



# Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı (KOAHA)

**Nefesiniz Daralıyorsa  
Çaresiz Değilsiniz  
KOAHA'ını Öğren,  
Mücadele Et,  
Nefessiz Kalma!**

Türk Toraks Derneği Eğitim Kitapları Serisi, solunum hastalıkları konusundaki güncel bilgiler ile hastalıklardan korunma, önlem ve tedavi bilgilerinin, anlaşılır ve kolay uygulanır şekilde hastalara ve birinci basamak sağlık hizmeti veren görevlilere aktarıldığı bir kitap serisidir.

### **TTD MYK Toraks Kitapları Koordinatörü**

Prof. Dr. Oya İtil

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı- İZMİR

### **Kitapçığı Hazırlayanlar**

Alev Gürgün Funda Elmas

### **Katkıda Bulunanlar**

Elif Şen

Aylin Özgen Alpaydın

Mehmet Polatlı

Gaye Ulubay

Ayşe Baha

Nurdan Köktürk

### **Türk Toraks Derneği**

Turan Güneş Bulvarı, No: 175/19 Oran-Ankara

T. 0312 490 40 50 - F. 0312 490 41 42

toraks@toraks.org.tr - www.toraks.org.tr

Halk Sayfası 

<http://www.toraks.org.tr/halk/>



@hayatnefeslebaslar

### **Baskı**

MiKİ Matbaacılık Sanayi ve Tic. Ltd. Şti

www.miki.com.tr

### **Basım Tarihi**

2019

Türk Toraks Derneği Eğitim Kitapları Serisi'nde yayımlanan tüm kitapların basım ve yayın hakkı Türk Toraks Derneği'ne aittir. Türk Toraks Derneği'nin yazılı izni olmaksızın bu kitapların hiçbir bölümü basılamaz, elektronik ve mekanik bir şekilde çoğaltılamaz ve kaynak gösterilmeden alıntı yapılamaz.



TÜRK TORAKS DERNEĞİ EĞİTİM KİTAPLARI SERİSİ

---

# Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı (KOAHA)

## Hazırlayanlar

ELİF ŞEN

AYLİN Ö. ALPAYDIN

ALEV GÜRGÜN

MEHMET POLATLI

GAYE ULUBAY

AYŞE BAHA

FUNDA ELMAS UYSAL

Türk Toraks Derneği

KOAHA Çalışma Grubu

## ÖNSÖZ

---

Değerli okuyucumuz,

Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı (KOAH) konusunda merak ettiklerinizi bu kitapçığı okuyarak öğrenebilirsiniz.

Her yıl KOAH nedeniyle yaklaşık 3 milyon kişi kaybedilmektedir ve tüm dünyada üçüncü ölüm nedeni olarak karşımıza çıkmaktadır. Toplumda sigara içmenin yaygınlaşması ile KOAH'ın görülme sıklığı ve bu hastalığa bağlı kayıplar her geçen gün artmaktadır. Bu nedenle, bu hastalığın erken tanı ve tedavisi büyük önem taşımaktadır. Ülkemizde 40 yaş ve üzeri tütün kullanan her 5 yetiştikenden birinde KOAH bulunmaktadır.

En hızlı artan, ancak en az bilinen hastalıktır.

Bu kitapçık; hastalığın belirti ve bulgularını anlayarak

- KOAH hastalığını daha iyi tanımanıza,
- Tedavi ve ilaçlar konusundaki uygulamalarınızı iyileştirmenize
- Günlük yaşamınızı kolaylaştırmanıza yardımcı olacaktır.

Kitapçık sizi sadece detaylı bilgilendirmek amacıyla hazırlanmıştır, tüm soru ve sorunlarınızı doktorunuzla paylaşmanızı öneririz.

Sağlıklı günler dileğimizle...

Funda ELMAS UYSAL

Alev GÜRGÜN

## **KOAH Nedir ?**

KOAH, “Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı”nın baş harflerinin kullanılmasıyla oluşan kısaltmadır. Kronik; “müzmin veya süregen”, Obstrüktif; “tıkayıcı-daraltıcı” anlamına gelmektedir.

KOAH, tütün dumanı, zararlı gaz ve parçacıklara bağlı havayollarında mikrobik olmayan bir iltihaba bağlı olarak gelişen ilerleyici bir hastalıktır. Bu iltihaplanmaya bağlı olarak havayolları giderek daralırken, akciğer dokusunda ise hava keseciklerinde(alveol) geri dönüşümsüz genişlemeler ve harabiyet ortaya çıkar. Kronik obstrüktif akciğer hastalığı'nda ortaya çıkan değişiklikler, tanıda gecikilirse geri dönüşümsüz ve ilerleyici olduğundan bu hastalığın tanınması ve erken tanı konması büyük önem taşımaktadır. KOAH'lıların ancak onda biri hastalığının farkındadır. KOAH'a ait belirti ve bulgular 50'li yaşlara gelmeden fark edilemeyebilir. Bunun başlıca nedeni hastaların KOAH bulgularının farkında olmaması ya da sıklıkla bunları sigara ile ilişkilendirmesidir. Oysa ki, kronik öksürük ve balgam çıkarma aslında hastalığın başladığının ilk göstergeleridir. Bu bulgular çoğu zaman göz ardı edilir, ancak nefes darlığı belirgin hale geldiğinde hasta doktora başvurur. Nefes darlığı ortaya çıktığında ise geç kalınmış olabilir.

40 yaş üzerinde tütün kullanan, sinsi başlayan ve giderek şiddetini arttıran nefes darlığı ve/veya kronik öksürük ve balgam çıkarma yakınmaları varsa mutlaka doktora başvurmak gerekir. Bu yakınmalar, hastalık şiddetinin arttığı ve “alevenme ya da atak” olarak adlandırılan dönemlerde daha da belirginleşir ve hastaneye yatış gerektirebilir.

## **KOAH Gelişmesi için Risk Faktörleri Nelerdir ?**

KOAH gelişiminin en önemli nedeni aktif olarak sigara/tütün ürünü kullanmak ya da pasif olarak dumana maruz kalmaktır(Resim 1). Ayrıca diğer bazı çevresel ve genetik faktörler de hastalık gelişiminde etkilidir.



**Resim 1:** Tütün ürünleri

**Sigara:** Hastalığın en önemli nedeni sigara içilmesidir. Ülkemizde erişkinlerin yaklaşık yarısı sigara içmektedir. Sigaraya başlama yaşı, dumanın yoğunluğu, günlük ve toplam içilen miktar hastalığın gelişimini etkilemektedir. Anne ve babası sigara içen çocuklarda solunum sistemi hastalıklarına ve kronik bronşite daha fazla rastlanır. Otuz yaşından sonra akciğer kapasitesi her yıl azalmaya başlar. Sigara içenlerde bu azalma çok daha fazladır, ancak sigaranın bırakılması ile akciğer kapasitesindeki azalma yavaşlamaktadır. KOAH gelişiminden büyük oranda sigara içiminin sorumlu olduğu, sigara içenlerde içmeyenlere göre KOAH gelişme riskinin 10-30 kat arttığı bilinmektedir.

**Diğer Tip Tütün Ürünleri:** Pipo, puro, nargile gibi diğer tip tütün ürünlerinin kullanımı da KOAH gelişimine neden olmaktadır. Son yıllarda genç nüfus arasında nargile kullanım oranları giderek artmaktadır. Tek bir nargile seansı ile tek bir sigara içiminden 10 kat kadar daha fazla duman solunmakta, günde 10 adet sigara içen kişi ile aynı oranda nikotin alınmaktadır. Ayrıca kömürle yandığı için diğer zararlı kimyasalları da içermektedir.

**Elektronik Sigaralar:** Elektrik gücü ile işleyen, sıvıyı buharlaştıran bir mekanizmaya sahip olup, yanan kartuş içinde esas olarak nikotin ve propilen glikol, gliserin, organik asit, sitrik asit, alkol, su, diğer katkı maddeleri bulunmaktadır(Resim 2). Oluşan buhar kişi tarafından solunarak akciğerlere ulaşmakta, bu yolla nikotin alınmaktadır. Elektronik sigaranın kullanımı sırasında oluşan buharın içeriğindeki toksik partiküllerin sayı ve dağılımı sigara dumanının içeriğine benzerdir. Kullanımı kesinlikle önerilmemektedir.



**Resim 2.** Elektronik sigara örnekleri

**Pasif Sigara Dumanı Maruziyeti:** Sigara içmeyenlerin, sigara içilen bir ortamda dumana maruz kalması olarak tanımlanır. Aile bireyleri sigara içen çocuklarda, eşin sigara içmesi sonucu dumana maruz kalan kişilerde de kendileri sigara içmeseler dahi KOAH gelişebilir. Özellikle çocuklarda, ilerleyen yaşlarda sadece KOAH değil, astım da gelişebilmektedir.

Pasif sigara dumanından korunmak amacıyla kapalı alandaki dumanın çıkması için kapı ve camların açılması, aspiratör ya da klima çalıştırılması, evin başka bir odasında ya da balkonda içilmesi kesinlikle önleyici değildir.

**Meslek Nedeniyle Toz, Duman ve Çeşitli Gazların Solunması:** Maden ve metal işçiliği; odun, kağıt imalatında çalışanlarda; çimento, tahıl ve tekstil işçiliğinde, ulaşım sektöründe çalışanlarda iş yeri ortamında organik-inorganik toz, duman ve gazlara maruz kalma sonucunda KOAH gelişebilmektedir. Bu iş kollarında çalışan kişiler sigara da içiyorlarsa hastalık gelişme riski artmaktadır.

**İç Ortam Hava Kirliliği (Biyoyakıt):** Ülkemizde özellikle sigara içmeyen kadınlarda; ısınma ya da yemek pişirme amacıyla çalı, çırpı, odun ya da tezek yakmak ve bunların dumanına maruz kalmak KOAH gelişimine neden olur.

**Dış Ortam Hava Kirliliği:** Kentlerdeki hava kirliliği, trafiğin yoğun olduğu bölgelerdeki egzoz gazının yoğunluğu hem KOAH'a hem de bu hastalığın alevlenmesine neden olur.

**Cinsiyet:** Erkeklerde sigara kullanımının sıklığı ve mesleki olarak çeşitli toz, duman ve gazları solumalarına bağlı olarak hastalık daha sık görülmekteydi. Son yıllarda kadınlarda sigara içiminin yaygınlaşmasıyla kadınlarda da KOAH hızla artmaktadır ve daha kötü seyretmektedir.

**Sosyoekonomik Durum:** Düşük sosyoekonomik koşullarda yaşayanlarda akciğer fonksiyonları daha düşük olduğundan KOAH gelişimi daha fazladır ve hızlı seyretmektedir.

**Diyyete Bağlı Faktörler:** A, C, E vitamini eksikliği, omega 3 ve yararlı yağ asitlerinden fakir beslenme ile alkol kullanımı KOAH gelişiminde rol oynayabilmektedir.

**Alfa-1 antitripsin adlı bir vücut proteini eksikliği:** Hastaların yaklaşık %1'inden az bir kısmında, genetik olarak bu proteinin eksikliği sonucu KOAH gelişir. Bu kişilerde sigara kullanımı hastalığın gelişimini hızlandırır ve hastalık 30-40'lı yaşlarda ortaya çıkar. Kalıtsal olan bu eksiklik, KOAH gelişimine neden olduğu bilinen tek genetik bozukluktur.

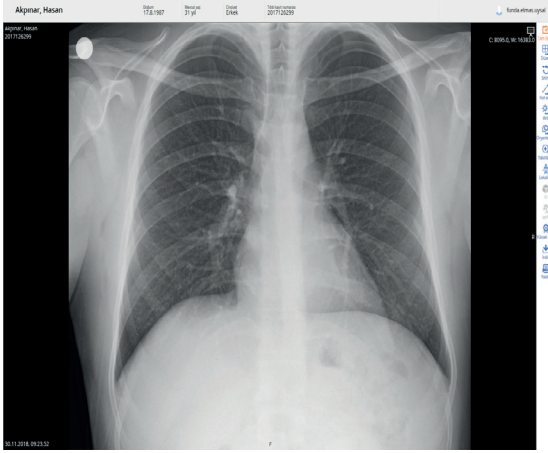
## KOAH GELİŞİMİ İÇİN ÖNEMLİ BİLGİLER

- KOAH için bilinen en önemli risk faktörü sigara ya da diğer tütün ürünleri kullanımudur.
- İç ortam hava kirliliği (özellikle tandırda ekmek ya da yemek pişirme) az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde KOAH gelişimi için önemli bir risk faktörüdür. Ülkemizde de özellikle kırsal kesimde sigara içmeyen kadınlarda en önemli KOAH nedenidir.
- Çevresel ya da mesleki olarak çeşitli gaz ve tozlara maruziyet de KOAH gelişimi için önemli risk faktörlerindedir.
- Kalıtsal alfa-1 antitripsin eksikliği bilinen en önemli genetik risk faktörüdür, ama; bu durum ülkemizde nadirdir.

### Sağlıklı Akciğerlerin Fonksiyonları (Görevleri) Nelerdir ?

Akciğerler, göğüs kafesi içinde yer almaktadır. Her iki akciğerin ortasında kalp bulunur. Sağlıklı bir insanda akciğerler yaşam için gerekli olan havadaki oksijenin kana geçişini, vücutta oluşan karbondioksitin ise ağız ve burundan dışarı atılımını sağlar. Akciğerler soluk alıp vermeye ve vücutta temiz hava (oksijen) taşımaya yarar. Akciğerlere soluğu getiren boru şeklindeki yapıya 'ana nefes borusu'(trakea), daha küçüklerine ise 'hava yolu'(bronş) denir. Akciğeri ağaç ve dallarına benzetebiliriz. Nefes alındığında, ana solunum kası diyafram aşağı hareket ederek fazla miktarda havanın akciğerlere dolmasını sağlar. Temiz hava (oksijen), akciğerin en ucunda, ağacın yaprak ve tomurcuklarına benzeyen, esnek hava keseciklerine(alveol) ulaşır. Gaz değişimi alveollerde gerçekleşmektedir. Oksijen kana geçerek atar damarlar aracılığı ile tüm vücuda dağıtılır. Vücutta kullanılan hava, kirli hava (karbondioksit) haline dönüşür, tekrar akciğerlere taşınır ve soluk verme sırasında da dışarıya atılır. Soluk verirken de diyafram yukarı doğru hareket ederek havanın akciğerden atılımını kolaylaştırır(Resim 3).

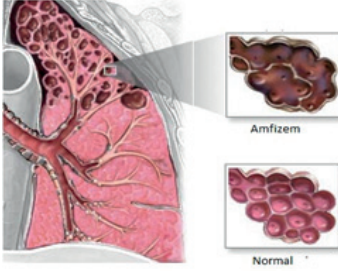




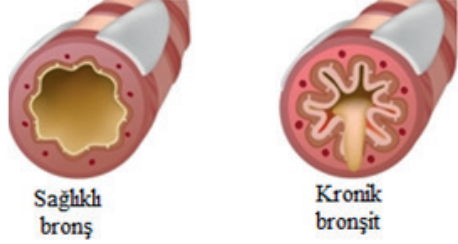
**Resim 3.** Normal Akciğer

### **KOAH'ta Akciğerler ve Havayollarında Ne Gibi Değişiklikler Olur ?**

KOAH, tütün dumanı, zararlı gaz ve parçacıkların solunması sonucunda, havayollarında mikrobik olmayan bir iltihaba bağlı olarak gelişen ilerleyici bir hastalıktır. Bu iltihaplanmaya bağlı olarak havayolları giderek daralırken, akciğer dokusunda ise hava keseciklerinde (alveol) geri dönüşümsüz genişlemeler ve harabiyet ortaya çıkar. Hava yollarında daralma ve akciğerin en küçük birimi olan hava keseciklerindeki harabiyet giderek artar. Normalde balon gibi esnek olan genişleyip, daralabilen havayolları ve alveoller bu özelliğini yitirir. Genişlemiş hava keseciklerine giren havanın çıkması zorlaşır, daha da şişmeye başlar. Hava keseciklerindeki bu değişiklikler geri dönüşümsüz anormal bulgulardır. Bu bulgular "Amfizem" olarak adlandırılır (Resim 4). Daralan ve duvarı kalınlaşan havayollarından havanın geçişi güçleşir. Havayollarındaki bu değişikliklere ise "Kronik bronşit" denir. Ayrıca balgam üreten bezlerin aşırı çalışması sonucu balgam miktarında artış da olur (Resim 5). KOAH hastalığında hem amfizem hem de kronik bronşit vardır.



Resim 4. Amfizem



Resim 5. Kronik Bronşit

## KOAH'lı bir hasta hangi şikâyetler ile başvurur?

Hastalığın ilk dönemlerinde anlamlı bir belirti olmayabilir. Hastaların bir kısmında başlangıçta sabahları daha belirgin olan öksürük ve balgam çıkarma olabilir. Balgam; genellikle beyaz renkli, yapışkan, az miktarda ve koyu kıvamlıdır. Başka bir nedene bağlı olmaksızın, birbirini izleyen iki yıl boyunca; her yıl en az üç ay süre ile balgam çıkarma şikâyeti olan olgular "Kronik Bronşit" olarak değerlendirilir. Bu hastalarda, daha sonraki yıllarda KOAH ortaya çıkar. Başlangıçta olan öksürük ve balgam çıkarma genellikle kişiler tarafından sigara içimiyle ilişkilendirilir ve erken dönemde doktora başvurmaz. Solunum fonksiyonlarındaki kayıp ilerledikçe nefes darlığı belirgin hale gelir. Genellikle hastalar nefes darlığı başladıktan sonra hekime başvurur.

Başlangıçta hareket sırasında olan nefes darlığı zaman içinde artar ve günlük basit aktiviteler veya istirahat sırasında da hissedilir. Rahat nefes alamama, bacaklarda güçsüzlük, çabuk yorulma olur. Bu şikâyetleri olan kişiler genellikle doktora 50 yaş civarında başvururlar. KOAH'ta oksijen eksikliği ve karbondioksit fazlalığı durumunda sabahları baş ağrısı olabilir. KOAH'lı olguların büyük bir çoğunluğunda kilo kaybı görülür. Vücut ağırlığı fazla olan KOAH'lılarda ise Uyku-Apne sendromu ile ilgili bulgular da eşlik edebilir.

KOAH'lı hastaları hekime götüren en önemli şikâyet nefes darlığıdır. Başlangıçta hızlı yürüme, merdiven çıkma, yokuş yukarı yürüme gibi aktivitelerde ortaya çıkarken hastalık ilerlediğinde akciğer fonksiyon kaybı arttığında istirahat halinde de saptanabilir.

Öksürük genellikle nefes darlığından önce başlar ancak sigara ve tütün ürünleri ile ilişkilendirilir. Aslında şikâyetler hastalığın başladığının bir belirtisidir. Bu nedenle KOAH'ta tanı konulamayan bir süreç vardır.

Balgam, genellikle beyaz renkli, yapışkan, giderek artan miktarda ve koyu kıvamlıdır.

Hastalığın belirtilerinin şiddetlendiği “alevlenme” olarak tanımlanan dönemlerde balgam renginin sarı-yeşil renge dönüştüğü; balgam miktarında ve nefes darlığında artış görülür.

## KOAİ’in diğler bulguları nelerdir?

Kan ve doku oksijen düşüklüğü nedeni ile dudaklar, dil ve parmaklarda morarma gözlenir.

Kan karbondioksit yüksekliğı nedeniyle ellerde titreme, gözlerde kızarma ve uykuya eğilim olabilir. Bu durumda mutlaka hastaneye başvurulmalıdır.

Hava akımında kısıtlanma nedeniyle akciğlerlerin daha etkili boşalmasına olanak sağlayan büyük dudak solunumu izlenebilir.

İleri evrede ve alevlenmeler sırasında hasta, öne doğru eğilerek oturur, elleri ile tutunup omuzlarını sabitleştirerek ve yardımcı solunum kaslarını kullanarak nefes alır.

Amfizem (akciğerde hava kesecikleri) ağırlıklı hastalığı olanlarda, solunum işinin çok fazla olması nedeni ile istemsiz kilo kaybı ve zayıflık görülür. Hastalarının yarısından fazlasında ileri düzeyde zayıflama (kaşeksi) vardır. Ayrıca KOAİ hastaları ciddi sigara içicisi olduklarından aşırı kilo kaybı ve zayıflık, akciğler kanseri gelişiminin öncü bir bulgusu da olabilir. Ciddi kilo kaybını mutlaka doktorunuza bildiriniz (Resim 6).

Zayıf olmalarına rağmen, nefes verme sırasındaki zorluk nedeniyle akciğerde aşırı havalanmaya bağılı olarak göğüs kafesi fiçii şeklini alır. Fiçii göğüs ve karnın dışarı doğru çıkması gözlenebilir (Resim 7).

Zayıflık ve kilo kaybı her hastada olmayabilir. Hastalığın ilerlemesi ile birlikte kalp yetmezliğı ortaya çıkar. Bu kişilerde boyun damarlarında belirginleşme, bacaklarda ve ayak bileklerinde ödem saptanmaktadır.



**Resim 6:** KOAH'taki kilo kaybı ve zayıflık



**Resim 7:** KOAH'lı bir hastada göğüs ön-arka çapında genişleme

Yukarıdaki ana belirtilerin yanı sıra; Uyku-Apne sendromu eşlik ediyorsa gündüz aşırı uyku hali, yorgunluk, uykuda nefes durması, horlama olabilir.

## KOAH Tanısı Nasıl Konur ?

- **KOAH tanısı spirometri (nefes ölçüm testi) ile konmaktadır.** KOAH düşünülen her olguda nefes ölçüm testi yapılmalıdır (Resim 8) . Ağrısız, basit ve tekrarlanabilir bir ölçüm yöntemidir. Hastalığın tanısının kesinleştirilmesinde, şiddetinin belirlenmesinde ve izlemde büyük önem taşımaktadır.
- Spirometri; bir seferde ne kadar fazla havanın akciğerlerden atıldığını ölçer. Solunum teknisyeni tarafından yapılır. Spirometri ile ölçülen nefes ölçümlerine göre hafif, orta, ağır ve çok ağır hastalık derecelendirmesi yapılmaktadır.



**Resim 8.** Nefes ölçüm testi (Spirometri)

- Akciğer grafisinde (röntgen) hastalıkla ilgili bulgular görülebilir, diğer akciğer hastalıklarının dışlanması için gereklidir. Ancak tanı mutlaka nefes ölçüm testi ile konmalıdır.
- Kan oksijen ve karbondioksit miktarları için “atardamar kanında oksijen ve karbondioksit ölçümü (Arter Kan Gazı Ölçümü)” yapılır. Ağır ve çok ağır hastalarda gereklidir.
- Akciğer bilgisayarlı tomografi çekimi her hasta için zorunlu değildir. Ancak doktorunuz gerekli görüyorsa çekilebilir.
- KOAH’a bağlı kalp yetmezliği tanısında ya da diğer kalp hastalıkları ile ayırıcı tanıda EKG (Elektrokardiyografi) ve “ekokardiyografi (kalp ultrasonu)” yapılabilir.
- Yaşam kalitesi anketleri; hastalığın kişinin yaşamını ne kadar etkilediğini değerlendirmek, tedavi ve takipte saptanan değişiklikleri araştırmak amacıyla yapılır. Bu anketlerde hastanın kendisinin veya hekimiyle birlikte yanıtlayacağı sorular bulunur.
- Alevlenme dönemlerinde, sorumlu mikrobu belirlenmesi amacıyla “balgam kültürü” yapılabilir.
- Tanıda gerekli olmayan ancak Solunum Rehabilitasyonu için aday olan hastaların egzersiz kapasitelerinin belirlenmesinde ve hastalık izleminde önemli olan “egzersiz testleri (yürüme testleri)” yapılabilir.

- Egzersiz testleri; 6 dakika yürüme testi ve mekik yürüme testi(Resim 9) şeklinde yapılabilir. Bazen egzersiz bisikleti üzerinde yapılması gerekebilir.



**Resim 9.** Egzersiz kapasitesinin ölçüm yöntemlerinden birisi olan mekik yürüme testi

- Olguların tetkikleri arasında “tam kan sayımı, kan biyokimya incelemesi” de yapılmaktadır.
- Son dönem KOAH’lı olgularda en önemli bulgu, hematokrit yüksekliğidir (kan yoğunluğunda artış). Bazı hastalarda kronik hastalığa bağlı anemi (kansızlık) da olabilir. Bunları saptamak amacıyla kan değerleri incelenmelidir (hemogram).
- Alevlenme dönemlerinde kan beyaz hücrelerinde (lökosit) ve diğer enfeksiyon belirteçlerinde artış olabilir.

## KOAH Ayırıcı Tanısında Hangi Hastalıklar Yer Alır ?

KOAH'la karışan en önemli kronik hastalık "astım"dır. KOAH ve astım birbirinden farklı hastalıklardır. Ancak hava yollarında genişleme (bronşektazi), geçirilmiş tüberküloz (verem), kalp yetmezliği, akciğer damarlarında pıhtı hastalığı(emboli) KOAH ile benzer şikâyetlere neden olan hastalıklardır.

## KOAH Nasıl Bir Seyir Gösterir ?

Sigara içiciler arasında, KOAH gelişimi yönünden bazı farklılıklar olabilmektedir. 30-35 yaşından sonra akciğer fonksiyonlarında her yıl belli oranda kayıp olmaya başlar. Ancak bu kayıp sigara içenlerde, içmeyenlerden çok daha fazladır. Buna göre; sigara içmeyen bir kişide akciğer fonksiyonlarındaki kısıtlanma, kişiler ancak 120 yaşına geldiklerinde ortaya çıkabilecek iken, sigara içenlerde akciğerlerdeki kayıp 2-3 kat daha fazla olduğu için hastalık 40 yaştan sonra genellikle 50'li yaşlarda ortaya çıkar. Sigara içicilerin 40-50'li yaşlarda sigarayı bırakmaları durumunda, akciğer fonksiyonlarındaki kayıp kısmen düzelmektedir. KOAH'da nefes ölçümü ile şiddetli bozulmanın gelişmesi, akciğer fonksiyonlarının uzun yıllar içinde hızlanmış azalması sonucu ortaya çıkmaktadır.

Eğer KOAH hastalığının tanısı konup, tedavi başlanmaz ise zamanla nefes darlığı nedeni ile kişi günlük yaşam aktivitelerini yapamayacak hale gelir. Bu durumda hastanın hareket kabiliyeti iyice azalır, yaşamlarını devam ettirebilmek için yakınlarına veya başkalarının yardımına ihtiyaç duyarlar.

## KOAH Nasıl Tedavi Edilir ?

KOAH tedavisinde temel amaçlar:

- Hastanın şikâyetlerinin azaltılması /giderilmesi
- Alevlenmelerin önlenmesi
- Yaşam kalitesinin artırılması
- Yaşam süresinin uzatılmasıdır.

Bu hastalıkta ne kadar erken tanı konursa tedavi başarısı o kadar yüksektir. Tedavi planı, hastalığın derecesi ve eşlik eden hastalıklar ile bireysel yanıtlara göre düzenlenir. Stabil KOAH tedavisi hasta eğitimi temel alınarak ilaç tedavisi ve ilaç dışı yaklaşımlardan oluşmaktadır. Ancak hastalığın her aşamasında 'önce eğitim' gelmektedir.

## 1) Hasta Eğitimi:

- Tanı konduktan sonra hastalar; kendi tedavilerine aktif olarak katılmaları konusunda cesaretlendirilir. Çünkü bu karşılıklı iletişim içinde sürdürülecek olan tedavi yaklaşımı hastanın tedaviye uyumunun daha iyi olmasına, kendine olan güveninde artışa ve uzun süreli tedavilerin başarılı ve kalıcı olmasına yol açar.
- Hasta eğitimi, hastalığın tüm evrelerinde gereklidir.
- Hasta eğitimi; sigara bıraktırma, KOAH'la ilgili temel bilgiler, ilaçlar, korunma, alevlenmeler, ileri hastalık durumunda yapılması gerekenler, solunum rehabilitasyonu ve egzersiz, yaşam şekli, hastalıkla baş edebilme yöntemlerini içerir. Hasta ve hasta yakınının bu eğitime birlikte katılması önemlidir.
- Hasta ve ailesine eğitim amaçlı broşürler verilmelidir.
- Dünya KOAH günü (her yıl Kasım ayının üçüncü haftası) etkinlikleri kapsamında toplu olarak hasta eğitim ve bilgilendirme toplantıları düzenlenebilir(Resim 10).



**Resim 10.** Dünya KOAH günü hasta eğitim ve bilgilendirme toplantısı (2018)



## 2) Sigaranın Bıraktırılması ve Risk Faktörlerinin Azaltılması

- KOAİ gelişiminde en büyük etken “sigara kullanımı”dır. Kişinin, kendisi sigara içmese bile, sigara dumanına maruz kalması(pasif içicilik) da hastalığın gelişmesinde aynı derecede etkilidir.
- Bugün için akciğer fonksiyon kaybının önlenmesinde en önemli tedavi; “sigaranın bırakılması”dır. KOAİ’li olgularda sigaranın bırakılması, solunum fonksiyonlarındaki kaybı en az düzeye indirir ve hastalık sırasında oluşan şikâyetlerin gerilemesine neden olur.
- Sigara içmeye devam etmek KOAİ’nin ilerlemesine neden olan en önemli faktördür. Sigarayı bırakmakta kararlı olun. Bırakmaya karar verdiğinizde bir gün belirleyin ve gerekirse yardım alın.
- Sigarayı öncelikle neden bırakmak istediğinizi ve neler kazanacağınızı düşünün. Önceden sigara bırakma konusunda başarısız olmanız sigarayı bırakamayacağınız anlamına gelmez. Kendi başınıza sigarayı bırakmadığınız takdirde kendi hekiminizden veya sigara bıraktırma polikliniklerinden yardım alabilirsiniz.
- **Size sigara içmeyi hatırlatacak durum ve ortamlardan uzak kalın.**
  - Alkolü ve kahveyi azaltın.
  - Sigara içilen kahve, bar gibi yerlere gitmeyin.
  - Sigara bırakma gününden önce evinizi ve işyerinizi temizleyin. Tüm sigara, küllük ve çakmakları atın, sinmiş sigara kokusundan kurtulun.
  - Dişlerinizi temizletin.
  - Yeni ve temiz giysiler giyin.
- **Sigara İçmek İstediyinizde:**
  - Bulduğunuz ortamı değiştirin.
  - Beş dakika bekleyin.
  - Derin nefes alıp gevşemeye çalışın.
  - Bir bardak suyu ağzınızda bekleterek yavaş yavaş için.
- **Sigarayı Bıraktığınız Zaman**
  - İlk 24 saat huzursuzluk, gerginlik, sinirlilik, yorgunluk, uykusuzluk, kabızlık, hazımsızlık hissedebilirsiniz. Ancak bu sorunlar genellikle 1-2 hafta içinde kaybolacaktır.

- Sigarayı bıraktıktan sonra bir müddet öksürüğünüz artabilir. Bu, solunum yollarınızın temizlendiğinin belirtisidir.
  - Balgam miktarınız azalır.
  - Nefes darlığınız azalır.
  - Tat alma duyunuz düzeleceğinden yiyeceklerden daha çok tat alırsınız.
  - Akciğer kanseri olma riskiniz her geçen gün azalır.
  - Sigarayla ilişkili olan diğer sistem hastalıklarına yakalanma riskiniz azalır.
  - İyileşmeniz hızlanır.
  - Daha rahat uyursunuz.
  - Daha güzel kokarsınız.
  - Cebinizde daha çok para kalır.
- **Sigarayı bıraktıktan sonra iştahınız açılır, kilo almak istemiyorsanız:**
- Sebze ve meyve yiyin.
  - Bol su için.
  - Yürüyüş ve egzersiz yapın.
  - Şekerli, unlu, yağlı, tuzlu yiyeceklerden uzak durun.

Sigarayı bıraktıktan sonra bazı hoş olmayan yan etkiler olabilir. Gerginlik, odaklanma güçlüğü, öfke, yorgunluk, uyuşukluk, depresyon, uyku bozuklukları olabilir. Bunların farkında olup mücadeleyi sürdürmek önemlidir. Sigarayı bıraktıktan sonra giderek artan mutluluğunuz sayesinde bu şikâyetleriniz azalacaktır.

Sigarayı bıraktırmak için birçok yöntem önerilmektedir. Son yıllarda göğüs hastalıkları kliniklerinde, sigarayı bıraktırma poliklinikleri hizmet vermeye başlamıştır. Bu polikliniklerde öncelikle kişinin sigaraya bağımlılık derecesi saptanmakta, buna göre de çeşitli yöntemler kullanılmaktadır.

***Sigaradaki en önemli bağımlılık yapan madde  
“Nikotin”dir.***

Nikotin bağımlılığı, güçlü bir bağımlılıktır. Bu nedenle sigaranın bırakılması sürecinde, sigara bırakılana kadar nöksler olabilir. Hekiminiz size davranışsal tedavi dışında, bu süreçte yardımcı olabilecek ilaçlar önerebilir.

Sigara bıraktırma konusunda Sağlık Bakanlığı'nın ücretsiz telefon hatları ve sigara bıraktırma poliklinikleri vardır. Bu yollar ile profesyonel hizmet alabilirsiniz.

## Sigara Bırakmada Uygulanan Farmakolojik Tedaviler

- **Nikotin yerine koyma tedavisi:** Sigaranın bırakılması döneminde ortaya çıkan nikotin yoksunluk bulgularını geriletmeye yönelik tedavidir. Ülkemizde cilde yapışan bant(Resim 11), dilaltı tablet ve sakız (Resim 12) şekilleri bulunmaktadır. Tedavi sırasında sigara kesinlikle içilmez.
- **Bupropion ve Vareniklin** ise sigara bırakmada kullanılan diğer ilaçlardır. Bu ilaçlardan size uygun olanı hekiminiz tarafından belirlenecektir. Hap şeklinde olan ilaçların kullanım şekli ve sigarayı ne zaman bırakmanız gerektiği konusunda hekiminiz sizi bilgilendirecektir.



**Resim 11.** Nikotin Bandı



**Resim 12.** Nikotin sakızı

- Sigaranın bırakılmasının yanı sıra işyeri ortamındaki risk faktörlerinin azaltılması da büyük önem taşımaktadır. İşyeri ortamındaki solunabilir duman, gaz ve toz şeklindeki maddelere uzun süreli maruziyet, KOAH oluşumuna neden olmaktadır. Bu nedenle, KOAH gelişiminin önlenmesi için işyeri ortamıyla ilgili önlemlerin alınması gereklidir.

**3) İlaç Tedavisi:** Akciğer hastalıklarında kullanılan ilaçlar, hava yollarında etki göstererek hava akım kısıtlanmasını azaltırlar.

## a) Solunum Yollarını Genişleten (Bronkodilatör) İlaçlar:

- Havayolları etrafındaki kas tabakasını gevşeterek havayollarının genişlemesine neden olarak nefes darlığı, hışıltı ve öksürüğün azalmasına neden olurlar. Bu gruptaki ilaçlar beta<sub>2</sub>-agonistler, antikolinerjikler ve teofilindir.
- Beta<sub>2</sub>-agonistler ve antikolinerjikler solunum yoluyla uygulanırlar. İlaçlarınızın solunum yoluyla (inhalasyonla) alınması, yan etkileri yok denecek kadar az olduğundan ve doğrudan akciğerlere etki etmesi açısından tercih edilmektedir.
- Teofilin ise kapsül ya da tablet şeklinde ağızdan alınan bir ilaçtır. Daha önceki yıllarda tercih edilen bir ilaçtı. Bu ilaç artık güncel KOAH kılavuzlarında tedavide yer almamaktadır. Yine de bilinen nefes açıcı özelliğinden dolayı diğer ilaç tedavilerine rağmen şikâyeti olan hastalarda kullanılabilir. Özellikle ileri yaş grubunda ve kalp hastalığı gibi bazı ek hastalığı olanlarda daha sık ortaya çıkan önemli yan etkileri olduğundan mutlaka doktor kontrolünde kullanılmalı, doz aşımı yapılmamalıdır. Bu grup ilacın kullanımı ile doz artışına bağlı olarak; bulantı, kusma, çarpıntı, uykusuzluk görülebilir. Bazı ilaçlarla geçimsizlik oluşabilir. Önerilen dozun üzerine çıkılmamalıdır.

**Beta<sub>2</sub>-agonist ilaçlar:** Solunum yolu ile alınan kısa etkili (4-6 saat) ve uzun etkili (12 ve 24 saat) şekilleri ülkemizde mevcuttur. Bu ilaçların kullanımında yan etki olarak en sık ellerde titreme, çarpıntı, baş ağrısı, bulantı ve kusma görülür. Doz aşımı yapılmamalıdır. Zamanla bu yan etkiler azalır. Yan etkiler devam ederse doz azaltımı için doktorunuza başvurunuz.

**Kısa etkili olan ilaçlar:** Salbutamol, Terbutalin, Fenoterol hidrobromür

**Uzun etkili olan ilaçlar:** Salmeterol, Formoterol, İndakaterol, Vilanterol, Olodaterol

**Antikolinerjikler:** Ülkemizde solunum yolu ile alınan antikolinerjik ilaçlardan kısa etkili "ipratropium bromür" ün, salbutamol ile birlikte olduğu (4-6 saat etkili) "nebül" (ilacın sıvı halde bulunan ve nebulizatör adlı cihazla kullanılan) şekli bulunmaktadır. Bu ilaçlar 4-6 saat gibi kısa etki süresi olan ilaçlardır. Alevlenme döneminde nebulizatör cihazları ile kullanılmaktadır. Antikolinerjiklerin 24 saat etkili ve inhalasyon cihazlarıyla alınan şekli de KOAH tedavisinde sıklıkla kullanılmaktadır. Bu ilaçlardan ilk çıkan ve klasik olanı "Tiotropium Bromür" dür. Son yıllarda benzer etki mekanizması ile "Glikopironyum" da vardır. Bunlar günde 1 kez cihaza konulan kapsül şeklinde kullanılırlar.

Bu ilaçların kullanımı sırasında, yan etki olarak en sık ağız kuruluğu, prostat şikâyetlerinde artma, kabızlık ve idrar güçlüğu görülebilir. Göz tansiyonu (glokomu) olan hastalar mutlaka doktoruna danışmalıdır. Kabızlık, ağız kuruluğu ve idrar güçlüğu için bol su içilmelidir.

**Antikolinergik ve Beta<sub>2</sub> agonist Kombinasyonları:** Kısa etkili kombinasyon ilaçları yıllardır kullanılmaktadır. Bunlar yukarıda bahsedildiği gibi nebulizatör ile kullanılmaktadır. Son yıllarda iki güçlü nefes açıcı etkisi olan ilaçların aynı cihazda yer almasıyla uzun etkili kombinasyon ilaçları da tedavide yerini almıştır.

- Tiotropium/Olodaterol
- Umeklidinyum Bromür/Vilanterol

### **b) Yangıyı Azaltan (Kortizonlu) İlaçlar**

En çok sigara içimine bağlı havayollarında ve hava keseciklerinde akciğer dokusunu bozan, mikrobik olmayan iltihabi bir yangı ortaya çıkar. Zamanla bu yangı havayollarının yapısını bozar ve daralmasına neden olur. Kortizonlu ilaçlar, bu yangıyı iyileştiren ilaçlardır. Nefes yoluyla veya ağızdan alınan şekilleri vardır. Bu ilaçlar ancak ağır KOAH'lı ve sık alevlenme geçiren olgularda kullanılmaktadır. Bu nedenle mutlaka doktorunuzun önerisi ile kullanın.

**Solunum yoluyla alınanlar:** Beklometazon dipropiyonat, Flutikazon propiyonat, Budezonid, Mometazon furoat

**Ağız yoluyla alınanlar:** Prednizolon

Yangıyı kontrol altına alan kortizonlu ilaçlardan solunum yoluyla alınanların yan etkisi oldukça azdır. Öksürük, ses kısıklığı, ağızda afta benzer yaralar en önemlileridir. Ağızdaki yaraları önlemek için her kullanımdan sonra ağızın ve boğazın çalkalanması önerilmektedir.

Ağız yoluyla alınanların yan etkileri daha fazladır. Bu nedenle doktorunuzun önerisi dışında kullanmayın. Yan etkileri doktorunuzla paylaşın. Tablet şeklindeki kortizonlu ilaçların uzun süre kullanımında da; ciltte incelme ve morarma, kemik erimesi, kaslarda güçsüzlük, mide şikâyetleri, kilo alma, tansiyon ve kan şekerinde yükselme görülebilir.

### **c) Solunum Yollarını Genişleten ve Yangıyı Azaltan İlaçların Kombinasyonları (İnhaler Kortikosteroid ve Beta<sub>2</sub> agonist Kombinasyonları)**

KOAİ tedavisinde temel amaç solunum yollarını genişleterek nefes darlığının azaltılması ve aynı zamanda yangının azaltılması da olduğu için aynı ilaç içinde iki mekanizmaya yönelik ilaç bu şekilde verilebilir.

- Budezonid/formoterol
- Flutikazon/salmeterol
- Beklometazon dipropiyonat + formeterol fumarat
- Flutikazon/Vilanterol

#### **d) Antibiyotikler**

Antibiyotikler bakteriyel enfeksiyonlara karşı kullanılır. Balgamınızın miktarı arttığında, sarı ya da yeşil renk değişikliği ortaya çıktığında eğer doktorunuz öneriyorsa antibiyotik kullanılabilir. Kendi kendinize antibiyotik kullanmanız doğru bir yaklaşım değildir.

- Antibiyotiğinizi doktorunuzun önerdiği doz ve saatte alın.
- Almanız gereken kutuyu mutlaka bitirin.
- Durumunuz düzelmezse doktorunuzu arayın, antibiyotiğinizin değiştirilmesi gerekebilir.

### **Nefes Açıcı İlaçlar ve İnhalasyon Tedavisi**

İlaçların solunum yoluyla alınmasıyla sistemik yan etkilerinin yok denecek kadar az olması ve doğrudan akciğerlere etki etmesi sağlanmaktadır. Bu ilaçların etkili olabilmesi için doğru dozda ve doğru şekilde kullanılması gerekmektedir. Bu bölümde inhaler cihazların kullanım şekilleri anlatılmıştır.

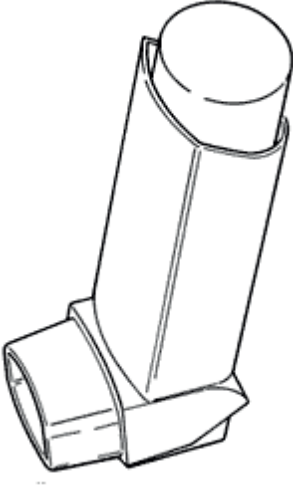
#### **Ölçülü Doz İnhaler (ÖDİ):**

Uzun yıllardır kullanılan inhaler şekilleridir (Resim 13 ve 14). Size tarif edildiği şekilde kullanılmasının büyük önemi vardır. Aksi takdirde ilacın akciğerlere ulaşması mümkün olmamaktadır. İyi bir el-ağız-nefes manevrası gerektirmektedir. İyi kullanamayan kişilerde “hava odacığı-spacer” kullanılması gereklidir (Resim 15). Hava odacığı, inhalerin uç kısmına yerleştirilen şeffaf odacıklardır. İlacın daha iyi kullanımını sağlar, ağızda depolanmayı engeller ve yan etkileri de azaltır.

#### **Ölçülü Doz İnhaler Kullanımı:**

- ÖDİ'nin kapağını çıkarın, birkaç kez sallayın.
- Derin bir nefes alın, sonra nefesinizi tam olarak dışarıya verip akciğerlerdeki havayı boşaltın.
- Dik durun. ÖDİ'yi ağızınıza yerleştirin, derin ve yavaşça nefes alırken tüpe basın ve nefes almaya devam edin.

- Nefesinizi 10 saniye tutun, sonra burundan veya ağızdan yavaşça verin.
- İkinci kullanım için en az 30 saniye, tercihen 3-5 dakika bekleyin.



**Resim 13.** Ölçülü doz inhaler cihazı



**Resim 14.** Ölçülü doz inhaler kullanımı

## Hava Odacığı (Spacer) Kullanımı :

- Ölçülü doz inhaleri hava odacığının giriş kısmına yerleştirin.
- Ölçülü doz inhalere basıp yavaş ve derin bir nefes alarak hava odacığından ilacı çekin.
- Hava odacığını ağızınızdan çıkarıp en az 10 saniye nefesinizi tutun.
- İki kez kullanmak gerekiyorsa 1 dakika sonra tekrarlayın.



**Resim 15.** Ölçülü doz inhalerin hava odacığı ile kullanımı

İlaç bitip metal kap boşaldığında itici gazın dışarı doğru ilacı püskürttüğünü hissetmez veya duymazsınız. Bu durumda ilacınızı yenilemeniz gerekmektedir.

## Kuru Toz İnhalerler (KTİ)

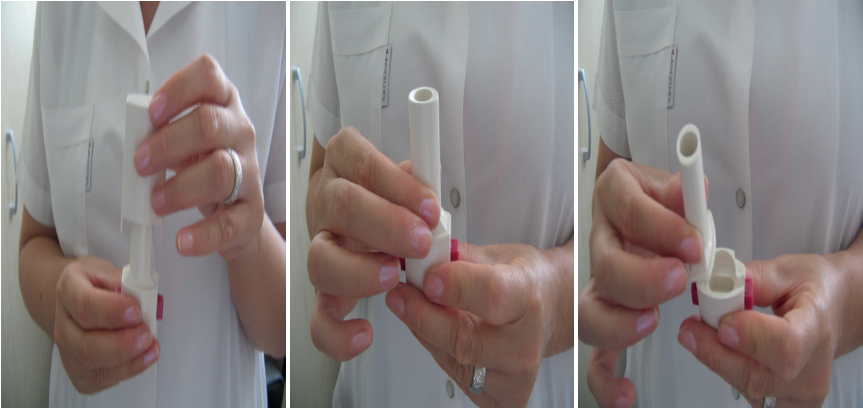
İlacın kuru toz olan şeklidir. Nefes açıcı ilaçlardan beta<sub>2</sub>-agonistler ve antikolinergikler, "handihaler (inhaler kapsül), turbuhaler, diskus, aerolizer (inhaler kapsül), neohaler, respimat, ellipta, capsair, discair, easyhaler, nexthaler vb. çeşitleri vardır.

Kullanımı daha kolaydır. Nefes gücü çok az olan hastalar bile yarar görürler ancak bu ilaçların maliyeti daha yüksektir.



## **Aerolizer Kullanımı (Resim 16):**

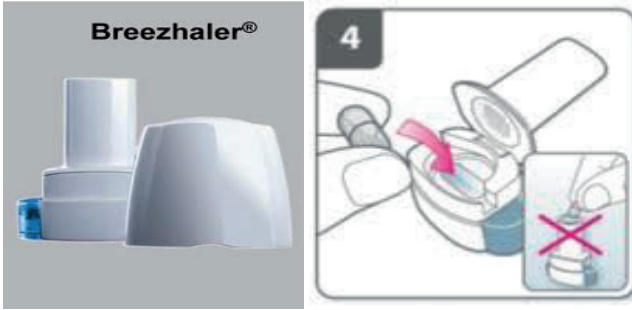
- Kapağı çekerek çıkarın, ağızlığı ok yönünde döndürüp açın.
- Kapsülü aerolizerin içindeki boşluğa yerleştirin.
- Ağızlığı kapatın.
- Cihazı dik tutarak iki yanındaki düğmelere bir kez tam olarak basın, daha sonra bırakın.
- Nefesinizi verin ve inhaleri ağzınıza alıp, ağzınızdan kuvvetli ve derin bir nefes alın. Bu sırada kapsülün bölmesinde dönmesinden kaynaklanan “vızıltı” sesi duyulacak. Bu sesi duymazsanız cihazı açıp kapsülün yerini kontrol edin.
- Nefesinizi 10 saniye tuttuktan sonra verin.
- Ağızlığı açıp kapsülün içinde toz kalıp kalmadığını kontrol edin. Toz kaldıysa manevraları sırasıyla tekrarlayın.
- Kullanılmış kapsülü çıkarıp atın ve ağızlık parçasını kapatın.
- Kullanım sırasında yandaki düğmelere lütfen sadece bir kez basın. Daha fazla basıldığı takdirde jelatin kapsül parçalanır ve soluma sırasında ağız veya boğaza kaçabilir. Yanlışlıkla yutulursa hazmedilebilir.
- Cihazın içine nefes vermeyin ve inhalasyon sırasında yandaki düğmelerin sağa ve sola bakması gerektiğini unutmayın.



**Resim 16.** Aerolizer cihazı inhalasyon kapsülü ile kullanılır

## Neohaler Kullanımı (Resim 17):

- Başlığı çıkarın.
- Cihazın altını tutarak ağızlığı işaret yönünde eğerek cihazı açın.
- Kapsülü içine koyup ağızlığı kapatın.
- Cihazı dik tutarak yandaki düğmelerden sıkıca basıp bırakın.
- Nefesinizi dışarı boşalttıktan sonra ağızlığı ağzınıza alıp derin bir nefes alın. Bu sırada kapsülün bölmesinde dönmesinden kaynaklanan “vızıltı” sesi duyulacak. Bu sesi duymazsanız cihazı açıp kapsülün yerini kontrol edin.
- Nefesinizi 10 saniye tutup sonra dışarı yavaşça verin.
- Ağızlığı açıp kapsülün içinde toz kalıp kalmadığını kontrol edin. Toz kaldıysa manevraları sırasıyla tekrarlayın.
- Kullanılmış kapsülü çıkarıp atın ve ağızlık parçasını ve başlığı kapatın.
- Cihazın içine nefes vermeyin ve inhalasyon sırasında yandaki düğmelerin sağa ve sola bakması gerektiğini unutmayın.



**Resim 17.** Neohaler kullanımı

## Diskus Kullanımı (Resim 18):

- Sol elinizle diskusu tutarken diğer elinizin başparmağı ile parmak tutacağını ileri doğru itin.
- Diskusun ağızlığını kendinize doğru tutarak “klik” sesini duyuncaya kadar mandalı itin. Bu sırada doz gösterge sayısının ‘bir’ azaldığı görülür.
- Nefesinizi verip, diskusun ağızlığını dudaklarınızın arasına yerleştirin.

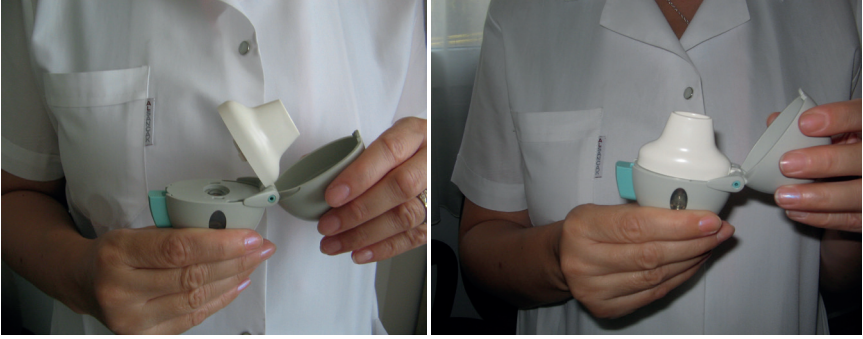
- Ağzınızdan kuvvetli, hızlı ve derin bir nefes alın.
- Nefesinizi 10 saniye tuttuktan sonra yavaşça nefesinizi verin.
- Diskusunuzu kapatın. “Klik” sesi duyulunca kapanmış olacaktır. Mandal otomatik olarak eski yerine gelir.
- Asla diskusun içine nefes vermeyin.
- İlacı ziyan etmemek için mandal ile oynamayın.
- Doz göstergesi sıfır olduğunda ilacınızı yenileyin.



**Resim 18.** Diskus cihazı ve kullanımı

### Handihaler Kullanımı (Resim 19):

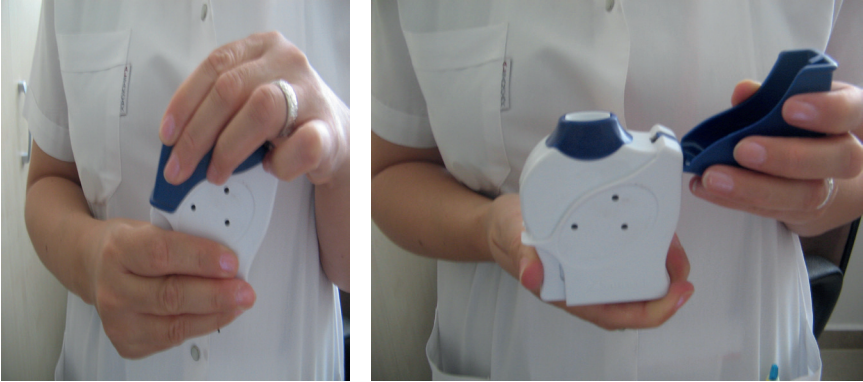
- Önce cihazın başlığını sonra ağızlık parçasını açın.
- Kapsülü handihalerin içindeki boşluğa yerleştirin.
- Ağızlığı kapatın.
- Yandaki düğmeye birer kez tam olarak basın, daha sonra bırakın.
- Nefesinizi verin ve handihaleri ağızınıza alıp kuvvetli, hızlı ve derin bir nefes alın.
- Nefesinizi 10 saniye tuttuktan sonra ağız veya burundan nefesinizi boşaltın.
- Boş kapsülü atın; ağızlığı ve cihazın başlığını kapatın.
- Ağızlık parçasına doğru asla nefes vermeyin.



*Resim 19. Handihaler inhalasyon kapsülü ile kullanılır*

### **Sanohaler Kullanımı (Resim 20):**

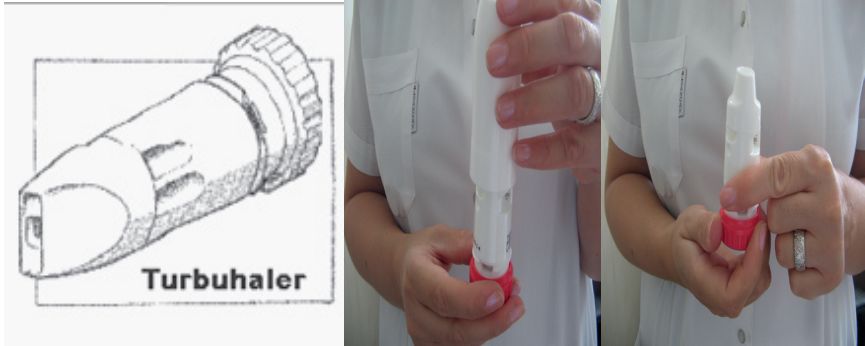
- Cihazın kapağını açın ve doz hazırlama butonuna “klik” sesi duyulana kadar basın.
- Nefesinizi dışarı boşaltın.
- Ağızlık kısmını ağızınıza yerleştirip derin bir nefes alın.
- Nefesinizi 10 saniye tutup sonra dışarı yavaşça verin.
- Ağızlığı kapatın.
- Cihazın içine asla nefes vermeyin.
- Doz göstergesi sıfır olduğunda ilacınızı yenileyin.



*Resim 20. Sanohaler Kullanımı*

## Turbuhaler Kullanımı (Resim 21):

- Kapağı çıkarın.
- Turbuhaleri mutlaka dik durumda tutun.
- Tabanı ileri geri çevirerek "tık" sesini duyun.
- Nefesinizi verip akciğerlerdeki havayı tamamen boşaltdıktan sonra turbuhaleri ağızınıza alıp mümkün olduğu kadar ağızınızdan derin, hızlı ve kuvvetli bir nefes alın.
- Nefesinizi 10 saniye tuttuktan sonra ağız veya burundan nefesinizi verin.
- Kullandıktan sonra kapağı sıkıca kapatın.
- Cihazın içine asla nefes vermeyin ve ağız parçasını ısırmayın.
- Doz göstergesi sıfır olduğunda ilacınızı yenileyin.



**Resim 21.** Turbuhaler kullanımı

**Respimat Kullanımı:** İlacın yavaş bulut özelliğinde olduğu yeni bir cihazdır (Resim 22).

### 1. ÇEVİR

- Kapağı kapalı tutun.
- Saydam tabanı etiket üzerindeki okların yönünde "tık" sesi duyana dek ÇEVİRİN (yarım tur).



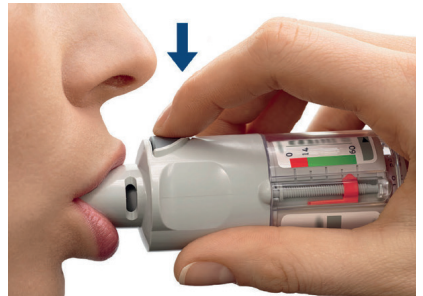
### 2. AÇ

- Kapağı tamamen yana kaydırarak AÇIN.





### 3. BAS

- Nefesinizi yavaşça verin.
- Hava deliklerini kapatmadan dudaklarınızı ağızlığın çevresine kapatın.
- Ağızınızdan yavaş ve derin bir nefes alırken doz serbestleştirme düğmesine BASIN ve alabildiğiniz kadar yavaşça nefes almaya devam edin.
- Nefesinizi 10 saniye ya da sizi zorlamayacak bir süre boyunca tutun.
- İnhalerinizi tekrar kullanana dek kapağını kapatın.



**Resim 22.** Respimat kullanımı

## Respimat'ın İlk Kullanım için Hazırlanması

|  |  |
|--|--|
| <p><b>1. Saydam tabanın çıkarılması</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kapağı kapalı tutun.</li> <li>• Güvenlik kilidine bastırın.</li> <li>• Diğer elinizle saydam tabanı hafifçe çekerek çıkarın.</li> </ul>   |   |
| <p><b>2. Kartuşun yerleştirilmesi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kartuşun dar ucunu inhaleerin içine doğru itin.</li> <li>• İnhaleri sert bir zemine koyun ve nazikçe "tık" sesi duyana dek bastırın.</li> <li>• Kartuşu inhaleeri bir kez yerleştirdikten sonra, kartuşu çıkarmayın.</li> </ul> |   |
| <p><b>3. Saydam tabanın yerleştirilmesi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• "Tık" sesi gelinceye kadar saydam zemini itin.</li> <li>• Saydam zemini tekrar geri çıkarmayın.</li> </ul>  |  |

|   |  |
|---|--|
| <p><b>4. Çevir</b><br/>Kapağı kapalı tutun.<br/>Saydam zemini etiket üzerindeki oklar yönünde “tık” sesini duyana kadar çevirin.</p>  |   |
| <p><b>5. Aç</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tamamen açılacak şekilde kapağı yana kaydırın.</li> </ul>  |   |
| <p><b>6. Bas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• İnhaleleri yere doğru tutun ve doz serbestleme düğmesine basın.</li> <li>• Kapağı kapatın.</li> <li>• Bir bulut görünene dek 4.(çevir), 5.(aç), 6.(bas) basamaklarını tekrarlayın.</li> <li>• <u>Bir bulut görüldükten sonra</u> üç kez daha tekrarlayarak cihazın kullanıma hazır olduğundan emin olun.</li> </ul> <p>Artık inhaleleriniz kullanım için hazırdır. Bu basamaklar cihazın içinde bulunan doz sayısını etkilemeyecektir. İnhaleleriniz hazırlandıktan sonra yeterli tedavi dozu içermektedir.</p> |  |

**Ellipta inhaler Kullanımı:** Yeni cihazlardan birisidir(Resim 23).



- Ellipta inhaler 30 doz içermektedir ve her gün, günde bir defa, aynı saatte, bir kez inhale edilmelidir.
- Ellipta inhaleri ilk kullanmaya başladığınızda düzgün çalıştığını kontrol etmek ve özel bir yöntemle kullanıma hazırlamak gerekmektedir.
- Bir doz ilaç inhale edilmeye hazır olunana kadar inhaler açılmamalıdır.
- Eğer ilaç inhale edilmeden kapağı açılıp kapanırsa bir doz harcanmış olur.
- Harcanan doz inhalerin içerisinde güvenle tutulur fakat artık kullanılamaz.
- Bir inhalasyonda yanlışlıkla ilave ilaç veya çift doz almak mümkün değildir.

### **Dozun hazırlanması**

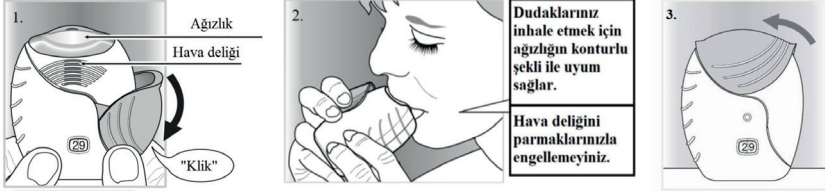
- Klik sesi duyulana kadar kapak tamamen aşağı doğru kaydırılır.
- İnhaler ağızdan uzakta tutulurken mümkün olduğunca derin bir nefes verilir.
- İnhaler edilmesi
- Ağızlık dudakların arasına yerleştirilerek dudaklar ağızlığın çevresinde sıkıca kapatılır.
- Uzun, devamlı ve derin bir nefes alınır.
- Bu nefes tutulabildiği kadar tutulur (en az 3-4 saniye).

### **İnhallerin kapatılması**

- İnhaler ağızdan uzaklaştırılır, yavaş ve hafif bir nefes verilir.
- Kapak gidebildiği kadar yukarı doğru, ağızlığı kapayacak şekilde kaydırılır.

### **Bazı Önemli Noktalar**

- Doğru kullanılıyor olsa dahi ilacın tadı alınmayabilir veya hissedilmeyebilir.
- Hava çıkış deliği parmaklarla engellenmemelidir ve inhalerin içine doğru nefes verilmemelidir.
- Kapak her açıldığında doz sayacı 1 doz eksilir.
- İnhalerde 10 dozdaki az kaldığında, doz sayacının yarısı kırmızı olarak görünür
- Son dozu kullandıktan sonra, sayaçta 0 sayısı görülür ve inhaler artık boştur. Eğer bundan sonra kapak açılırsa, doz sayacı yarı kırmızıdan tamamen kırmızıya dönecektir.



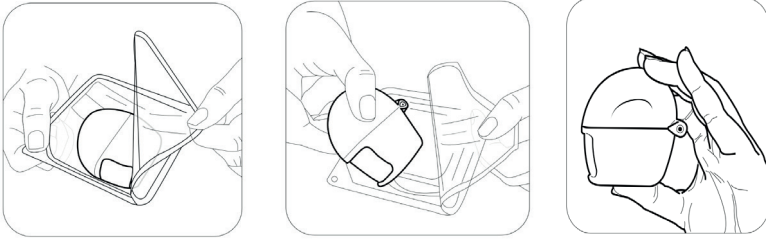
**Resim 23. Ellipta Kullanımı**

### Capsair Kullanımı (Resim 24):

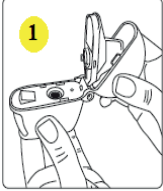
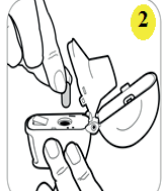
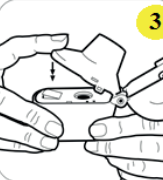




**Resim 24. Capsair cihazı**

Karton kutuda piyasaya sunulan inhalasyon cihazı güvenlik amaçlı koruyucu ambalaj içerisinde yer almaktadır. Inhalasyon cihazınızı kullanmadan önce şekilde gösterildiği gibi ambalajından çıkarın.



Cihazı kullanırken, doktorunuzun talimatlarını dikkatle izlemeyi unutmayın. Inhalasyon cihazı, inhaler kapsülün inhalasyonu için özel olarak tasarlanmış bir inhalasyon cihazıdır. Başka hiçbir ilacı almak için kullanılmamalıdır.

|   |   |
|---|---|
| <p>1. Toz başlığını yukarı doğru çekerek ağızlık parçası ile birlikte tamamen açılmasını sağlayın.</p>  |    |
| <p>2. Blister ambalajından bir inhaler kapsül çıkarın (Kullanımdan hemen önce çıkarılmalıdır) ve şekilde (2) gösterildiği gibi merkezi hazneye yerleştirin. Kapsülün hazneye hangi yönde yerleştirildiği önemli değildir.</p>                   |    |
| <p>3. Ağızlık parçasını bir "klik" sesi duyuncaya değin sıkıca kapatın. Toz başlığını açık bırakın.</p>   |    |
| <p>4. İnhalasyon cihazını ağızlık parçası yukarıda olacak şekilde tutun ve delme düğmesini sadece tek bir hareketle iyice bastırarak bırakın. Böylece kapsülde delikler açılacak ve nefes aldığınızda ilacın saliverilmesini sağlayacaktır.</p> |   |
| <p>5. Nefesinizi tam olarak verin.</p> <p>Önemli: Lütfen hiçbir zaman ağızlık parçasına doğru nefes vermeyin.</p>   |  |

6. İnhalasyon cihazını ağızınıza kadar kaldırın ve dudaklarınızı ağızlık parçasının çevresinde sıkıca kapayın. Başınızı dik bir şekilde tutarak, yavaş ve derin bir nefes alın; nefes alma hızınızı, kapsülün titreştiğini duyacak ya da hissedecek şekilde ayarlayın.

Akciğerleriniz doluncaya kadar nefes alın; nefesinizi sizi zorlamayacak bir süreyle tutun ve bu esnada inhalasyon cihazını ağızınızdan çıkarın. Şimdi normal nefes alıp vermeye başlayabilirsiniz. Basamak 5 ve 6'yı bir kez daha tekrarlayın, bu kapsülün tamamen boşalmasını sağlayacaktır.



7. Ağızlık parçasını yeniden açın. Cihazı çevirerek kullanılmış kapsülü çıkarın ve atın. İçeride kalan tozları temizlemek için kuru bir kağıt mendil ya da yumuşak bir fırça kullanın.

Ağızlık parçasını ve toz başlığını kapatın ve inhalasyon cihazınızı yerine kaldırın.



**NOT:** İnhalasyon cihazını temizlemek için SU KULLANMAYINIZ.

Kapsüller aşırı sıcaklıklara maruz bırakılmamalıdır.

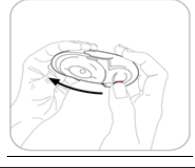
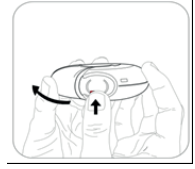
## Discair Kullanımı (Resim 25):



**Resim 25.** Discair cihazı

Kırmızı düğmeye (çocuk kilidi) basılarak dış kapak itilir. Dış kapak itilince ağızlık içinde küçük bir delik açılır ve bir dozluk ilaç inhale edilmek için hazırdır. İnhalasyon cihazı kapatılınca dış kapak ilk pozisyonuna döner ve bir sonraki kullanım için hazır hale gelir. Dış kapak, kullanılmadığı zamanlarda inhalasyon cihazını korur.

1. İnhalasyon cihazını açmak ve inhalasyon için hazır hale getirmek için kırmızı düğmeye basarak dış kapağı itmeniz yeterli olacaktır. İnhalasyon cihazını ağızlığı size dönük olacak şekilde tutun. İnhalasyon cihazı artık kullanıma hazırdır. Dış kapağın her açılışında inhalasyon için bir doz hazır hale gelir. Bu doz göstergesinde görülür. İlacı ziyan etmemek için dış kapak ile oynamayın.



2. İnhalasyon cihazını ağızınızdan uzak tutun. Nefesinizi rahatça yapabileceğiniz kadar dışarı verin.

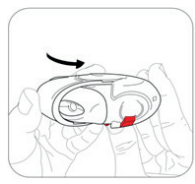
Unutmayınız-asla inhalasyon cihazının içine nefes vermeminiz.



3. Ağızlığı dudaklarınıza yaslayın. Uzun ve derin nefes alınız-nefesi burnunuzdan değil, inhalasyon cihazının içinden alın.



4. İnhalasyon cihazını ağızınızdan uzaklaştırın. 10 saniye veya rahatça tutabildiğiniz kadar uzun bir süre nefesinizi tutun. Yavaşça nefes verin. İnhalasyon cihazını kapatmak için dış kapağı ilk pozisyonuna kaydırmanız yeterlidir. İnhalasyon cihazı yeniden kullanıma hazır hale gelmiştir.



## UNUTMAYINIZ!

İnhalasyon cihazını kuru tutunuz.

Kullanılmadığı zaman kapalı tutunuz.

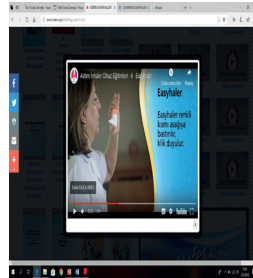
İnhalasyon cihazının içine asla nefes vermeyiniz.

Dış kapağı ilacı almaya hazır olduğunuzda açınız.

Söylenen dozdan daha fazla almayınız.

## Easyhaler Kullanımı (Resim 26)

1. Cihazın kapağını açın.
2. Aleti kuvvetli biçimde üç ila beş kez aşağı yukarı çalkalayın.
3. Aleti işaret parmağınız ve baş parmağınız arasında kavrayarak dik konumda tutun.
4. Klik sesi duyuncaya kadar sıkıştırın, geriye doğru bir klik sesi daha çıkmasını bekleyin. Bu işlem tozu ağızlık içindeki inhalasyon kanalına serbestler. İlacı çekmeden hemen önce yalnızca bir kez tıklayın. Tıkladığınız ve ilacı soluduğunuz sırada inhaleleri dik konumda tuttuğunuzdan emin olun.
5. Normal soluk verin. Ağızlığı ağızınıza, dişlerinizin arasına yerleştirin ve dudaklarınızı ağızlığın etrafında iyice kapatın.
6. Güçlü ve derin bir soluk alın. İnhaleleri ağızınızdan çıkarın. Soluğunuzu en az 5 saniye tutun, ardından normal soluyun.



**Resim 26:** Easyhaler kullanımı

Kazara tıkladıysanız ya da birden çok kez tıkladıysanız ya da inhalelerin içine soluk verdiyseniz, tozu boşaltmak için ağızlığı bir masanın üzerine ya da avucunuzun içine hafifçe vurun. Bu doğru dozlamayı sağlar. Ardından işleme baştan yeniden başlayın.

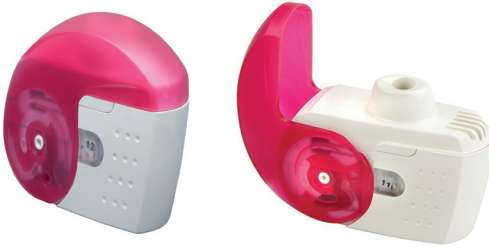
Doktorunuzun önerisi üzerine ikinci bir püskürtme kullanıyorsanız tüm adımları yeniden uygulayın (Yeni bir doz için aleti çalkalamanız gerektiğini unutmayın).

İnhaleleri kullandıktan sonra toz kapağını tekrar ağızlığın üzerine yerleştirin.

Easyhaler'in ağızlığını, en azından haftada bir kez kuru bir bezle temizleyin. Su kullanmayın çünkü easyhaler'in içindeki toz neme duyarlıdır.

Easyhaler'in üzerinde kaç doz kaldığını gösteren bir sayaç bulunmaktadır. Her beş etkinleştirmenin ardından sayaç döner. Rakamlar kırmızıya geldiğinde geriye 20 doz kalmış demektir. Elinizde yenisi mevcut değilse, yeni bir reçete için doktorunuza başvurunuz. Sayaç 0'a geldiğinde, her ne kadar inhalelerin arka kısmındaki pencereden belli bir miktar tozun varlığını görebiliyorsanız da eski easyhaleri yenisiyle değiştirmeniz gerekmektedir.

## Nexthaler kullanımı (Resim 27)



**Resim 27.** Nexthaler cihazı

1. Poşeti açınız ve inhaler cihazınız olan "Nexthaler"i çıkarınız. Poşet kapalı değilse ya da hasarlıysa inhalelerinizi kullanmayınız – ilacınızı tedarik ettiğiniz eczacınıza iade ediniz ve yenisini alınız.

2. Doz Sayacı Penceresini kontrol ediniz. İnhalelerinizi ilk kez kullanacaksanız Doz Sayacı Penceresinde "120" rakamını göreceksiniz. Görülen rakam "120" den az ise yeni inhaleleri kullanmayınız – ilacınızı tedarik ettiğiniz eczacıya iade ediniz ve yenisini isteyiniz.

3. İnhalelerinizi dik bir şekilde sıkıca tutunuz. Kapağı tamamen açınız, "klik" sesini duyacaksınız.

İlacı ağızdan solumadan önce olabildiğince uzun bir şekilde ağızdan nefes veriniz.

**Dikkat:** Nefesinizi inhale ederken içine vermeyiniz!

İnhale ederken ağızınıza getiriniz ve dudaklarınızı soluma ağızlığının etrafına yerleştiriniz.

**Dikkat:** İnhale ederken hava penceresini kapatmayınız, Hava penceresinden soluma yapmayınız!

“Soluma ağızlığı”ndan hızlı ve derin bir nefes alınız.

**Dikkat:** Soluma esnasında dudaklarınızı inhale ederken uzaklaştırmayınız. Dozunuzu aldığınızda bir tad fark edebilirsiniz. Dozunuzu aldığınızda bir “klik” sesi duyabilir ya da hissedebilirsiniz. Bu durum dozu soluduğunuz anlamına gelir. Burnunuzdan soluma yapmayınız!

İnhale ederken ağızınızdan çıkarınız ve 5 ila 10 saniye boyunca ya da rahat edebildiğiniz sürece nefesinizi tutunuz.

8. Nefesinizi yavaşça burnunuzdan geri veriniz. Nefesinizi ağızdan inhale ederken içine vermeyiniz!

9. İnhale ederken dik konumuna geri getiriniz ve kapağı tamamen kapatınız. Doz sayacının bir sayı aşağı gittiğini kontrol ediniz.

Normalde inhale ederken temizlenmesi gerekmez. Gerekirse inhale ederken kullandıktan sonra kuru bir bez ya da kağıt mendil ile temizleyebilirsiniz. İnhale ederken su veya diğer sıvılarla temizlemeyiniz, temiz ve kuru bir yerde muhafaza ediniz. İnhale ederken ısı ya da doğrudan güneş ışığına / nemli ya da ıslak ortama maruz bırakmayınız. İnhale ederken poşet açıldıktan sonra 6 aydan fazla bir süredir saklıyorsanız, imha ediniz, kullanmayınız!

## **Solunum Yolu İlaçlarının Nebulizatör ile Verilmesi**

Nebulizatörler sıvı haldeki ilacı, hava yardımı ile buhar haline dönüştüren cihazlardır (Resim 28). Alevlenme sırasında ve çok ağır olan hastalarda kullanılması gerekmektedir. Bu cihazlar ile inhalelere kıyasla daha fazla dozda ilaç verildiğinden, yan etkiler de daha fazla görülebilir. Alevlenme dönemlerinde hastanedeki tedavide kullanılırlar. Ancak çok ağır hastalığı olanlarda evde kullanımı da vardır. Nebulizatör haznesi ve kablosu her kullanımdan sonra ılık sabunlu suyla yıkanmalı, durulanmalı ve iyice kurutulmalıdır. Kullanım sıklığına göre nebulizatör başlığı 15-30 günde bir değiştirilmelidir. Nebulizatörü kuru ve direkt güneş ışığı olmayan yerde saklayın ve tüylü alanlar üzerinde bırakmayın. Nebulizasyon genellikle 10-15 dakika kadar sürmektedir daha uzun sürüyorsa teknik servisi arayın.





**Resim 28.** Nebulizatör cihazı

## **KOAİ'ta İlaç Dışı Tedaviler Nelerdir ?**

KOAİ'li olgularda maksimal ilaç tedavisi aldıktan sonra dahi hastalığın etkilerinin azaltılmasına yönelik bazı uygulamalar yapılabilmektedir. Bunların en önemli ağır ve çok ağır hastalığı olanların kandaki oksijen eksikliğini gidermek amacı ile "Evde Uzun Süreli Oksijen (USOT)" tedavisidir. Solunum yetmezliği tedavisinde bazı durumlarda "Solunum Destek Cihazları"nın kullanımı gündeme gelebilir. Ayrıca hastanın sigara ve tütün ürünlerini kullanmıyor olmasının sağlanması, özellikle nefes darlığının azaltılmasına yönelik olarak aşağıdaki bölümlerde detayları anlatılacak olan "Solunum Rehabilitasyonu" ve bazı olgularda cerrahi tedaviler uygulanmaktadır.

## **Uzun Süreli Oksijen Tedavisi**

Akciğer hastalığı ileri olduğunda, akciğerlerin temel fonksiyonu olan oksijenin kana geçişinde sorunlar olmaktadır. Kandaki oksijen belli düzeyin altına indiğinde solunum yetmezliği oluşur. Bu durumlarda dışarıdan oksijen vermek gerekmektedir. Hangi hastalara oksijen verileceğine doktorunuz karar vermektedir. Ayrıca sağlık kurumları tarafından karşılanması için de belli koşulların olması gereklidir. Oksijen tedavisi "oksijen tüpleri" ya da "oksijen konsantratörleri" ile olmaktadır (Resim 29). Daha kısa süreli oksijen ihtiyacı olan hastalarda oksijen tüpleri tercih edilirken, bazı hastalarda; günde en az 15-18 saat süre ile oksijen tedavisinin kullanılması gerekir. Özellikle de gece ve

egzersiz sırasında oksijen verilmesi gerekmektedir. Buna “Uzun Süreli Oksijen Tedavisi” adı verilmektedir. Uzun süreli oksijen tedavisi, genellikle oksijen konsantratörleriyle sağlanmaktadır. Oksijen konsantratörleri, elektrikle çalışan ve sürekli oksijen üreten, evde kullanılabilen cihazlardır. Ne kadar seviyede oksijen kullanmanız gerektiğini doktorunuz size söyleyecektir. Parmak ucundan oksijen ölçen ‘puls oksimetre’ adı verilen, kanın oksijene doygunluğunu ve nabızı gösteren cihazlar ile gerekli oksijen miktarı hesaplanabilir.

Oksijen yanıcı bir gazdır. Oksijen kullanırken sigara, çakmak ve ateşten uzak durmanız zorunludur. Yüz yanıkları ve yangın riski vardır.



**Resim 29.** Evde oksijen tedavisi cihazları a) Oksijen tüpleri b) Oksijen konsantratörü

Tedavi sırasında oksijenin nemlendirilmesi için nemlendirme kabına kaynatılmış soğutulmuş veya hazır su konmalıdır. Nemlendirme kabının ucuna nazal kanül yerleştirilmeli ve hastanın burnuna takılmalı, cihaz belirtilen akış hızında kullanılmalıdır.

Cihaz kullanımı sırasında cihaza hava giriş noktalarının kapatılmaması ve havayı süzen filtrelerin temizliği önemlidir. Hepa filtre yıkanmaz ve ömrü 8-12 ay kadardır. Filtre siyahlaştığında değiştirilmelidir.

Oksijen konsantratörleri elektrikle çalıştıklarından elektrik kesintisi sırasında kullanılmak üzere evde dolu oksijen tüpünün bulunması önemlidir. Oksijen tüpleri elektrik kesintisi ya da hastanın ev dışı ortamlarda bulunduğu dönemlerde kullanılmaktadır. Bu nedenle tüpün basınç göstergesinden doluluk oranı düzenli olarak kontrol edilmelidir.

Oksijen gazının yanıcı olduğu asla unutulmamalı. Oksijen kaynaklarının yanında kibrit, çakmak yakmayın ve sigara içmeyin. Yanıcı cihazlardan en az 2 metre uzakta bulunmasına özen gösterilmelidir (soba, ocak vb.).

Cihazınızın bakımını düzenli olarak yaptırınız. Nazal kanül ve nemlendiricinin temizliği ılık sabunlu su ile yapılmalı, iyice durulanmalı ve kurutulmalıdır. Kirlenme söz konusu olduğunda değiştirilmesi gerekmektedir.

Likit Oksijen Sistemi: Hastaların ihtiyacı olan yüksek saflıkta oksijeni sağlamak için gaz halde bulunan oksijenin belli bir sıcaklığın altında sıvı hale getirilerek evde uzun dönem oksijen tedavisi için uygun halde depolama işlemidir (Resim 30). Likit Oksijen Sistemi uzay endüstrisinde ve denizaltılarda kullanılan bir teknolojidir. Oksijen tüpleri ise 150 atm ve daha üzeri basınçlarda oksijenin sıkıştırılması ile çalışmaktadır. Ancak çok ağır olmaları ve çok çabuk bitmeleri ve yüksek basınçlı olmaları dezavantajlarıdır. Likit Oksijen Sisteminde basınç çok daha düşük olduğundan silindirlere bulunan patlama riski mevcut değildir. Likit Oksijen Sistemi düzenli bir şekilde güvenlik tahliyesi olarak belli miktardaki oksijeni buharlaşma yolu ile sistemden dışarı tahliye etmektedir. Bu sayede basınç belli bir seviyede kalmaktadır. Bu buharlaşmanın tek dezavantajı bu sistemin sürekli olarak bir miktar oksijeni dışarı bırakmasıdır. Bu sebeple Likit Oksijen Sistemi günlük çok kısa sürelerde oksijen ihtiyacı duyan kişiler için avantajlı değildir; ancak uzun süreli oksijen tedavisini uzun süre alan hastalarda bu kayıp çok minimal olmakta ve sistem daha etkili kullanılabilir.

Bir ana kap (Liberator) ve ana kaptan birden çok defa oksijen doldurulabilen taşıma ünitesinden (Stroller) oluşmaktadır. Oksijen tedavisi alan kişiler ana kaptan dakikada 0,25 litreden 15 litreye kadar ve taşınabilir ünitelerden ise

dakikada 0,25 litreden 6 litreye kadar oksijen desteği alabilirler. Oldukça pahalı sistemler olduklarından kullanımları sınırlıdır.



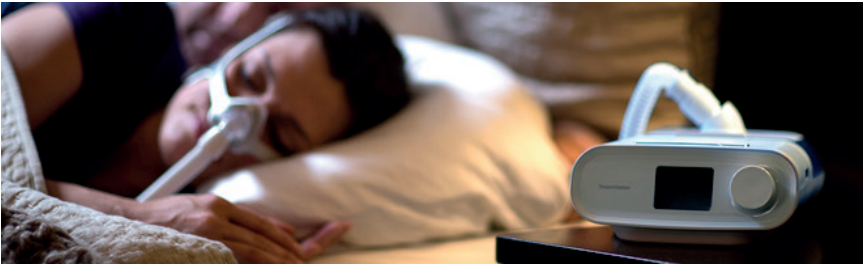
*Resim 30: Likit oksijen sistemi. Ana kap ve taşıyıcı ünite*

## Solunum Destek Cihazları

Solunum yetmezliğinde bazen solunum iş yükünü hafifletip solunum işini kolaylaştırmak için basınç desteği sağlayan, burun veya ağız-burun maske aracılığıyla kullanılan solunum destek cihazları kullanılması gerekmektedir. Kısaca CPAP, BIPAP, BIPAP-ST adı verilen bu cihazlar havayı pozitif basınç ile akciğerlere gönderir (Resim 31 ve 32). Oksijenle veya oksijensiz olarak hastanın durumuna göre uygulanır. Cihazınızın hangi basınç desteğinde uygulanacağı doktorunuz tarafından belirlenir. Maskenin yüzünüze uyumu ve temizliği önem-

lidir. Kullanım sırasında maske, hava hortumu, oksijen ara hortumu, nemlendirici ve kullanılıyor ise bakteri filtresinin temizliği önemlidir. Değişim yapıldığı sırada yedek birer adet malzemenin bulunması uygun olacaktır. Temizlik solüsyonları bulunmakla birlikte sabunlu su ile yıkama ve kurulum da yapılabilir. Uzun süreli kullanımlarda havanın nemlendirilmesi gerekir.

Cihazınızı tanıyın ve temel alarm durumlarını öğrenin. Elektrik kesintilerinin sık olduğu yerlerde yaşıyorsanız ek güç kaynağına ihtiyacınız olabilir. Cihazınızın sağladığı destek yeterli olmuyor veya fazla geliyorsa hekiminizle konuşun. Cihaz veya güç kaynağı düşerse, hatalı kullanılırsa veya cihaza su girerse hemen yetkili firma ile iletişime geçin. Uygulanan tedavi sırasında hekiminizin önerdiği aralıklarda kontrollerinizi yaptırın. Bu cihazları ilk kez alan hastalar ilk ayda, sonrasında rutin olarak üç ayda bir hekimine kontrole gitmelidir.



**Resim 31.** Solunum destek cihazı



**Resim 32:** Orofarengeal yüz maskesi

## Fiziksel Aktivite

Fiziksel aktivite, “enerji harcanmasıyla sonuçlanan iskelet kasları yoluyla meydana gelen herhangi bir bedensel hareket” olarak değerlendirilmektedir. Bu nedenle, günlük fiziksel aktivite “her günkü işlevler sırasında iskelet kasları yoluyla meydana gelen istemli hareketlerin toplamı” olarak değerlendirilebilir. KOAH’lı olgular nefes darlığı nedeniyle sedanter yaşamı tercih etmektedirler, bu da fiziksel inaktiviteye neden olmaktadır.

Düşük fiziksel aktivite, solunum fonksiyonlarından bağımsız olarak hastaneye yatış, alevlenme sonrası tekrar hastaneye yatış ve akciğer fonksiyonlarında hızlı kayıpla ilişkili bulunmuştur.

## Solunum Rehabilitasyonu (Pulmoner Rehabilitasyon)

Kişilerin tıbbi, kronik (süregen) akciğer hastalarına uygulanan standart tıbbi tedavinin etkinliğini artırmanın yanı sıra hastanın fonksiyonel düzeyini ve günlük yaşam aktivitelerindeki bağımsızlığını geliştiren, fiziksel ve

sosyal durumlarını en üst düzeye çıkarmayı amaçlayan programlar olarak tanımlanmıştır. KOAİ'nin güncel tedavi kılavuzlarında yer almaktadır. Solunum rehabilitasyonu; konusunda eğitimli göğüs hastalıkları uzmanları ve/veya deneyimli diğer uzman hekimler, fizyoterapistler, hemşireler, diyetisyenler ve psikologlardan oluşan çok disiplinli bir ekiple gerçekleştirilir.

Solunum rehabilitasyonu programlarının amacı;

- Hastalığa bağlı gelişen nefes darlığı ve fonksiyonel yetersizliği ortadan kaldırmak,
- Egzersiz kapasitesini arttırmak,
- Hastalık konusunda kişileri ve ailelerini bilgilendirmek,
- Hastalığın oluşturduğu kötü etkileri ortadan kaldırmak amacıyla psikososyal destek sağlamak,
- Günlük aktiviteleri yeniden kazandırmaktır.

Solunumsal rehabilitasyon programları; hastanede yatarak, ayaktan veya evde olmak üzere farklı yapılandırılabilir. Ülkemizde en çok ayaktan, hastaların haftada 2 ya da 3 gün rehabilitasyon ünitesine gitmeleri ve devamında evde programı uygulamaları şeklinde yapılmaktadır. Solunum rehabilitasyonu programlarının uygulanmasıyla hastaneye başvuru sayısı ve sıklığı, hastanede kalış süresi, ilaç kullanımı da azalmaktadır. Bu programlara, hasta ve ailesinin eğitiminin de eklenmesi ile daha fazla başarı elde edildiği görülmüştür. Programların içeriği uygulanan merkezlere göre değişmekle birlikte, genellikle ortalama 8 hafta süre ile haftada en az iki kez hastaneye gelmeniz gerekmektedir. Hastaneye geldiğinizde egzersiz ve gevşeme programı, belli zamanlarda da eğitim programlarına katılacaksınız.

Solunum rehabilitasyonu programının içeriği;

- Kişinin aktivitesine göre belirlenen egzersiz programı
- Nefes darlığı ile baş edebilme yöntemleri
- Balgam atmaya yönelik yöntemler
- Akciğer sağlığı, hastalıkları ve tedavileri ile ilgili hasta ve aile eğitimi
- Beslenme danışmanlığı, tedavisi
- Destekleyici tedavi ve arkadaş ortamı sağlanmasından oluşur.

## Solunum Rehabilitasyon Programı Süresince Uygulanan Egzersiz Tipleri

Egzersiz, pulmoner rehabilitasyon programlarının en temel kısmıdır. Egzersiz stratejileri, dayanıklılık (aerobik egzersiz) ve güçlendirme egzersizlerinden oluşmaktadır.

### Aerobik (güçlendirme) Egzersizleri:

Yürüme, bisiklete binme veya temel aerobik egzersizlerini içerir. Pulmoner rehabilitasyonun esas amacı, hastayı maksimum düzeye yakın düzeyde egzersiz kapasitesine sahip kılabilmek olduğu için programın temelinde mutlaka dayanıklılık egzersizleri yer almalıdır. Dayanıklılık egzersizleri (bisiklet, yürüme bandı ya da normal zeminde yapılan yürüyüş) solunumu kuvvetlendirerek sonuçta nefes darlığı ile bacak yorgunluğunun azalmasını sağlamaktadır.



**Resim 33.** Aerobik (dayanıklılık) egzersizleri

### Güçlendirme egzersizleri:

Aerobik olarak yapılan egzersizlere ek olarak, kol ve bacakların ağırlıklar ile çalıştırılması önerilmektedir. Kaslara eklenen ağırlıklar ve tekrarlar, kasların güçlenmesini sağlamaktadır. Hastanede uygulanan programların devamı olarak evde basit ağırlıkların günlük olarak uygulanması da önerilmektedir.

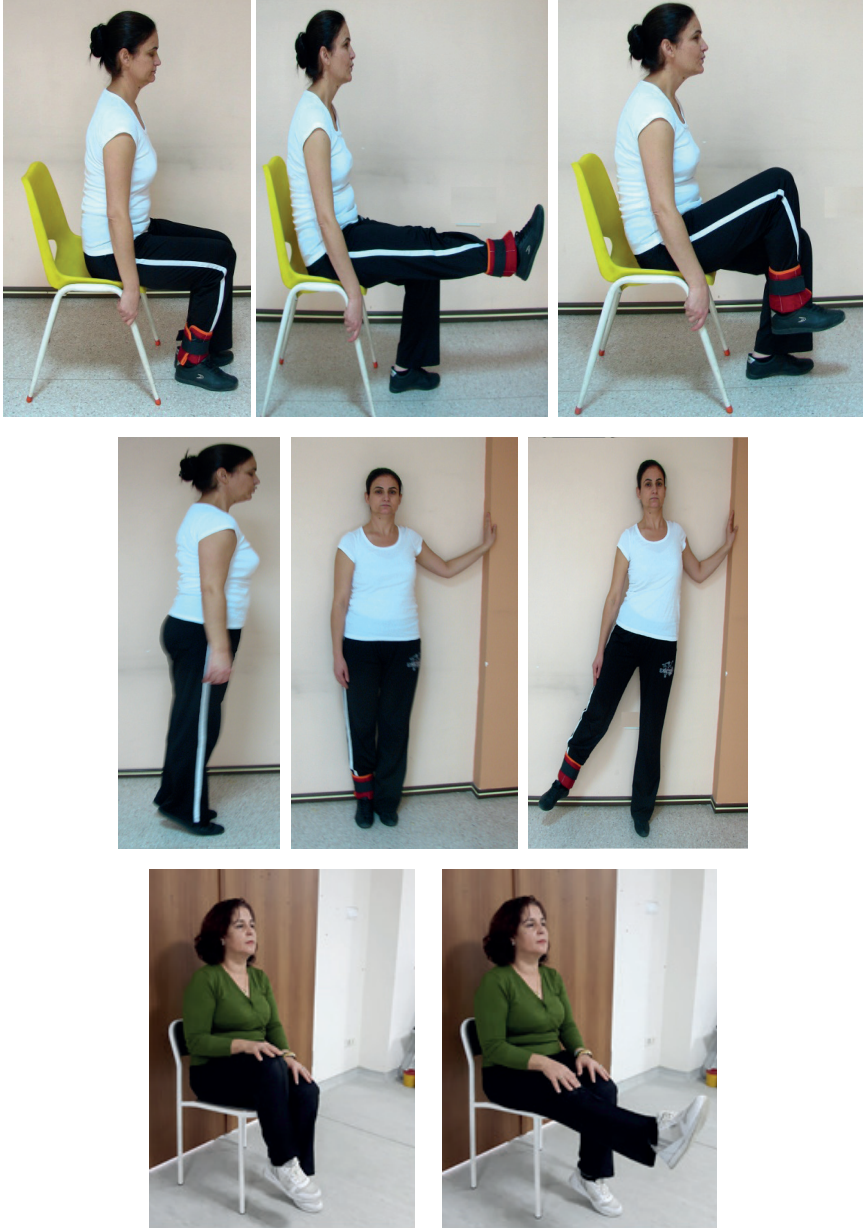




*Resim 34. Güçlendirme egzersizleri*

### **Bacak kaslarını güçlendirme egzersizleri:**

Bacaklarda ortaya çıkan güçsüzlük, egzersiz kısıtlaması ve yürüme mesafelerinin kışalmasına neden olan en önemli faktörlerdir. Bu nedenle bacak egzersizleri, pulmoner rehabilitasyon programlarının temel öğeleridir. Bisiklet, yürüyüş ya da her ikisinin birlikteliğinden oluşmaktadır. Daha uzun mesafe yürürebilmenizi sağlar ve merdiven çıkmanızı kolaylaştırır.



**Resim 35 :** Bacak egzersizlerinden örnekler

**Omuz ve kol kasları egzersizleri:**

Omuz ve kol kasları günlük yaşamda çok sık kullanılmakta ve bu kaslarda olan güçsüzlükler nedeniyle hastaların yaşam kaliteleri bozulmaktadır. Bu kaslar ile solunum işi arasında ilişki bulunmaktadır. Bu egzersizler, özellikle kollarındaki güçsüzlük nedeniyle günlük aktivitelerinde zorlanan hastalarda uygulanır. Alışveriş çantası taşıma, ev işleri, giyinme ve banyo yapma gibi günlük aktivitelerinizi gerçekleştirmenizi kolaylaştırır.



**Resim 36:** Omuz ve kol hareketleri

## Solunum kas egzersizleri:

Rehabilitasyon programlarının amacı; solunum kaslarının gücünü, dayanıklılığını ve koordinasyonunu artırmaktır. Nefes darlığı hissinizi azaltacak yöntemlerdir. Egzersiz yaparken, nefes darlığı hissettiğiniz ve paniklediğiniz anlarda bu yöntemleri kullanabilirsiniz. Bunlar:

### Diyafragmatik solunum

- Kendinize rahat bir pozisyon seçin (bir sandalyede oturun ya da başınızın ve dizlerinizin altına yastık koyun)
- Bir elinizi önde, göğüs kafesinizin hemen altına diğer elinizi de göğüs kemiğinin üzerine koyun
- Nefes alırken göğüs kafesinizin altındaki eliniz yükselir
- Nefes verirken bu elinizin karın içine doğru çöktüğü görülür
- Yavaş, derin bir nefes alın ve kontrollü olarak verin
- Dinlenin ve aynı işlemi 2-3 kez tekrarlayın



*Resim 37: Diyafragmatik solunum*

### Büzük dudak solunumu

Önce burnunuzdan yavaşça nefes alın

Islık çalacakmış gibi dudaklarınızı büzün

Nefesinizi yavaşça ve daha uzun süreli büzülmüş olan dudaklarınızdan boşaltın

Nefesinizin dışarı çıkması için güç harcamayın

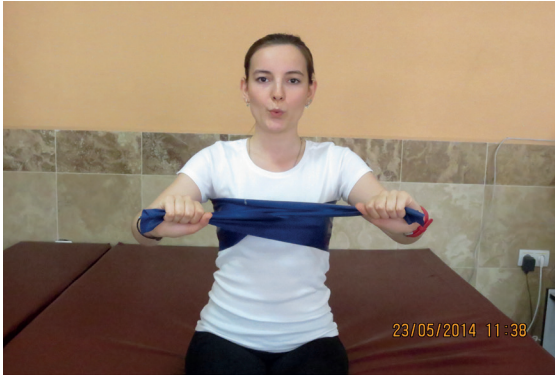
Nefesiniz kesilene kadar işlemi sürdürün



*Resim 38: Büzük dudak solunumu*

### **Dirençli Solunum Egzersizleri**

Solunum egzersizlerinin düzenli olarak yapılması çok önemlidir. Öncelikle nefes alıp-verme tekniklerinin uygulamasında başarı sağlandıktan sonra ileri seviye olan dirençli solunum egzersizlerine geçilerek solunum kaslarının daha da güçlenmesi hedeflenir.



*Resim 39: Dirençli solunum egzersizleri*

### **Nefesi iyi kullanma ve gevşeme teknikleri:**

Nefes darlığınız varsa nefesinizi dikkatli kullanmayı basit birkaç önlemlerle öğrenebilirsiniz. Amacınız, nefes alma işini kolaylaştırmak ve enerjinizi dikkatli kullanmak olmalıdır.

Nefes darlığınızı azaltan pozisyonlar kullanabilirsiniz.



Eğer daha fazla nefes darlığınız varsa ve devam ediyorsa, biraz daha desteklemek gerekebilir.



*Resim 40: Nefesin kontrolü için uygun pozisyonlar*

## **Nefesin Kontrolü**

### **Nefes Alma**

- Çok derin nefes almayın → Böylece nefes alma işiniz kolaylaşacaktır.
- Bir iş yaptığınızda mutlaka dinlenin ve nefesiniz sakinleştikten sonra yeni bir hareketi yapmayı deneyin.
- Bunları nefes darlığınız olmasa bile ilke edinin ve uygulayın.

## Nefes Verme

- Nefes verme sesinizi dinleyin, daha az güç harcama yoluna gidin ve çıkan sesi azaltmaya çalışın.
- Ne kadar hızlı nefes alıp verdiğiniz konusunda endişelenmeyin, bu noktalara dikkat ettikçe nefesinizi kontrol etmeyi öğreneceksiniz.

Pulmoner rehabilitasyon programını tamamladıktan sonra; program süresince öğrendiğiniz ve uyguladığınız yaklaşımları günlük yaşamınızda uygulamalısınız. Eğer egzersiz yapmayı bırakırsanız, kazanımlarınızı kaybedersiniz. Pulmoner rehabilitasyon ekibi program bitiminde size uzun dönem tedavi planı verecektir. İdame tedavi önerilerine göre tedavinizi sürdürmeye özen gösteriniz.

Ülkemizde solunumsal rehabilitasyon uygulaması yapılan 35 hastane ve merkez bulunmaktadır. Merkezlerin sayıca az olması, ulaşım güçlüğü, ventilatör (solunum cihaz) bağımlılığı ya da yatağa bağımlılık nedeniyle hastanede denetimli programlara katılım sağlayamayacak hastalarda uygulanabilen evde pulmoner rehabilitasyonun da hastane temelli rehabilitasyona benzer etkiler sağladığı gösterilmiştir.

## Programlara katılma şansı olmayan hastalar bu konuda ne yapabilir?

En basit ve önemli egzersiz, yürüyüştür. Sağlıklı bireyler için her gün en az 20 dakika yürüyüş önerilmektedir. Rehabilitasyon programlarına katılma şansınız yoksa sizin için saptanan hızda ve sürelerde yürüyüş yapmalısınız. Yürüme programları, sizin yürüme zamanınızı ve mesafenizi artıracak şekilde planlanır.

Günlük yaşamdaki yürüyüş önerilerimiz:

- Günde 0-5 dakika arasında yürüyebiliyorsanız en azından günde 2 kez, ideal olarak 3 kez
- 5-10 dakika arasında yürüyebiliyorsanız → günde 2 kez
- 10-15 dakika arasında yürüyebiliyorsanız → en az günde 1 kez
- 15-20 dakika arasında yürüyebiliyorsanız → günde 1 kez

## Günlük yaşamdaki yürüyüşlerinizde dikkat edilmesi gerekenler:

- Düz bir zemin üzerinde yürüyün,
- Her zaman kısa etkili nefes açıcı ilacınız yanınızda olmalı,
- Mümkünse sürekli olarak, uzun süreli ve duraklamadan yürüyün,
- Yürüme zamanını yavaş yavaş artırın,
- Yürüyüş günlüğünüzü programa gelirken birlikte getirmeyi unutmayınız.

**Günlük yaşamdaki yürüyüşlerinizde yapılmaması önerilenler :**

- Fazla miktarda yemek yedikten sonra yürümeyin
- Bir anda aşırı egzersize kalkışmayın, tempounuzu yavaşça artırın

Yürüyüş programının yanısıra solunum ve germe-güçlendirme egzersizleri de yapılmalıdır. Bacak ve kol güçlendirme, germe egzersizleri haftada 4-5 gün; solunum egzersizleri ise mutlaka her gün düzenli olarak yapılmalıdır. Her hastanın fiziksel durumu ve kapasitesi sorumlu hekimi tarafından değerlendirilerek ihtiyacına göre seans ve tekrar sayıları belirlenmelidir.

**Germe Egzersizleri:**

Vücut anatomisine uygun olarak yapılacak germe egzersizleri; kasın boyundaki kısalmayı azaltacak, kasın esnekliğini artıracak ve hastanın düzgün bir postür kazanmasına yardımcı olacaktır. Her hastanın ihtiyacına göre germe egzersizleri verilmekle beraber, pektoral (göğsün önündeki üçgen gibi olan) kas ve arka bacak germe egzersizleri mutlaka her hastaya önerilir.



**Resim 41:** Germe egzersizleri



## Amfizem (Hava Kesecikleri) Hacmini Azaltan Cerrahi Olmayan Yöntemler

Normalde esnek özelliği nedeniyle, aynı bir balon gibi nefes alınca genişleyen, nefes verince küçülen akciğerlerde, hava kesecikleri yıpranıp bu özelliklerini yitirdiğinde, akciğerler normal boyutlarına geri dönemez hale gelir. Elastik doku kaybı aynı zamanda küçük havayollarında da daralmaya neden olur. Böylece kişi soluk verdiğinde akciğerlerindeki havayı yeterince dışarıya veremez. Sonuç olarak göğüs boşluğu içinde hapsolan bu fazla hava, temiz havanın içeri alınmasını ve kirli havanın dışarı atılmasını güçleştirir. Hava yollarının etrafındaki damarların da zedelenmesi nedeniyle; vücuttan kirli havanın atılması ve temiz havanın dokulara kullanılmak üzere ulaştırılması güçleşir. Bu değişiklikler kalıcıdır ve geri dönüşümü mümkün değildir. Akciğerin en küçük havayollarında meydana gelen bu değişikliklere 'Amfizem' adı verilir. Bazı KOAH'lı hastalarda amfizem daha belirgindir. Özellikle sigara içenlerde her iki akciğerin özellikle üst kısımlarında amfizem meydana gelir. Tüm tıbbi tedavi ve solunum rehabilitasyonuna rağmen hastanın yaygın amfizemi nedeniyle nefes darlığı azalmıyorsa bu durumda, amfizemli alanların cerrahi olarak çıkarılması tedavisi uygulanabilir. Temel prensip aşırı şiş durumdaki amfizemli akciğer alanlarının çıkarılması ile sağlam akciğer alanlarının serbestleşmesinin sağlanmasıdır. Böylece diyafram hareketleri ve akciğerlerin elastik geri çekilme güçlerinde kısmen düzelme olması ile solunum işi kolaylaşır. Ancak bu hastalar, ağır KOAH'lı olduklarından genel anestezi almaları sakınca yaratabilmektedir. Bu nedenle, cerrahi yaklaşıma benzer etki gösteren, bazı küçük spiral ya da tıkaçların akciğerin amfizemli alanlarına yerleştirilmesi işlemleri son yıllarda daha popüler olmuştur. Ancak, amfizem gelişimi her KOAH'lı hastada yaygın değildir. Bu nedenle, bu tedaviler sadece bazı hastalarda doğru yaklaşım olmaktadır. Bunlar arasında en sık uygulanan yöntemler valf ve sarmal tel (coil) yerleştirilmesi işlemleridir.

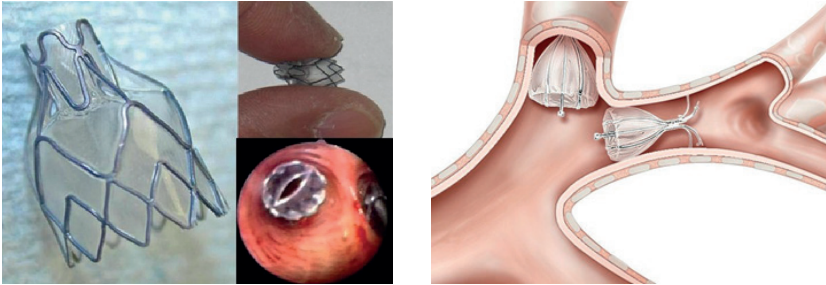
Valf (Resim 42) tek yönlü çalıştığı için, yerleştirildiği loba hava giremez ama nefes verme sırasında lob içindeki salgılar ve hava dışarı çıkar. Böylece yerleştirildiği alanda akciğer söner. Valf takılması planlanan olgularda, takılacak bölgenin yanındaki alanlardan havalanmasının olmadığı mutlaka gösterilmelidir. Ağır heterojen amfizemli olgularda valf yerleştirilmesi ile nefes darlığı, yaşam kalitesinde, bazı çalışmalarda akciğer fonksiyonları ve egzersiz kapasitesinde ılımlı düzelme gözlenmekle birlikte zatürre, öksürükle ağızdan kan gelmesi, 4-6 olgudan birisinde akciğer zarı arasına hava kaçığı olması ve hastaneye yatmayı gerektiren alevlenmeler gibi kötü sonuçlar olabilmektedir. Bu kötü sonuçlar nedeniyle, çok ağır amfizemli hastalarda yapılmış bir çalışmada her 5 olgudan birisinde valfın çıkarılmak zorunda kalındığı bildirilmiştir.

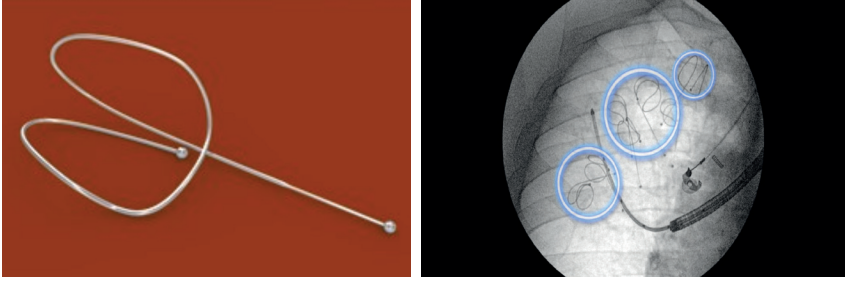
Bir diğer bronkoskopik akciğer volüm azaltıcı işlem, sarmal tel (koil) (Resim 43) yerleştirilmesidir. Sarmal tel yerleştirildiği alanda elastik özelliğini kaybetmiş amfizemli akciğer alanının büzülmesini sağlamaktadır. Valfte olduğu gibi lobu tıkamak söz konusu olmadığından, loblar arasında yan havalanmanın olup olmaması önemli değildir. İlk bir ay içinde sarmal tellerin geri çıkarılabileceği söylenebilir de, önemli dezavantajı işlemin kısmen geri dönüşümsüz olmasıdır. Sarmal tellerin akciğer dokusu aşırı derecede harap olmuş ya da büyük hava kisti olanlarda kullanımı uygun değildir.

Sarmal tel yerleştirilmesi sonrasında alevlenmeler, alt solunum yolu enfeksiyonları, zatürree, ağızdan kan gelmesi, akciğer zarları arasında hava kaçağı en sık görülen komplikasyonlardır. Valfte zar arasına hava kaçağının başlıca nedeni yan havalanmanın olması iken, sarmal telde neden, telin sebep olduğu akciğer delinmesidir.

Sonuç olarak tüm **bu yöntemler, bronkoskopi (akciğerin ışıklı kamera ile incelenmesi) salonunda ve ameliyathane koşullarında anestezi altında uygulanmaktadır. Her hasta için uygun değildir ve maliyetleri de oldukça yüksektir. Bu nedenle seçilmiş olgulara uygulanması doğru bir yaklaşım olacaktır. Bu yöntemlerin uygunluğunun değerlendirilmesi için; öncelikle solunum fonksiyon testleri, bilgisayarlı tomografi, yürüme testleri, sintigrafik yöntemler, kan gazları gibi pek çok tetkikin gerekliliği, ek hastalıklarının değerlendirilmesi unutulmamalıdır, her vakada kesinlikle uygun değildir ve de gereksizdir. Uygun seçilmiş hastalarda ise bu yöntemler iyi sonuçlar verebilmektedir.**

**Son olarak toplumda 'KOAH'ın bir balon yöntemi ile tamamen ortadan kaldırılması gibi basında da yer alan sansasyonel konular gündemdedir. Günümüzde hastalığın tanı ve tedavi rehberlerinde yer almayan, sadece bir pilot çalışma ile 10 hastada uygulanmış ve sonuçlarına göre etkili olduğu gösterilmemiş bronkoskopik balon tedavisinin yeterli düzeyde kanıtı bulunmamaktadır.**



**Resim 42:** Bronkoskopik amfizem tedavisinde kullanılan valfler**Resim 43:** Bronkoskopik amfizem tedavisinde kullanılan spiral sarmallar

## Alevlenme (Atak) Ne Demek?

KOAH'a ait belirti ve bulguların artışı, kötüleştiği genellikle bir enfeksiyonun neden olduğu durumdur. Nefes darlığı, öksürük ve balgam miktarınız artar; balgam renginiz değişir. Yıllık atak sayısı bireyden bireye değişmekle birlikte genellikle 1-4 arasındadır. Bu dönemde kullanmış olduğunuz günlük ilaçlarınız yetersiz kalacağı için tedavinizde değişiklikler yapılması gerekmektedir. Vakit kaybetmeden doktorunuza başvurmanız önemlidir. Atağınızın durumuna göre evde veya hastanede tedavi edilebilirsiniz.

Alevlenmelere neden olan en önemli faktörler grip, diğer viral enfeksiyonlar, bakteriyel enfeksiyonlardır. Basit nezle ve grip arasında farklar bulunmaktadır.

**Nezle**, soğuk algınlığı olarak da bilinmektedir. Burun deliklerinin iç yüzünü kaplayan tabakanın enfeksiyonudur. Nezle, gripten daha hafif seyreder ve genellikle iki günde hastalar iyileşir. Nezlede saptanan en sık bulgular hafif ateş, burun akıntısı, hapşırma ve göz yaşarmasıdır.

**Grip** ise basit nezleden farklıdır. İnfluenza virüsü denen hastalık etkeniyle oluşan, Hipokrat zamanından beri bilinen, çok sayıda insanı etkileyen mevsimsel salgınlara yol açabilen bulaşıcı bir hastalıktır. Sonbahar ve kış mevsiminde ortaya çıkar, mevsimseldir. Kuru öksürük, baş ağrısı, boğaz ağrısı, kırınglık, burun akıntısı gibi belirtiler nezlede de olmasına karşın grip daha ağırdır. 38.5° derecenin üzerinde ateş ve yaygın kas ağrılarının olması grip hastalığını düşündürmelidir. Hastada genel durum hızla bozulabilir, nefes darlığı ve solunum yetmezliği gelişebilir.

Dünyada öncelikli olarak çocuk ve 65 yaş üstü kişilerde önemli salgınlara ve ciddi sonuçlara neden olmaktadır. Her yıl 500 bin civarında kişi grip nedeni ile

kaybedilmektedir. Grip virüsü hasta kişilerin konuşması, hapşırması, öksürmesi ile ortama damlacıklar olarak yayılır ve sağlıklı bir birey solunum yolu ile virüsü alarak gribe yakalanmış olur. Bir diğer bulaşma yolu ise Grip virüsü ile bulaşık olan yüzeylere özellikle ellerin temas etmesidir. Bu nedenle sık sık el yıkama çok önemlidir.

### **Grip olmamak için neler yapılmalıdır ?**

En iyi tedavi, hasta olmamaktır. Bu nedenle koruyucu genel önlemler çok önemlidir. Bunlar:

- Mümkün olduğu kadar kapalı ve kalabalık yerlerde bulunmamak
- Grip olduğu bilinen kişilerden uzak durmak, yakınlaşmamak (1 metreden uzak mesafede bulunulmalıdır, mümkünse riskli kişilerin aynı odada olmaması daha uygun olur)
- Hapşırma sırasında el yerine mendille ağzın kapatılması solunum sekresyonlarının (tükürük, salya, balgam vb) ellerle yayılımını önlemede etkindir
- Ortamı sık sık havalandırmak (Havada asılı virüs içeren damlacıkların miktarının azaltılması)
- Yüzeyleri temiz tutmak
- Elleri sık sık yıkamak
- Başkasına ait tabak, çatal, bıçak, kaşık, havlu gibi özel eşyalarını ortak kullanmamak
- Sağlıklı beslenmek, günlük yeterli miktarda su içmek
- Stresten mümkün olduğu kadar uzak durmak ve iyi uyumak

Gripten korunmada en iyi yol aşılamdır. İnfluenza virüsünde yapısal (antijenik) değişiklikler çok sık görüldüğü için Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından influenza aşısı içeriği her yıl değişmektedir. Bu nedenle de her yıl Ekim ayında, grip salgınları başlamadan aşısı yaptırmak gerekmektedir. O yılın aşısı bir önceki yıl saptanan virüs çeşidi esas alınarak her yıl yeniden düzenlenir. 2009 yılında, daha önce hiç rastlanmayan İnfluenza A virüsünün alt tipi olan H1N1 virüsü büyük bir salgın (domuz gribi) yapmış ve o tarihten itibaren de hastalığa neden olmaktadır. Bu nedenle grip aşısı domuz gribi virüslerine karşı da koruyucu etki göstermektedir.

### **Kimler Grip aşısı olmalıdır ?**

- Hamileler ( ilk 3 aydan sonra)
- 65 yaş ve üzeri özellikle riskli kişiler

- 6 ay-2 yaş arasındaki çocuklar
- Kronik (sürekli) hastalığı olan kişiler (Astım, KOAH, bronşektazi, akciğer fibrozu vb)
- Diğer süregen kalp, akciğer hastalığı olanlar, şeker hastalığı olanlar
- Bakım evi, rehabilitasyon merkezi, huzur evlerinde kalan kişiler
- Hasta kişilerle yakın teması olan doktor, hemşire, sağlık personeli gibi sağlık ekibi
- Gribin yaygın olduğu bölgelere seyahat edecek olanlar
- 6 aydan küçük bebeklerle aynı evde yaşayanlar
- Uzun süreli aspirin kullanan 6 ay-18 yaş arası çocuklar
- İnsan İmmünyetmezlik (HIV virüsü) olan kişiler

### **Grip Hastalığının tanısı nasıl konur ?**

Hastalığın klinik bulguları yanı sıra esas tanı boğaz sürüntüsünde virüsün saptanmasıdır.

### **Grip nasıl tedavi edilmelidir ?**

Virüslerle olan hastalıklarda antibiyotikler etki etmez. O nedenle boşuna antibiyotik tüketmek gereksizdir. Virüslere özel ilaçlar geliştirilmiş olmasına karşın bunlar salgınlarda çok işe yaramazlar. Grip için ağrı kesici, ateş düşürücü gibi destek tedavi gerekir. Ancak destek tedaviye rağmen ateşi devam eden, genel durumu ve şikâyetleri düzelmeyen hastalar mutlaka doktora başvurulmalıdır.

### **Grip aşısının sakıncalı olduğu durum var mıdır?**

Yumurta ya da aşının içeriğindeki maddelere karşı ölümcül tipte alerjisi olanlarda, ateşli hastalık geçirenlerde uygulanmamalıdır. Romatizma hastalığı olanlar mutlaka uzman doktoruna başvurarak yaptırmalıdır.

KOAİ'li hastalarda zatürre (pnömoni) de gelişebilir. Bu nedenle zatürre hakkında da kısa bilgi verilecektir.

### **Zatürre (Pnömoni) nedir ?**

Zatürre akciğerin iltihabıdır. Bakteri, virüs, mantar gibi çeşitli mikroplarla oluşabilir. En sık görülen, hekime başvurmaya neden olan, en fazla ölüme yol açabilen hastalıklar arasındadır. Özellikle çocuklarda, 65 yaş üstü yaşlılarda, kronik bir hastalığa sahip olanlarda (böbrek, şeker, kalp veya akciğer hastalığı gibi),

sigara kullananlarda, bağışıklık sistemini baskılayan bir hastalık veya ilaç kullanımını varlığında daha sık görülür. Ülkemizde alt solunum yolu enfeksiyonlarına bağlı ölüm nedenleri arasında 5. sırada yer almaktadır. Zatürreye bağlı ölüm oranları %60 a kadar çıkmaktadır.

### **Zatürre Aşıları nelerdir ?**

Zatürreden korunmak için aşılama önerilmektedir. Biri polisakkarit (PPA 23) diğeri konjuge (KPA13) olmak üzere iki tip zatürre aşısı bulunmaktadır. Daha iyi bir korunma sağlanması için konjuge aşığı takiben polisakkarit aşığı kullanılması en etkin yöntemdir. 65 yaşın üzerindeki herkese önce konjuge ve 1 yıl sonra polisakkarit aşığı yapılmalıdır. Erişkinlerde konjuge ve polisakkarit aşısının her ikisinin de yapılması önerilir. Polisakkarit aşığı kılavuzlara göre en az 5 yıl ara ile en fazla 3 kez tekrarlanabilir. Konjuge aşığı ise erişkin yaş grubunda genel olarak bir doz olarak uygulanır. Vücudun farklı bölgelerine olmak kaydı ile 'yumurta allerjisi' olmayanlarda her iki aşığı birlikte yapılabilir. Ancak önceki aşılama durumunuza göre detaylar hastaya özel olmalıdır.

### **Kimler zatürre için yüksek risk taşımaktadır ?**

- Kronik akciğer hastalıkları (Hafif astım dışında)
- Kronik kalp hastalıkları
- Şeker Hastalığı (Diabetes mellitus)
- Dalağı olmayan ya da çalışmayan hastalar
- Bağışıklığı baskılanmış hastalar
- HIV/ AIDS tanısı alan hastalar
- Bakım evinde kalan kişiler
- Lösemi, Hodgkin hastalığı, multiple myelom gibi kan hastalıkları
- Nefrotik sendrom gibi böbrek hastalıkları ve böbrek yetmezliği olan hastalar
- Kronik karaciğer hastalığı
- Yaygın kanseri olan hastalar
- Böbrek ve karaciğer nakli hastaları
- Işın tedavisi (radyoterapi) alan hastalar

### **KOAH Alevlenmelerinden korunmak için genel önlemler:**

- Atağın en sık nedeni enfeksiyonlardır. Bu nedenle grip ve zatürre aşıları yapılması gerekmektedir.

- Nezle veya grip geçirmekte olan kişilerden uzak durulmalı
- El yıkamasına özen gösterilmeli
- Kapalı ve kalabalık yerlerden uzak durulmalı
- Evin içinde ortalama bir sıcaklık sağlanmalı (22 - 24 °C)
- Soba, kaloriferin yanına su konarak ev içi havanın kuru olması engellenmeli
- Havanın kirliliği günlerde dışarı çıkmaktan kaçınılmalı
- Soğuk havalarda ağız ve burun atkısıyla sarılmalı
- Özellikle ağır KOAH'lı hastalarda solunum rehabilitasyonu da alevlenmeyi önleyen yaklaşımlardan birisidir.

### Hangi alevlenmeler evde tedavi edilebilir ?

Nefes darlığında artış, öksürük ve balgam miktarındaki artış ile balgam renginde sarı-yeşil renk değişikliği varsa bu durum 'KOAH Alevlenme' olarak tanımlanır ve normal KOAH tedavisinden farklı tedavi uygulamak gerekir. Alevlenmelerin ilk tedavisi evde başlamalıdır. Nefes darlığınız arttığında 'kurtarıcı' yani kısa sürede etkisi başlayan ilacınızı almalı/kullanım sıklığını arttırmalısınız. Kurtarıcı ilaç kullanma sıklığı çok fazla ise bu durumda sağlık kuruluşuna ya da doktorunuza başvurmalısınız. Hafif-orta KOAH'ınız varsa, morarma, bacaklarınızda şişlik (ödem) yoksa, kalp, şeker hastalığı gibi ek hastalıklar yoksa, nefes darlığınız çok fazla değilse bu alevlenme tedavisi evde yapılabilir. Bu durumda ilk olarak yapılabilecekler:

-Nefes darlığınız başladıktan sonraki ilk 1 saat içinde 20 dakika ara ile salbutamol içeren kurtarıcı ilacınızı 6-8 sıkım (puff) olarak kullanabilirsiniz. Hastaneye kısa sürede ulaşabilmek mümkün değil ise aynı dozu saat başı tekrar edebilirsiniz. Ölçülü doz inhaler kullanmada zorluk yaşıyorsanız hava odacığı yardımı ile kullanabilirsiniz. Daha etkili olacaktır. Eğer evde oksijen kullanan bir hasta iseniz, oksijen kullanmayı devamlı hale getirebilirsiniz. Ancak oksijen düzeyini arttırmak, yarardan çok zarar verebilir. Doktorunuzun önerisi kadar kullanın.

### Tedavi Sonucunda Tam Bir İyileşme Sağlanabilir mi?

KOAH önlenemez ve tedavi edilebilir bir hastalıktır. Ancak, tedavi edilemez hastalık ilerler ve ölümlerle sonuçlanabilir. Hastalığın en önemli risk faktörü sigara içimi olduğuna göre sigara içmeyi bırakmalısınız. Sigara kullanımının önlenmesiyle hastalıktan korunabilmek mümkündür. Toz ve dumana maruz kalınan mesleklerde çalışan kişilerin sigara içmeleri, KOAH'a yakalanma olasılıklarını artıracığından, bu kişilerin sigaradan uzak durmaları çok daha

fazla önem kazanmaktadır. Ayrıca, bu işyerlerinde, toz ve duman gibi maddelere maruz kalma derecesini azaltacak maske kullanımı, uygun iş yeri ortamının sağlanması gibi önlemler faydalı olacaktır. Daha çok kırsal kesimde evlerde yemek pişirmek ya da ısınmak amacıyla kullanılan hayvansal ya da bitkisel kaynaklı yakıtların yerine, başka kaynakların kullanılması önerilmektedir. Sigara ve diğer tütün ürünlerini kullanan ve şikâyetleri olan kişilerde nefes ölçümüyle birlikte tanı konularak gerekli önlemler ve ilaç tedavisi başlandığında hastalığın ilerlemesi yavaşlatılabilmektedir. Bu nedenle erken tanı çok önemlidir. KOAH hastalarının hastalıkla yaşamayı öğrenmeleri yararlarına olacaktır. Hastalıkla ilgili birçok duygu gündeme gelebilir. Nefes alamama ve kronik hastalık nedeniyle kendinizi üzgün ve huzursuz hissedebilirsiniz. Yapılan bilimsel araştırmalar uzun süreli solunum hastalığı olanlarda depresyonun sık rastlanan bir durum olduğunu ortaya koymuştur. Bu konuda danışmanlık hizmeti almak hastalığınızla baş etmede hem size hem de ailenize yardımcı olacaktır. Bazı kişiler bu durumu kabullenmek istemez, genellikle de bir kırgınlık söz konusu olabilir. Uyku ve yemek alışkanlıkları, sosyal alışkanlıklar ve çevre değişebilir. Çoğu kişide ise nefes alamama ve ölüm korkusu olabilir. Genellikle bu duyguların karışımı görülmektedir. Öncelikle hastalığınızı kabul edip hastalıkla yaşamayı öğrenmeye çalışmalısınız. Doktorunuz ve ailenizle konuşmaya çalışmalısınız. Tüm bunlar yeterli olmaz ise daha farklı uzmanlardan yardım almak için lütfen çekinmeyin, size gerekli öneriler doktorunuzca yapılacaktır. Kronik sağlık sorunu nedeniyle cinsel yaşamda bazı sorunlar yaşanabilir. Öncelikle eşiniz, aileniz ile durumunuzu paylaşmaya çalışın. İlaçlarınızı kullanmayı ihmal etmeyin. Gerekliyse bu konuda doktorunuz sizi ilgili uzmanlara yönlendirebilir.

### **KOAH'ta Beslenme Nasıl Olmalı ?**

Beslenmenin düzenlenmesi, pulmoner rehabilitasyonun bir parçasıdır. Uzun süreli akciğer-solunum hastalığı olan kişilerde kilo ve beslenme önemli konulardan biridir. Nefes darlığı ve yetersizliği dengeli beslenmeyi engelleyebilir. Yiyeceklerin miktarı, tipi ve yemek zamanlaması nefes darlığının artmasına neden olabilir. Dört temel yiyecek grubu vardır.

#### **Sağlıklı beslenmek için;**

**Proteinler:** Her gün alınması gereklidir. Et, balık, yumurta, peynir, süt ve baklagillerde bol bulunur. Günde en az iki öğün alınması önerilmektedir.

**Karbonhidratlar:** Özellikle KOAH'lı olgularda fazla alınması önerilmez.

**Niştastalı olanlar:** Ekmek, patates, pirinç, makarna vb.



**Şeker içerikli olanlar:** Şekerleme, bisküvi, kek, çikolata vb

**Yağlar:** Enerji bakımından çok zengindir. Kalori kontrolü gerekiyorsa mutlaka diyetisyen ile görüşülmelidir.

**Meyve ve sebzeler:** Vücut için gerekli olan vitamin ve mineralleri sağlarlar. Günde toplam 4 porsiyon (meyve veya sebze) alınması önerilmektedir.

“Bu dört grup yiyecekten uygun miktarlarda seçilmesi” önerilmektedir. Günlük almanız gereken gıdaları 3 öğün yerine 6 öğüne bölerek alın. Az az, sık sık yediğiniz takdirde şişkinlik ve nefes darlığı hissiniz azalacaktır. Yeterli miktarda sıvı alınması unutulmamalıdır. Eğer istemeden kilo veriyorsanız, yüksek protein ve kalorili diyet deneyin. Uygun beslenme desteği için diyetisyen ile görüşülmelidir.

**Kilo vermeye çalışıyorsanız:**

- Lifli besinlerin miktarını artırın
- Bol su için
- Günlük yağ ve şeker oranını en aza indirin
- Günlük egzersiz programınızı artırmaya çalışın

## SONSÖZ

Değerli okuyucumuz,

KOAH tüm Dünya'da ve ülkemizde gerek yaşam kalitesini gerekse yaşam süresini etkilemesi nedeniyle iyi tanınması ve yönetilmesi gereken bir hastalıktır. KOAH'da hasta ve çevresinin eğitimi ve bilinçlendirilmesi hastalık ile birlikte yaşamın en iyi şekilde sürdürülebilmesi için önemlidir.

Kitapçıkta ayrıntılı olarak belirtilen, başta sigara olmak üzere KOAH'a yol açan etkenlerin bilinmesi ve uzak durulması hastalığın gelişiminin ve ilerleyişinin engellenmesinde birincil önceliktedir.

KOAH tedavi edilebilir bir hastalıktır; ilaç ve ilaç dışı birçok tedavi seçeneği mevcuttur. Ancak bu tedavi seçeneklerinin her hastada kişiye özel olarak değerlendirilip uygulanması gerektiğine bir kez daha dikkat çekmek isteriz.

Bu kitapçıkta KOAH konusunda sizi aydınlatmaya, bu hastalığı tanıtmaya ve hastalıkla yaşam sırasında size kolaylık sağlayacak önerilerde bulunmaya çalıştık.

KOAH ile ilgili öğrenmek istediğiniz her konuda ve sorunuzda doktorunuza da başvurmanızı ve bilgi almanızı tavsiye ederiz.

TTD KOAH ÇG





**TÜRK TORAKS DERNEĞİ**  
**EĞİTİM KİTAPLARI SERİSİ**