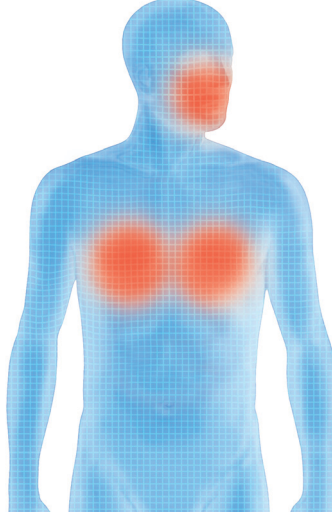


# SOLUNUM SİSTEMİ HASTALIKLARI VE BESLENME TEDAVİSİ



## Hazırlayanlar

Uzm. Dyt. Hilal ifti  
Uzm. Dyt. Gamze Akbulut  
Doç. Dr. Seyit M.Mercanlıgil  
Hacettepe Üniversitesi-Sağlık Bilimleri Fakültesi  
Beslenme ve Diyetetik Bölümü

Şubat - 2008  
ANKARA

**Birinci Basım : Şubat 2008 / 3000 Adet**

**Sağlık Bakanlığı Yayın No: 728**

**ISBN : 978-975-590-244-9**

**Baskı : Klasmat Matbaacılık  
Matbaacılar Sanayi Sitesi 559. Sokak No: 26  
İvedik Organize Sanayi Bölgesi / ANKARA  
Tel: 0312 395 14 92 - Fax: 0312 395 53 90  
www.klasmat.web.tr**

**Bu yayın; T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Beslenme ve Fiziksel Aktiviteler Daire Başkanlığı tarafından bastırılmıştır.**

**Her türlü yayın hakkı, T.C. Sağlık Bakanlığı'na aittir. Kısmen dahi olsa alınamaz, çoğaltılamaz, yayınlanamaz.**

## SUNUŞ

Solunum sistemi başta akciğerler olmak üzere ağız ve burundan alveollere kadar devam eden boru ve keseciklerin tamamını içerir. Solunum sistemi mekanik ventilasyonu sağlayan kas ve iskelet sistemiyle (başta diyafram kası olmak üzere) ve solunum sistemi dahilinde kan dolaşımını sağlayan kardiyo vasküler sistemle doğrudan fonksiyonel bağlantı içerisinde. Solunum sisteminin üç temel fonksiyonu vardır: 1) alveollerde gaz değişimi sayesinde kana oksijen alımı, kandan dışarı karbondioksit atımını ve dolayısıyla kanın asit baz dengesini sağlamak, 2) vücuttan dışarı (alkol gibi) toksin maddelerin atılmasını sağlamak ve 3) akciğerlerin geniş yüzey alanı sayesinde vücudun ısısını kontrol etmek.

Solunum sistemi hastalıklarının (kronik obstrüktif akciğer hastalığı, akciğer kanseri, kistik fibrozis, astım, pnömoni, tüberküloz) oluşum nedenleri arasında genetik etmenler, yaş, cinsiyet, ırk, enfeksiyonlar gibi faktörlerin yanı sıra sigara içme veya sigara dumanına maruz kalma, hava kirliliği, mevsimsel faktörler, coğrafik koşullar, mesleki faktörler gibi çevresel faktörler de yer almaktadır.

Yetersiz ve dengesiz beslenme pek çok hastalıkta olduğu gibi solunum sistemi hastalıklarının oluşumunda da risk faktörlerinin başında gelmektedir. Bu nedenle yeterli ve dengeli beslenme, gerek bu hastalıklardan korunmada gerekse hastalık oluştuktan sonraki tedavi süresince büyük önem taşımaktadır.

Bu kitapçıkta solunum sisteminde görülen hastalıkların tümü, oluşum nedenleri; risk faktörlerinin yanında her hastalık için uygulanacak beslenme tedavisi ayrıntılı olarak tartışılmıştır. Bu kitabı hazırlayan Sayın **Uzm. Dyt. Hilal Çiftçi**, **Uzm. Dyt. Gamze Akbulut**, **Doç. Dr. Seyit M.Mercanlıgil**, katkıda bulunan **Prof. Dr. Canan Hasanoğlu** ve çalışmada emeği geçen herkese teşekkür eder, kitabın okuyanlara faydalı olmasını dilerim.

**Dr. Seraceddin ÇOM**  
**Genel Müdür**



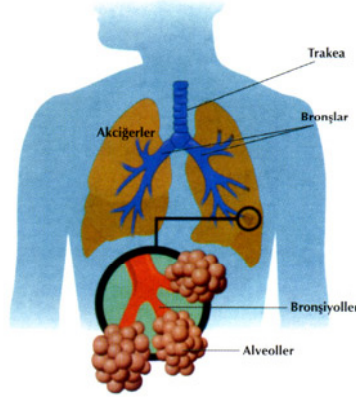
## İÇİNDEKİLER

<b>SUNUŞ</b> .....	<b>3</b>
Solunum Sistemi Hastalıkları ve Tıbbi Beslenme Tedavisi .....	7
Solunum Sistemi Hastalıklarından Korunmak İçin Dikkat Edilmesi Gereken Öneriler .....	8
Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı (KOAH) .....	9
Akciğer Kanseri .....	13
Kistik Fibrozis .....	14
Astım .....	17
Pnömoni .....	22
Tüberküloz .....	23
<b>KAYNAKLAR</b> .....	<b>25</b>



## SOLUNUM SİSTEMİ HASTALIKLARI VE BESLENME TEDAVİSİ

Akciğerler göğüs boşluğumuzun büyük kısmını dolduran koni şeklinde, süngerimsi yapıda bir çift organdır (Şekil 1). Akciğerlerin başlıca görevi, vücut hücrelerinin atık maddesi olan karbondioksiti vücuttan atmak ve yaşam için temel gereksinim olan oksijeni vücuda almaktır. Akciğerler başlıca “bronş” denen hava içeren tüplerden, “alveol” denen hava keseciklerinden, kan ve akkan (lenf sıvısı) damarlarından oluşmuştur.



Şekil.1 Akciğerin yapısı

Solunum, vücudun otomatik olarak yerine getirdiği, yaşamsal önem taşıyan bir işlemdir. Akciğerler, tüm vücuda yaşam için gereken oksijeni taşıyan bir sistemin önemli bir bölümünü oluşturur. Bu organ aynı zamanda karbondioksitin (enerji oluşturan kimyasal süreçlerin atık yan maddesi) vücuttan atılmasını sağlar.

Bu kitapçıkta, genel olarak solunum sistemi hastalıklarına özgün beslenme ve diyet tedavisine ilişkin bilgi verilecektir.

Bu hastalıklar sırasıyla;

1. Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı (KOAH)
2. Akciğer Kanseri
3. Kistik Fibrozis
4. Astım
5. Pnömoni
6. Tüberküloz

### SOLUNUM SİSTEMİ HASTALIKLARINDAN KORUNMAK İÇİN DİKKAT EDİLMESİ GEREKEN ÖNERİLER

- Sigarayı bırakın.
- Düzenli olarak temiz ve açık havada aerobik egzersiz (sıkı yürüyüş, bisiklet ve yüzme) yapın.
- Sigara dumanına maruz kalmaktan kaçının.
- Hava kirliliğine maruz kalmaktan kaçının.
- Toksik maddelerle çalışırken, burnunuzu ve ağızınızı kaplayan, havayı filtre eden kaliteli bir koruyucu maske takın.





## KRONİK OBSTRÜKTİF AKCİĞER HASTALIĞI (KOAH)

**Kronik:** Sürekli olan, geri dönüşümsüz } Akciğerin geri dönüşümsüz, tıkayıcı ve ilerleyici bir hastalıdır.  
**Obstrüktif:** Tıkayıcı

KOAH akciğerin zararlı gaz ve partiküllere karşı anormal enflamatuar yanıtı sonucu ortaya çıkan tıkayıcı ve ilerleyici bir akciğer hastalığıdır. Ekspirium (nefes verme) sırasında havayollarında ortaya çıkan çökme ve aşırı bronşial ifrazat havayollarında daralmaya neden olarak hava akım hızını azaltmakta ve bu olay sürekli olarak şiddetini artırarak hastanın yaşam kalitesinde bozulmaya yol açmaktadır. Bu tanımdan da anlaşıldığı gibi KOAH'ta havayollarında meydana gelen değişiklikler geri dönüşümsüzdür ve sürekli ilerleyici karakter gösterir.



American Thoracic Society'nin tanımına göre KOAH, kronik bronşit ve amfizeme bağlı hava akımı kısıtlaması ile karakterizedir. Yine aynı derneğin tanımlamasına göre, kronik bronşit, birbirini izleyen iki yıl içerisinde bir başka nedene bağlanamayan ve en az 3 ay süren kronik öksürük ve balgam çıkarma olarak ifade edilebilir. Amfizem ise akciğerin en uç noktalarında yer alan ve atmosfer havasından oksijeni alıp kandaki karbon dioksiti havaya vermemizi sağlayan alveollerin (küçük hava kesecikleri) anormal ve kalıcı genişlemesidir. Bu iki hastalığın akciğerde yerleştiği alan ve yapmış oldukları kalıcı değişiklikler farklı tipte olmakla beraber KOAH, genellikle kronik bronşit ve amfizemin değişik oranlarda birlikteliği ile karakterizedir.

### Dünyada ve Ülkemizde KOAH Görülme Sıklığı Nedir?

Tüm dünyada ciddi bir ölüm nedeni olan bu hastalık yüzünden her yıl yaklaşık 2,5 milyon kişi yaşamını yitirmektedir. Bu hastalığın 2020 yılında küresel yük açısından ilk 5. sıraya yerleşeceği tahmin edilmektedir. KOAH bugün, tüm dünya genelinde ölüm nedenleri arasında 6. sırada yer almaktadır ve 2020 yılında 3. sıraya yerleşeceği öngörülmektedir. Ülkemizde elimizde kesin sayısal veriler olmamakla birlikte yaklaşık 2,5-3 milyon KOAH hastası olduğu tahmin edilmektedir.

KOAH için risk faktörleri genetik ve çevresel olmak üzere 2 grupta ele alınabilir. Tablo 1’de görülen risk faktörlerinden en önemlisi sigara kullanımınıdır.



Bronş Ağacı

Tablo 1. KOAH İçin Risk Faktörleri

Çevresel Faktörler	Kişiyeye Bağlı Faktörler
• Sigara kullanımı	• Genetik faktörler (antitripsin eksikliği, vb)
• Mesleki toz ve kimyasallar	• Hava yolu aşırı duyarlılığı
• Hava kirliliği	• Akciğer gelişimini etkileyen faktörler (düşük doğum ağırlığı gibi)
• Enfeksiyonlar	
• Sosyo-ekonomik faktörler	

Gelişmiş ülkelerde, KOAH gelişiminden sorumlu en büyük risk faktörü sigara iken, gelişmekte olan ülkelerde sigaranın yanı sıra çevresel ve mesleki zararlı gaz ve partiküllere ya da hava kirliliğine maruz kalma da önemli oranda KOAH gelişiminden sorumlu tutulmaktadır.



### Beslenme Tedavisi İlkeleri

Her KOAH hastası, bireysel olarak değerlendirilmelidir. Yaş, cinsiyet, hastalığın akut/kronik aşamaları, uygulanan diğer tedavi yöntemleri, antropometrik ölçümleri, kemik mineral yoğunluğu, besin tüketim durumu, aktivite düzeyi gibi faktörler hastaya uygulanacak beslenme tedavisini etkilemektedir (Tablo 2.). Gerekli görüldüğü takdirde, beslenme desteği de verilmelidir.

Tablo2. Yetişkin KOAH Hastalarında Beslenme Durumu Değerlendirme Kriterleri

Hastanın Özgeçmişi	Medikal Değerlendirme	Beslenme Durumunun Değerlendirilmesi	Besin Tüketimi	Çevresel Faktörler
Tıbbi hikaye	Solunum durumu	Vücut ağırlığı	Besin tüketim durumu	Ev alışkanlıkları
Beslenme hikayesi	Oksijen doygunluğu	Boy uzunluğu	Supleman tüketimi	Fiziksel Aktivite
Alışılabilen ağırlık	Diş Sağlığı	Deri Kıvrım Kalınlığı (DKK) Ölçümleri	Yemeklerin nerede tüketildiği	Sosyo ekonomik durum
	Tat ve koku alma durumu	Hemoglobin ve hemotokrit değerleri	Yemek sırasında sosyal ilişkiler	
	Gastro-intestinal sistem durumu	Serum elektrolitleri		
		Serum proteinleri Diğer biyokimyasal bulgular (Örn, İmmunolojik testler, kreatinin-boy indeksi, azot dengesi)		

KOAH'lı hastalarda, genel olarak besin tüketimi düşüktür. Özellikle sabahları belirginleşen baş ağrısı, kandaki aşırı karbondioksit bağı olarak görülen rahatsızlık (hypercapnia) hastayı yemek hazırlama ve besin tüketimi yönünden olumsuz (malnütrisyon) etkilemektedir. Buna karşın, solunumun kısıtlı olması (solunum için harcanan enerji gereksiniminin artması), karbondioksit tutulumu, solunum inflamasyonu, hormon ve sitokinler gibi diğer biyokimyasal parametrelerin de etkisi ile hastanın enerji gereksinimi artmaktadır.

Klinikte, KOAH'lı bireyin beslenme açısından değerlendirilmesinde, Beden Kütle İndeksi (BKİ, kg/m<sup>2</sup>), dolayısıyla vücut ağırlığının tek başına değerlendirilmesi yeterli olmayabilir. Çünkü bu hastalarda, total ağırlık normal görünmesine karşın, yaygın olarak sıvı tutulumuna (ödem) bağlı olarak, yağsız doku kütle (kas) kaybı vardır. Bu nedenle hastanın subjektif global değerlendirilmesi (SGD) önemlidir.

Hastaya uygulanan ilaç (bronkodilatör ve kortikosteroidler) tedavisi ve diğer tıbbi yöntemlerin enerji ve sıvı gereksinimini etkileyeceği unutulmamalıdır.

**Enerji:** Hastaya uygulanan (klinik ve/veya poliklinik) solunum tedavisi yöntemine bağlı olarak, hastanın enerji gereksinimi değişmektedir. Viseral proteinlerin (albumin, transferin, retinol bağlayıcı protein ve immunoglobülinler) ve somatik kas kütlelerinin (solunum kas ve dokuları) korunumunu sağlamak amacıyla diyetle pozitif azot dengesi oluşturulmalıdır. Kişinin enerji harcaması, indirekt kalorimetrik yöntemle saptanabilir. Formüller kullanıldığında da, fizyolojik stres faktörünün enerji gereksinimi hesaplamasına eklenmesi gerekmektedir.

**Karbonhidrat:** Günlük enerjinin karbonhidrattan gelen oranı %40-55 olmalıdır. Karbonhidratların katabolizması sonucu biriken karbondioksit solunum güçlüklerine neden olduğundan sınırlandırılmalıdır.

**Yağ:** Günlük enerjinin yağdan gelen oranı %30-45 olmalıdır. Doymuş yağlardan kaçınılmalıdır.

**Protein:** Günlük enerjinin proteinden gelen oranı %15-20 (1.2-1.7 g/kg) olmalıdır. Akciğer ve kas dokusunun korunumu ve onarımı için diyet proteini yüksek olmalı ve kaliteli protein kaynakları tercih edilmelidir.

Bireyde başka kronik hastalık varsa, uygulanacak diyet tedavisinde bu durumun da göz önünde bulundurulması gereklidir.

**Vitamin ve mineraller:** Bireyin vitamin ve mineral gereksinimleri de akciğer patolojisi, varsa diğer hastalıkları ve aldığı tıbbi tedavi durumu, vücut ağırlığı ve kemik mineral yoğunluğuna göre değişiklik göstermektedir.

Sigara içenlerde, C vitamini gereksinimleri artmaktadır. Günde yaklaşık bir paket sigara tüketenlerde, 16 mg kadar daha C vitaminine gereksinim vardır.



Magnezyum ve kalsiyum gibi mineraller de KOAH hastaları için önemlidir. Kemik mineral yoğunluğu, bu hastalarda düşme eğilimindedir. Bu nedenle, D ve K vitaminleri de, gerektiğinde ek olarak verilebilir. Hastada ödem gelişmişse, sodyum ve sıvı kısıtlaması yapılmalı ve diyet potasyumu artırılmalıdır.



### AKCİĞER KANSERİ

Akciğer Kanseri, anormal hücrelerin kontrolsüz çoğalmasıyla nitelenen bir durumdur; en sık rastlanan akciğer kanseri tipi olan bronkojen karsinomadır.

Hücrelerin mikroskop altındaki görüntülerine dayanarak başlıca iki tip akciğer kanseri vardır: küçük hücreli akciğer kanseri ve küçük hücreli olmayan akciğer kanseri.

#### Akciğer Kanseri Ne Kadar Sıklıkta Ortaya Çıkar?

Akciğer kanseri günümüzde bir salgın hastalıktır ve erkeklerde, tüm dünyada en çok öldüren kanser türüdür. Kardiyovasküler hastalıklardan sonra ölüm nedenleri arasında 2. sırada yer almaktadır. Her yıl yeni ortaya çıkan hasta sayıları tüm dünyada artmaya devam etmektedir.

#### Akciğer Kanserin Risk Faktörleri Nelerdir?

Akciğer kanserinin başlıca nedeni sigaradır. Tüm akciğer kanserlerinin %80-90'ı tek başına sigaraya bağlıdır. Risk sigara içme süresi, toplam içilen sigara, başlama yaşı ve içilen sigaranın tipine göre değişir.

Ayrıca, asbestos denen tozlara ve çeşitli kimyasal maddelere maruz kalan çalışanlarda, akciğer kanseri riski artmaktadır.

Aşırı yağlı, tuzlu besinlerin ve basit karbonhidrat içeriği yüksek olan (şeker) besinlerin tüketimi ve fiziksel aktivite yetersizliğinin de akciğer kanseri riskini etkileyebileceği bilinmektedir.

### Akciğer Kanseri ve Beslenme



Akciğer kanserinden gerek korunma, gerekse de tedavisinde yeterli ve dengeli beslenme ilkelerine uygun beslenme programının uygulanması gerekir. Özellikle de, C vitamininin en iyi kaynağı olan taze sebze ve meyvelerin tüketiminin artırılması önemlidir. Buna ek olarak, fazla yağlı besinlerin tüketiminden kaçınılmalı, kavurma-kızartma gibi pişirme yöntemleri kullanılmamalıdır.

Kemoterapi ve radyoterapi alan hastalarda, beslenme yetersizlikleri sıklıkla görülmektedir. Bu durumdaki hastalara beslenme desteği uygulanmalıdır.

### KİSTİK FİBROZİS (KF)

Kistik Fibrozis kalıtsal (ailevi geçiş gösteren) bir hastalıktır. KF'de esas olarak etkilenen organlarımız, dış salgı bezlerinin bulunduğu organlarımızdır. Bu hastalık nedeniyle etkilenen organlar akciğer, sindirim sistemi (pankreas, bağırsak, karaciğer, safra kesesi), ter bezleri ve dış salgı bezleridir. Normalde dış salgı bezlerinin ince ve akışkan salgısı vardır. Bu salgılar ile akciğerlerin temiz ve sağlam kalması sağlanır; toz ve yabancı cisimler, mikroplar bu akıcı salgı ile atılabilirler. KF'li hastalarda ise, bu salgıların kıvamı artmış olup, akıcı özelliğini kaybederler. Türkiye'de görülme sıklığı 1/2000-2500 olarak bildirilmektedir.

KF'in klinik bulgularından en önemlisi akciğer enfeksiyonu, pankreas enzimleri yetersizliği sonucu oluşan malabsorbsiyon (emilim bozukluğu) ve dolayısıyla malnutrisyon (kötü beslenme) durumudur. Bol miktarda, kötü görünümlü-yagli, fazla sayıda, pis kokulu dışkı oluşur, hastalarda karın şişliği ve gaz oluşur, tedavi edilmezse yeteri kadar kilo alamaz ve büyümeleri geri kalır. Beslenme yetersizliği ve



akciğer fonksiyonlarındaki bozukluk, her iki durumu olumsuz etkilemektedir.

Bu hastaların ter bezlerindeki bozukluk nedeniyle terleri normal bireylere göre daha tuzludur. Tuz kaybı nedeniyle, önerildiği şekilde tuz ve sulu gıdaların fazla alınması gerekir.

### **KF'de Tedavide Amaç Nedir?**

Tedavide amaç, hasta bireyin yaşam kalitesini yükseltmek, tamamen sağlıklı olarak yaşamını sürdürmesine yardımcı olmaktır. Bu nedenle, akciğer enfeksiyonlarının erken ve uygun şekilde tedavi edilmesi, bağırsaklarda eksik olan, besinlerin emilimini sağlayan enzimlerin ağızdan verilmesi gerekmektedir. Tedavi ömür boyu devam edecektir ve bir ekip işidir. Ekipte doktor, hemşire, fizyoterapist, diyetisyen, çocuk ruh sağlığı uzmanı bulunabilir.

Ailenin de (anne-baba-kardeşler) tedaviye yardımcı olmaları, hatta tamamen tedavi edici takımın içinde yer alması gereklidir.

### **KF'de Beslenme Tedavisi**

KF'li hastaların diyet tedavileri planlanırken hastanın yaşı, fiziksel aktivite durumu, antropometrik ölçümleri, klinik durumları, besin seçimleri ve tüketebilme durumları göz önüne alınmalıdır. Tablo 3'de KF'de uygulanacak beslenme stratejileri verilmiştir.

Enerji: KF'li hastaların;

- dinlenme metabolik hızlarının fazla olması,

- enerji kayıplarının fazla olması,

- kronik enfeksiyon olması,

- solunum sorunları olması nedeniyle solunuma daha fazla enerji harcanması sonucu negatif enerji dengesi oluşmaktadır.

Bu nedenle, sağlıklı bireylere göre %25-50 daha fazla enerjiye gereksinimleri vardır.

Tablo 3: Kistik Fibroziste Uygulanacak Beslenme Stratejileri

Kategori	Hedef grup	Amaçlar
Rutin Uygulama	Bütün KF hastalarında	Beslenme eğitimi, pankreatik enzim uygulaması ve vitamin desteği (pankreas yetersizliği olan hastalarda)
İlkeler Destek Müdahale	Ağırlık-boy indeksine göre ideal ağırlığın $\geq$ %90 sahip olan ve enerji dengesizliği (solunum yetersizliği) gelişmiş bireylerde	*Artan enerji gereksinimini karşılamak ve diyetin enerji yoğunluğunu artırmaya yönelik besin seçimi *Davranış değişikliği
İyileştirici Tedavi	Vücut ağırlık kaybı olan ve/veya ideal ağırlığın %85-90'ına sahip olan bireylerde İdeal ağırlığın (<%85'ine sahip olan bireylerde	Yukarıdakilere ek olarak, oral supleman desteği Yukarıdakilere ek olarak, enteral destek (Nazogastrik tüp veya enterostomi)
İleri düzeyde Tedavi	İdeal ağırlığın (<%75'ine sahip olan veya ileri düzeyde beslenme yetersizliği bulunan bireylerde	Yukarıdakilere ek olarak, sürekli enteral uygulama veya total parenteral destek

**Protein:** Hastalarda aşırı nitrojen kaybı görülmektedir. Aynı zamanda, malabsorbsiyonlara bağlı olarak ve doku gelişimi için protein miktarı artırılmalıdır. Çünkü önerilen miktarların (RDA) 1.5 katı fazla protein (enerjinin en az %15-20'si) verilmelidir.

**Karbonhidrat:** Enerjinin %45-50'sinin karbonhidratlardan gelmesi önerilir. Karbonhidrat kaynağı olarak, kompleks karbonhidratlardan yararlanılmalıdır. Hastalarda solunum sorunları olduğundan, enerji yüksek verilmesine rağmen karbonhidratlar sınırlandırılmaktadır.

**Yağ:** Enerjinin %35-40'ı yağlardan sağlanmalıdır. Yağlar yüksek enerjili oldukları için solunumda olumlu etkileri olmaktadır. Ayrıca esansiyel yağ asitleri içermeleri nedeniyle önemlidir. Diyetle emilimin daha kolay olması için orta zincirli yağ asitleri (MCT) kullanılması önerilmektedir.



Vitamin ve mineraller: KF'li hastalarda A, D, E, K vitaminlerinin emilimlerinde bozukluk olduğundan bu vitaminlerin önerilen şekilde alınması gerekir. Doktor tavsiyesiyle B kompleks ve C vitaminleri ek verilebilir (RDA'nın 2 katı kadar) (Tablo 4). Çinko düzeyi, plazma proteinleri, retinol bağlayıcı protein ve A vitamini ile doğrudan ilişkilidir. Tuz kaybı nedeniyle, 0-1 yaş grubundaki çocuklara 1g/gün tuz (NaCl) eklemesi yapılmaktadır.

**Tablo 4:KF'li Çocuk ve Adölesanlarda Vitamin Eklmeleri**

	A VİTAMİNİ (IU)	E VİTAMİNİ (IU)	D VİTAMİNİ (IU)	K VİTAMİNİ (mg)
0-12 ay	1500	40-50	400	
1-3 yaş	5000	80-150	400-800	0.3-0.5
4-8 yaş	5000-10000	100-200	400-800	
8 yaş	10000	200-400	400-800	

Ağızdan beslenmenin imkansızlığı düşünülüyorsa, kısa süreli beslenme için nazogastrik tüp, uzun dönemli tedavi düşünülüyorsa gastrostomi ile beslenme yolu nutrisyon ekibinin kararı ile tercih edilebilir.

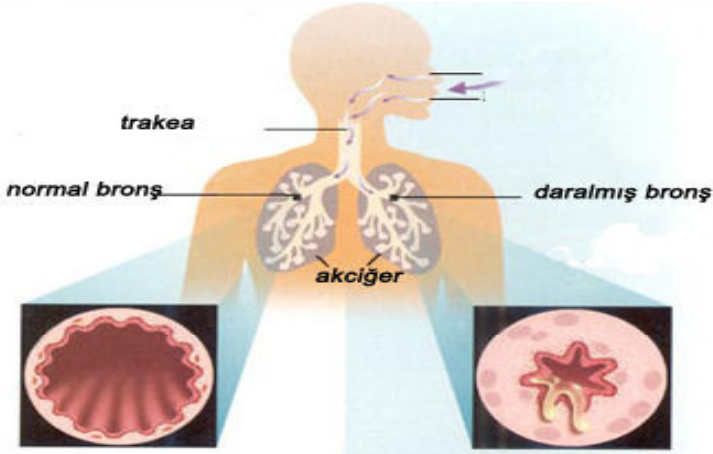
## ASTIM

### Astım Nedir?

Yunanca'da "soluksuzluk" veya "ağız açık solumak" anlamına gelen astım çok eski çağlardan bu yana bilinen bir hastalıktır. Astım geri dönüşümlü hava yolu tıkanıklarına neden olan bronşların kasılması, aşırı mukus salgılanması, mukus ödemi ve hava yollarının kronik inflamasyonu ile karakterize olan bir hastalıktır.



Duyarlı kişilerde hava yollarındaki bu inflamasyon nöbetler şeklinde gelen öksürük, nefes darlığı, hırıltılı solunum, göğüste sıkışma hissine neden olur (Şekil 2). Yakınmalar özellikle gece ve sabaha karşı ortaya çıkmaktadır. Hastada görülen bu semptomlar, hava yolu tıkanıklığına bağlıdır. Hava yolu tıkanıklığı değişik derecelerde olup genellikle geriye dönüşlüdür. Kendiliğinden veya tedavi ile düzelebilir.



Şekil 2. Astımda normal ve daralmış bronşların farkı

### Astımın Görülme Sıklığı Nedir?

Astımın görülme sıklığında 1970'lerden sonra özellikle erken çocukluk döneminde oldukça önemli artış göstermiştir. Ulusal Alerji ve İmmünoloji Derneği'nin 1992 yılında Türkiye'nin çeşitli yerlerinde ortak bir yöntem kullanılarak başlatılan bir dizi araştırmada; 6-14 yaş arası çocuklarda astım görülme sıklığı; Adana'da %12.9, Samsun'da %8.2, Bursa'da %7.8, Ankara'da %6.9, İzmir'de %4.9, Ege Bölgesi genelinde %3.8, Eskişehir'de %5.5 olarak bulunmuştur. Türkiye'de son beş yıl içinde yapılan diğer çalışmalarda astım prevalansının yetişkinlerde %2-7, çocuklarda ise %5-9 civarında olduğu saptanmıştır.

### Astım Oluşumunu Etkileyen Etmenler

Astım pek çok nedene bağlı olarak ortaya çıkabilen bir hastalık olup, gelişiminde genetik, immünolojik ve çevresel etmenler büyük önem taşımaktadır. Hava kirliliği ve ortamdaki sigara dumanının fazlalığı, alerjenlere maruz kalma ve beslenme, çevresel etmenlerin en önemlilerindedir.

Astımın oluşumunu ve şiddetini etkileyen genetik ve çevresel etmenler şu şekilde sıralanabilir:

- Hava kirliliği
- Sigara içimi
- Coğrafik yerleşim, mevsim ve yükseklik
- Alerjenler



- Enfeksiyonlar
- Mesleksel faktörler
- Besin ve besin katkı maddesi alerjileri
- İlaçlar
- Psikolojik faktörler
- Hormonal faktörler, menstürel siklus ve gebelik
- Derin soluk alma ve soğuk hava
- Gastroözefajiyal reflü
- Noktürnal ataklar
- Egzersiz



• **Genetik Etmenler:** Genetik faktörlerin astım oluşumunu etkilediği düşünülmektedir. Çift yumurta ikizleriyle kıyaslandığında astım tek yumurta ikizlerinde daha yüksek oranda görülmektedir.

• **Yaş, Cinsiyet ve Irk:** Çocukluk çağında görülen astım için en önemli risk faktörlerinden biri erkek cinsiyetine sahip olmaktır. Bununla birlikte yaş da diğer bir risk etmenidir. Özellikle de 10 yaşın altındaki erkeklerde astım çok daha fazla görülmektedir. Kadın bireylerde 44-46 yaşları arasında artış gözlenmektedir. Astım görülme sıklığının siyah ırkta beyaz ırktan daha düşük olduğunu gösteren çalışmalar bulunmaktadır.

• **Aile Yapısı:** Ailenin yapısı veya doğum sırası astım riskini etkileyebilmektedir.

### **Astımda Tedavi**

İlk zamanlarda astımın tedavisi ilk olarak bitkilerden ve hayvan ürünlerinden elde edilen maddelerle ve bunların karışımı ile yapılmaya çalışılmıştır. Günümüzde ise astımın primer tedavisinde tetikleyici faktörlerden uzak durma ve antipasmodik veya anti inflamatuvar kortikosteroidler kullanılarak atakların baskılanması hedeflenmektedir.

### **Astım ve Beslenme**

Son 40 yıl içinde besinler ve bireyin beslenme alışkanlıkları astımın görülme sıklığını etkileyen üç önemli faktör arasında yerini almıştır.

1. **Anne sütü ve astım:** Anne sütü 0-6 aylık bebeklerin tek besini olmalıdır. Bu dönemde anne sütü alınması bebeğin savunma sistemini güçlendirmektedir. Anne sütünde bulunan pek çok savunma sistemi



hücreleri, büyüme faktörleri, vitaminler, proteinler ve yağlar yaşamın ilk gününden itibaren bebeği korumaktadır. Uzun süreli anne sütü alan çocuklarda alerjik problemlerin gelişmesi engellenebilmektedir.

Anne sütü astımda da koruyucu etkiye sahiptir. Sekiz haftadan daha az anne sütü alan bebeklerde astım riskinin arttığı bilinmektedir. Özellikle ilk 4 ay anne sütüyle beslenmenin 6 yaşına kadar astıma karşı belirgin koruyucu etkisi bulunmaktadır.

Bu nedenle, diğer birçok yararlı ve koruyucu etkisi de göz önünde bulundurulduğunda anne sütü ilk 6 ay tek başına verilmelidir.

**2. Diyet yağları ve astım:** Omega-3 ve omega-6 yağ asitleri çoklu doymamış yağ asitleridir. Diyetle alınan omega-3 ve omega-6 yağ asitlerinin astımın gelişiminde etkileri olduğu bilinmektedir. Omega-6 yağ asitleri astımda ve alerjik hastalıklarda problem oluşturabilmektedir. Omega-6 yağ asitlerinin vücuttaki metabolizması sonucunda oluşan bazı maddeler (prostaglandin 2, lökotrien 4 ve tromboksan 2 serisi) düz kas kasılması ve yüksek inflamatuvar yanıtın oluşmasına neden olmaktadır. Omega 3 yağ asitleri ise, omega 6 yağ asitlerinden oluşan inflamatuvar ürünlerin salınımı yerine daha az inflamatuvar potansiyeli olan metabolitlerin oluşmasını sağlar.



Omega-6 yağ asitlerinden zengin olan bitkisel yağlar mısır özü, ayçiçeği, soya fasulyesi yağlarıdır.

Omega-3 yağ asitleri ise balık yağında bulunur. Özellikle soğuk sularda yaşayan uskumru, ton, somon gibi yağlı balıklarda bulunmaktadır. Balıklardan başka keten tohumu ve yağı konala yağı, soya yağı, fındık ve ceviz gibi bitkisel kaynaklarda da bir miktar omega-3 yağ asidi bulunmaktadır.

Omega-6'nın olumsuz etkileri nedeniyle günlük tüketimi enerjinin % 10'unu karşılayacak kadar olmalıdır. Astımdaki önemli olumlu etkilerinden dolayı da omega-3 yağ asitlerinin önemli kaynağı olan balığın tüketimi arttırılmalı, haftada en az 2 kez balık yenilmelidir.



**3. Antioksidan vitaminler ve astım:** Oksidatif stres, astım ve kronik obstrüktif akciğer hastalığı gibi hava yolunun inflamatuvar hastalıklarında önemli rol oynamaktadır. Astımın en önemli karakteristik özelliklerinden

biri olan inflamasyonun, özellikle hava yollarındaki inflamatuvar ve immün hücrelerde (makrofaj, nötrofil, eozinofillerde) oksidatif stresin artışına neden olduğu ile ilgili kanıtlar mevcuttur. Astımda beslenmenin en önemli rollerinden biri antioksidan vitamin (A, C ve E vitamini) alımı ile ilişkilidir. Astımda antioksidan korunma mekanizmasında pek çok farklılaşmaların olduğu bilinmektedir. Diyetle yapılacak basit değişiklikler oksidatif stresi azaltabilmekte ve astımdan korunma ve tedavide önemli olumlu etki gösterebilmektedir. Antioksidanların astım üzerindeki olumlu etkilerinin başında antioksidanların oksidatif hasarı azaltmaları gelmektedir. Diyetle antioksidan alımındaki değişiklikler ile akciğerlerin antioksidan korunma seviyelerindeki azalma, hava yolu inflamasyonu ve astım ile sonuçlanan oksidatif hasara karşı duyarlılığının artışı ile açıklanmaktadır. Bu nedenle antioksidan vitaminler olan A,C ve E vitamininin astımın oluşumunda, astımdan korunmada veya astım semptomlarının azaltılmasında önemli etkileri mevcuttur. Yetersiz antioksidan alımı, genetik ve çevresel faktörlerle beraber astım gelişimine neden olabilmektedir.

Diyetle antioksidan alımı özellikle havayolunun gelişmekte olduğu çocukluk döneminde önem kazanmaktadır. Hamilelik döneminde annenin diyetinde antioksidan alımı çok önemlidir. Bu nedenle hamilelik döneminde artan oksidatif strese karşı azalan antioksidan alımı fetusta, bozulmuş akciğer gelişimi ile ve doğumdan sonra buna bağlı olarak hırıltılı solunum, astım ve yaşamın ilerleyen döneminde azalan akciğer fonksiyonu ile ilişkilendirilebilir. Benzer ilişki hamilelik döneminde sigara içen (oksidatif stres) gebelerde de görülmüştür.

Antioksidan vitaminlerden olan E vitaminin en zengin kaynakları; yeşil yapraklı sebzeler, yağlı tohumlar ve bunlardan elde edilen yağlar, sert kabuklu meyveler (fındık, ceviz vb.), tahıl taneleri ve kurubaklagillerdir. Et, yumurta ve balıkta da bir miktar vardır. A vitamini ise hayvansal yiyeceklerden en çok balık karaciğer ve vücut yağı, karaciğer, süt ve süt yağı, yumurta sarısında bulunur. A vitamini öncüsü karotenoidler en çok sarı, turuncu ve yeşil sebze ve meyvelerde bulunur. Taze sebze ve meyvelerde C vitamininin en önemli kaynaklarıdır.



### 4. Bazı mineraller ve astım:

Selenyumun vücuttaki en önemli görevlerinden biri antioksidan enzim olan glutatyon peroksidazın fonksiyonunda yer alarak organizmayı oksidatif hasara karşı korumasıdır. Selenyum aynı zamanda E vitaminin etkisini de artırmaktadır. Selenyumun zengin kaynakları; deniz ürünleri, organ etleri ve diğer etlerdir.

Magnezyum insanlar için elzem (yaşam için gerekli) olan minerallerden biridir. Magnezyumun astım üzerindeki etkisi, bronşiyal düz kasa doğrudan etki etmesi sonucu oluşan hava yolu dilatasyonu olarak ifade edilebilir. Dolayısıyla diyetle yüksek magnezyum alımının, yüksek akciğer fonksiyonları ve düşük bronşiyal reaktiviteyle ilişkisi olabileceği belirtilmektedir. Tüm bu etkileri sonucunda magnezyumun stabil astım durumundan çok, özellikle akut astım tedavisinde kullanılabileceği belirtilmektedir. Magnezyumun en iyi kaynakları arasında; tahıllar, yeşil sebzeler, süt ürünleri, yağlı tohumlar ve kurubaklagiller bulunmaktadır.



Sodyum vücudumuzda en fazla bulunan minerallerden biridir. Kentleşmenin artışı ile birlikte bireylerin sodyum tüketimleri artmıştır. Sodyum tüketimindeki artış ile astımın görülme sıklığındaki artış arasında ilişki olabileceği düşünülmüştür. Yüksek tuz içeren diyetlerin bireylerde bronşiyal reaktiviteyi etkilediği düşünülmektedir.

Sodyum ve diğer bir mineral olan potasyum hücre zarının geçirgenliğinde rol oynamaktadırlar. Bu etkileri nedeni ile astımda oluşan inflamasyon ve hava yolu hiperaktivitesine karşı oluşan hücresel yanıtını etkileyebileceği düşünülmektedir. Yapılan çalışmalar sonucunda, astımlı bireylerin düşük tuzlu diyetler tüketmelerinin yararlı olacağı ve ayrıca astım tedavisinde kullanılan ilaçlara olan ihtiyacı azaltabileceği belirtilmiştir.

### PNÖMONİ (ZATÜRRE)

Halk dilinde zatürre ya da akciğer enfeksiyonu olarak bilinen pnömoni, genellikle nazokomiyal enfeksiyon veya katı – sıvı gıdaların, tükürük gibi salgıların sürekli aspirasyonu nedeni ile oluşur. Aspirasyon zayıf, sürekli öksürük spazmı yaşayan, besinleri çiğneme veya yutma sorunları yaşayan veya yemek sırasında baş ve boyun hareketlerini yeterince kontrol edemeyen bebek, çocuk ve yetişkinlerde daha sık görülür. Düşük doğum ağırlıklı bebeklerde, beslenme yetersizliği olan çocuklarda ve anne sütü almamış çocuklarda pnömoni ve pnömoni nedeni ölüm riski daha yüksek olduğu bilinmektedir.

Bireye uygulanacak en iyi beslenme yöntemi ile bu solunum yolu enfeksiyonundan korunma amaçlanır. Özellikle erken çocukluk döneminde pnömoni nedeni ölüm riski yüksek olduğundan bu dönemdeki çocukların beslenmelerine dikkat edilmelidir. Yapılan çalışmalarda pnömoni teşhisi konmuş bireylere çinko verilmesinin hastalığın iyileşme sürecini arttırdığı gösterilmiştir. Özellikle düşük doğum ağırlıklı olan çocuklarda çinko gereksinmesi daha yüksektir. Günlük 10-20 mg'lık çinko verilmesinin yeterli olacağı söylenmektedir. Çoklu doymamış yağ asitleri de vücutta savunma mekanizmasında görev aldıklarından diyetin omega-6 ve omega-3 yağ asitlerinden zengin olması da pnömoni riskini azaltmaktadır.

### TÜBERKÜLOZ



Tüberküloz Mikobakterium tuberculosisin neden olduğu bakteriyel bir hastalıktır. Çoğunlukla akciğerleri tutar. Belirtileri, akciğer dokusu iltihabı, ateş, doku kaybı, öksürük ve balgam çıkarmadır. Hasta güçsüzdür. Bu hastalık genellikle gelişmemiş ve sosyo-ekonomik düzeyi düşük toplumlarda veya toplu yaşayan gruplarda (hapishane, askeriye gibi) görülmektedir. Hastalık bakterilerce enfekte olmuş

insanın salya, tükürük gibi salgılarıyla çevreye yayılabilir. Bu nedenle sağlık çalışanları ve savunma sistemleri baskılanmış kanser, kronik böbrek yetmezliği, AIDS gibi hastalıkları olan bireyler yüksek risk altındadırlar. Tüberkülozun beslenme ile ilgili etkileri kişilerde beslenme yetersizliğine, ağırlık kaybına, gece terlemelerine, aşırı yorgunluğa, nefes darlığı ve hemoptiziye (kan tükürme) neden olmaktadır.

#### Tüberkülozda Beslenme Tedavisi

Diyette yapılacak genel değişiklikler şu şekilde sıralanabilir:

- Tüberküloz tanısı konmuş bireylerde rutin olarak enerji ve sıvı alımları artırılmalıdır.
- Ateş nedeniyle diyet enerjisi hastanın gereksiniminin 1.5 katı fazlasını karşılamalıdır.
- Çoğunlukla plazma proteinlerinde azalma olduğundan, diyetin proteini bireyin kilosu başına 1.2-1.5 gram olacak şekilde hesaplanmalıdır.
- Diyetin özellikle kalsiyum, demir ve C vitamini yönünden yeterli olması gerekir.
- Yeterli ve dengeli beslenme kurallarına ve hijyen kurallarına uyulmalıdır.

Vücutta B<sub>6</sub> vitaminini tüketmekte, D vitamini metabolizmasını etkileyerek kalsiyum ve fosforun emilimini azaltmaktadır. Bu nedenle, hastaların vitamin ve mineral alımlarını arttırmaları gerekmektedir.

Fifampisin ise sabah aç karna kahvaltıdan 2 saat önce alınmalıdır. En iyi emilim bu şekilde sağlanır.



KAYNAKLAR

1. Karadağ, F., Karul, A., Polatlı, M. et.al. Kronik obstrüktif akciğer hastalığında solunum fonksiyon kaybı ile beslenme parametrelerinin değerlendirilmesi, *Archieve of Pulmonary*, 2:73-78, 2001.
2. Özol, D., Öktem, S. Kronik obstrüktif akciğer hastalığı, *Archieve of Pulmonary*, 1:40-44, 2001.
3. Khusheed, N.J. General nutrition theurapatic issues, *Gastroenterology Clinics*, 27:347, 1998.
4. Deveci, F., Tuğ, T., Turgut, T., et al. KOAH olgularında beslenme durumu, solunum fonksiyonları ve egzersiz performansı, *Tüberküloz ve Toraks Dergisi*, 53(4), 330-339, 2005.
5. Creutzberg, E.C., Wouters, E.F, Mostert, R., et.al. Efficacy of nutritional supplementation therapy in depleted patients with chronic obstructive pulmonary disease, *Nutrition*, 19, 120-127, 2003.
6. Broekhuizen, R., Wouters, E.F.M., Creutzberg, E.C., et al. Polyunsaturated fatty acids improve exercise capacity in chronic obstructive pulmonary disease, *Thorax*, 60, 376-382, 2005.
7. Steinkamp, G., Wiedemann, B. Relationship between nutritional status and lung function in cystic fibrosis: cross sectional and longtutinal analyses from the German CF quality assurance (CFQA) Project, *Thorax*, 57, 596-601, 2002.
8. Ramsey, B.W., Forrell, P.M., Pencharz, P. Nutritional assessment and management in cystic fibrosis: a consensus report, *Am J Clin Nutr*, 55, 108-116, 1992.
9. [http://saglik.tr.net/cocuk\\_sagligi\\_kistik\\_fibrozis.shtml#Belirtiler](http://saglik.tr.net/cocuk_sagligi_kistik_fibrozis.shtml#Belirtiler)
10. Gezman, M. Büyüme ve gelişme geriliği olan oistik fibrozisli hastalarda gastrotomi ile verilen beslenme desteğinin biyokimyasal ve antropometrik parametrelere etkisi, H.Ü., *Beslenme ve Diyetetik Bölümü, bilim Uzmanlığı Tezi*, 2003, Ankara.
11. Köksal G, Gökmen H. Çocuk hastalıklarında beslenme. Hatipoğlu Yayınevi, 1. baskı, 2000.
12. Merdol, T.M., Başoğlu, S., Örer, N. Beslenme ve diyetetik açıklamalı sözlük. Hatipoğlu Yayınevi, Ankara, 1997.

- 13.Mahan, L.K., Escott-Stump, S., Krouse's food nutrition & diet therapy, 11 th ed, Saunders, 2004.
- 14.Thomas, V. (ed.) Manual of dietetic practise, blackwell publishing, UK, 2001.
- 15.Öztürk, M. Atopik, Nonatopik astımlı ve sağlıklı çocuklarda beslenme alışkanlıkları ve besin tüketimi üzerine bir çalışma, H.Ü., Beslenme ve Diyetetik Bölümü, bilim Uzmanlığı Tezi, 2005, Ankara.
- 16.Hegele, R.G., The pathology of asthma: brief review. Immunopharmacology, 48; 257-262, 2000.
- 17.Kalantar-Zadeh, K., Lee, G.H., Block, G. Relationship between dietary antioxidants and childhood asthma: more epidemiological studies are needed, Medical Hypothesis, 62, 280-290, 2004.
- 18.Dworski, R. Oxidant stress in asthma. Thorax, 55; 51-53, 2000.
- 19.Baysal, A. Beslenme. Hatipoğlu Yayınevi, 7. baskı, Ankara, 1997.
- 20.MacNee, W. Oxidative stress and lung inflammation in airways disease, European Journal of Pharmacology, 429; 195-207, 2001.
- 21.Riccioni, G., Mncini, B, Bucciarelli, T., et al. Role of anti-oxidants in the treatment of bronchial asthma. Drug Discovery Today: Therapeutic Strategies, 3(3); 293-298, 2006.
- 22.Aksoy, M. Beslenme biyokimyası, Hatipoğlu Yayınevi, Ankara, 2000.
- 23.MacNee, W. Oxidative stress and lung inflammation in airways disease, European Journal of Pharmacology, 429; 195-207, 2001.
- 24.Riccioni, G., Mncini, B, Bucciarelli, T., et al. Role of anti oxidants in the treatment of bronchial asthma. Drug Discovery Today: Therapeutic Strategies, 3(3); 293-298, 2006.
- 25.Merchant, A.T., Curhan, G.C., Rimm, E.B. et al. Intake of n-6 and n-3 fatty acids and fish and risk of community-acquired pneumonia in US man. Am J Clin Nutr, 82; 668-74, 2005.
- 26.Victoria, C.G., Kirkwood, B.R., Ashworth, A. et al. Potential interventions for the prevention of childhood pneumonia in developing countries: improving nutrition. Am J Clin Nutr, 70; 30-20, 1999.
- 27.Hambidge, K.M. Zinc and pneumonia. Am J Clin Nutr, 83; 991-2, 2006.



