

# Çocuklarda kronik öksürüğe yaklaşım

## Approach to chronic cough in children

Hikmet Tekin NACAROĞLU, Canan Şule ÜNSAL KARKINER

Dr. Behçet Uz Çocuk Hastalıkları ve Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Allerji Kliniği, İzmir

### ÖZET

Çocuklardaki kronik öksürüğün ayırıcı tanısı subakut ve kronik infeksiyonları (bakteriyal bronşit, boğmaca, mikoplazma, tüberküloz), yabancı cisim aspirasyonları ve öksürüğün hâkim olduğu astım gibi tanılarını içerir. Kronik öksürüklü olguların incelenmesinde; ayrıntılı öykü alınmalı, hastanın yaşı, öksürüğün başlangıç yaşı, niteliği ve zamani, öksürüğü tetikleyen etkenler, daha önce aldığı tedavi, özgeçmişi, aile öyküsü, ev ve çevre koşulları sorgulanmalıdır. Çocuklarda kronik öksürüğün nedenleri erişkinlerden oldukça farklıdır bu yüzden değerlendirilirken algoritmaların kullanılması tanı ve tedavide yararlı olabilir.

**Anahtar kelimeler:** Çocuk, kronik öksürük

### ABSTRACT

Differential diagnosis of chronic cough in childhood consists of subacute and chronic infections (bacterial bronchitis, pertussis, mycoplasma, tuberculosis), foreign body aspirations and asthma in which cough is a dominant symptom. Detailed medical history, age of the patient, the age when cough started, time and character of the cough, factors that trigger coughing, previous treatments, previous illnesses, operations, family history, household and environmental conditions must be questioned. Causes of chronic cough are quite different in children when compared with adults, so, the use of algorithms is helpful in the diagnosis and treatment of chronic cough.

**Key words:** Child, chronic cough

**Alındığı tarih:** 18.11.2013

**Kabul tarihi:** 02.12.2013

**Yazışma adresi:** Uzm. Dr. Hikmet Tekin Nacaroglu, Dr. Behçet Uz Çocuk Hastalıkları ve Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk İmmünolojisi ve Alerji Hastalıkları Kliniği, 35220-İzmir  
**e-mail:** tekin212@gmail.com

Öksürük hava yollarını partiküllerden ve sekresyonlardan temizleyerek, yabancı maddelerin aspire edilmesini engelleyen çok önemli bir koruyucu reflekstir. Yapılan çalışmalarda sağlıklı çocukların 24 saatlik bir periyotta ortalama 11 kez öksürdükleri bildirilmiştir <sup>(1,2)</sup>. Ancak öksürük alta yatan pulmoner veya ekstrapulmoner bir hastalığın göstergesi de olabilir. Çocuklardaki kronik öksürüğün ayırıcı tanısı subakut ve kronik infeksiyonları (bakteriyal bronşit, boğmaca, mikoplazma, tüberküloz), yabancı cisim aspirasyonları ve öksürüğün hâkim olduğu astım gibi tanılarını içerir <sup>(3,4)</sup>. Gastroözefajial reflü, postnazal akıntı sendromu ve sinüzit erişkinlerde kronik öksürük ile ilişkili olabilir. Ancak bunların çocukta kronik öksürüğe neden olması tartışmalıdır. Eğer öksürük

olağan dışı olarak ciddi ve/veya sık ise, büyüme gelişme geriliği, pürülan balgam, egzersiz dispnesi, hipoksemi, göğüs ağrısı, hemoptizi gibi bulgular eşlik ediyorsa daha ender gözlenen hastalıklar kesinlikle ekarte edilmelidir. Çocuklardaki kronik öksürüğün nedenleri erişkinlerden farklı olduğu gibi, değerlendirme ve tedavi de erişkinlerden oldukça farklıdır <sup>(2-4)</sup>.

### Epidemiyoloji

Çocuklardaki öksürükle ilgili epidemiolojik çalışmaları yapmak, kronikliği tanımlamak, eşlik eden diğer semptomları belirlemek, öksürüğün şiddetini ölçmede kullanılan objektif klinik kriterlerin bulun-

maması ve öksürüğün kendiliğinden geçmesi gibi nedenlerle zordur <sup>(5,6)</sup>. Bu sınırlamalara rağmen, kronik öksürük yaygın görülmektedir. Prevelans okul öncesi çocuklarda %5-7, daha büyük çocuklarda %12-15 arasındadır <sup>(7,8)</sup>.

### **Tanımlama**

Çocuklarda öksürük ne kadar devam ederse kronik öksürük tanısı konulacağı konusunda tam bir fikir birliği yoktur. “American College of Chest Physicians” (ACCP), Avustralya ve Yeni Zelanda toraks topluluğu ve birçok çalışmada kronik öksürük 4 haftadan uzun süren öksürük olarak belirlenmiştir. Genellikle çocuklarda akut solunum yolu infeksiyonu sonrası devam eden öksürük bu zaman aralığı içerisinde geriler <sup>(3,10)</sup>. Buna karşılık İngiliz Toraks Topluluğu (BTS) kronik öksürüğü 8 haftadan uzun süren öksürük olarak tanımlanmıştır <sup>(11)</sup>.

### **Fizyolojisi**

Öksürük hava yollarındaki mukozal reseptörlerin çeşitli iritanlarla uyarılması sonucu oluşur <sup>(4,12)</sup>. Yalnızca üst ve alt hava yollarındaki solunum epitelinin uyarılması ile değil aynı zamanda perikard, özefagus, diyafragma, mide ve dış kulak yolunun uyarılması da öksürük reseptörlerinde irritasyonu başlatır <sup>(13,14)</sup>. Ancak, akciğer parankiminde öksürük reseptörü olmadığından bronşiyoller ve alveolar seviyedeki irritasyon öksürüğe neden olmaz. Asit, ısı ve kapsaisin benzeri bileşikler ise tip 1 vanilloid (kapsaisin) kimyasal reseptörlerini aktive ederek öksürüğü tetikler <sup>(15)</sup>. Uyarılan öksürük reseptörlerinden çıkan iletiler vagus sinirin afferent dalları aracılığı ile medulla ve nükleus traktus solutariusdaki öksürük merkezine iletilir. Öksürük merkezi vagus, frenik ve spinal motor sinirler ile ekspiratuvar kaslara öksürük oluşturulması için efferent sinyalleri oluşturur <sup>(4,12,15)</sup>. Öksürük oluşumu sırasındaki bu mekanik olaylar üç faza ayrılır <sup>(16)</sup>. Birinci faz efektif öksürüğün oluşması için gerekli volümü sağlayan inhalasyon fazıdır ve inspiratuvar faz olarak isimlendirilir. İkinci faz olan

kompresyon fazında göğüs duvarı, diyafragma ve karın duvarı kaslarının kontraksiyonu ile birlikte larinks kapanır ve intratorasik basınçta hızlı bir artış meydana gelir. Son fazda ise glottis açılır ve vokal kordların da açılması ile ekspiratuvar patlama gerçekleşerek öksürük sesi ile sonlanır. Bu faz ekspiratuvar fazdır.

Akciğerleri korumak için öksürük önemli bir savunma sistemidir. Etkin öksüremeyen çocuklarda aspirasyona ve sekresyonların retansiyonuna bağlı atelektazi, yineleyen pnömoni ve kronik hava yolu hastalığı riski vardır. Pek çok bozukluk çocuğun etkin öksürük becerisini bozarak kronik öksürüğe neden olur. Nöromusküler hastalığı olan ve göğüs deformitesi olan çocuklarda sekresyonların efektif klirensini sağlamak için yeterli inspiratuvar hacim ve ekspiratuvar akım sağlanamaz <sup>(17)</sup>. Abdominal duvar kasları iyi çalışmayan çocuklarda inefektif öksürük riski oluşur. Trakeobronkomalazi ve obstrüktif hava yolu hastalığı olan çocuklarda efektif sekresyon temizliği sağlayacak yüksek akım hızı yaratılamaz. Laringeal bozukluğu olan bireylerde etkin öksürük için gereken yeterli laringeal kapanma yapılamaz ve intratorasik basınç yaratılamaz <sup>(12-17)</sup>.

### **TANI:**

Kronik öksürük en az 4 hafta süren öksürük olarak tanımlanır. Kronik öksürüğü olan çocuklar detaylı öykü, fizik muayene, akciğer grafisi ve yapabiliyorsa spirometre ile değerlendirilmelidir <sup>(3,4,6,8,18)</sup>. Genellikle bu değerlendirmeler öksürüğü kategorize etmek için yeterli bilgi sağlar. Öksürük spesifik ve nonspesifik öksürük olarak ayrılır.

### **Spesifik öksürük:**

Spesifik öksürüğün nedenleri genellikle şunlardır:

- Astım
- Persistan bakteriyel bronşit
- Kronik süpüratif akciğer hastalığı ve bronşektazi
- Hava yolu anomalileri (konjenital, yabancı cisim veya neoplastik)

- Aspirasyon
- Kronik ya da daha ender infeksiyonlar
- İntertisyel akciğer hastalığı
- Ekstrapulmoner sebepler (kardiyak ve kulak anomalileri)

Bu hastalıkların araştırılması yaşa ve başvuru semptomlarına göre değerlendirilmelidir. Başvuru semptomlarının ve öksürük karakterinin değerlendirilmesi erişkinin tersine çocuklarda daha kolaydır ve spesifik neden hakkında güçlü ipuçları verir.

### **Anahtar belirti ve bulgular:**

Bazı özel semptom ve bulgular spesifik hastalığın tanısı için kıymetlidir. Bu semptom ve bulgularla ön tanılar azaltılır ve diğer spesifik testlere karar veririr (1-3,10,11) (Algoritim 1).

- Kronik balgamlı öksürük
- Hışıltı veya kreptasyonlar
- Boğulma epizodu arkasından başlaması ya da beslenirken/oyarken aniden başlaması
- Anormal direk grafi veya spirometre bulguları
- Beraberinde kardiyak veya nörolojik anormallikler
- Büyüme geriliği, beslenme zorlukları ya da hemoptizi olması

### **Nonspesifik öksürük:**

Eğer spesifik öksürük semptomları yoksa direk grafi ve spirometre normale nonspesifik öksürük düşünülmelidir (11). Eğer öksürük rahatsız edici ise astım olasılığı düşünülmeli, ampirik bronkodilatör ve astım ilaçları denenmelidir. Bu tedaviye yanıt yoksa tanı nonspesifik öksürük olarak değerlendirilir, çocuk ve ailesi rahatlatılarak astım ilaçları kesilir. Belirli bir zaman sonra hasta yine görülür. Acil semptomlar açısından uyarılır.

### **Öykü:**

Kronik öksürüğü olan hastanın değerlendirilmesinde ayrıntılı bir öykü çok önemlidir. Öyküde öksürüğün değerlendirilmesinde aşağıdaki durumlar dikate alınmalı ve bu yönde incelenmelidir.

#### **a) Başlangıç yaşı ve durumu:**

Neonatal başlangıçlı öksürükte konjenital anomaliler (trakeobronkomalazi), aspirasyona neden olan durumlar (Trakeaözefagial fistül (TÖF), laringeal kleft ya da nörolojik bozukluklar) ya da kronik pulmoner infeksiyonlar (kistik fibrozis, silier diskinezi) düşünülmelidir. Oynarken ya da yemek yerken ani başlayan öksürükte özellikle oyun çağı çocuklarında yabancı cisim aspirasyonu akıldan çıkarılmamalıdır. Öyküde ani boğulma kesinlikle sorgulanmalıdır, çünkü haftalar önce olan olayı sormazsak aile hatırlamayacaktır. Öyküde ani boğulma olmasa bile yabancı cisim aspirasyonu düşünülebilir. Geçirilmiş ağır pnömoni hava yolunda hasar oluşturarak ya da daha ender olmak üzere bronşektaziye neden olarak kronik öksürük yapabilir.

#### **b) Öksürüğün doğası:**

Kronik paroksizmal öksürük egzersiz, soğuk hava, uyku ya da alerjenlerle tetikleniyorsa astım düşünülmelidir. Havlar tarzda ya da kaba öksürük genellikle trakea veya proksimal hava yollarından kaynaklanır (Hava yolu malazisi, laringotrakeobronşit, spazmodik krup veya yabancı cisim gibi). Erken süt çocuğunda kesik kesik öksürük *Clamidy trachomatise* bağlı olarak oluşabilir. Öksürük kaz sesi gibi ise ve geceleri kayboluyorsa psikojenik ya da habitual öksürük olarak düşünülür. Kronik produktif öksürük ise genellikle süpüratif bir olayın sonucunda ortaya çıkar ve ayrıntılı bir araştırmayla allta yatan bronşektazi, kistik fibrozis, aktif infeksiyon, immünyetmezlik ve konjenital malformasyonlar gibi nedenler dışlanmalıdır.

Kronik öksürükle ilgili yapılan bir çalışmada kronik produktif öksürüğün spesifik bir etiolojinin klinik işareti olduğu gösterilmiştir (duyarlılık %96,

Algoritim 1. Çocuklarda kronik öksürüğün değerlendirilmesi <sup>(10,11)</sup>.

	Eşlik eden semptomlar	Olası tanı	Doğrulayıcı test
Öykü veya fizik muayeneden öksürük hakkında elde edilen semptom ve bulgu varsa	Hışıltı, Atopi	Astım	Allerji testleri, SFT ve provakasyon testleri, astım deneme tedavisi
	Boğaz temizleme, alerjik selam, yakınmaların yatınca artması	Postnazal akıntı, alerjik rinit	Alerjik rinit tanı kriterlerinin gözden geçirilmesi, alerjik rinit tedavisi
	Boğulma epizodu sonrası başlayan yeni bulgu varlığı	Yabancı cisim aspirasyonu	Hava yolu grafisi, Bronkoskopi
	Balgamlı öksürük	Persistan endobronşiyal enfeksiyonlar/bronşektazi (Persistan bakteriyel bronşit, yabancı cisim, yineleyen pnömoni, kistik fibrozis, Primer silier diskinezi, immün yetmezlikler)	Ter testi, HRCT, PAAC grafisi, bronkoskopi, silier fonksiyon testleri, balgam/BAL kültürleri, immün sistem araştırılması
	Paroksizmal öksürük	Pertusis/parapertusis	Kültürler, Bortadella pertusis serolojisi ve PCR
	Beslenirken boğulma epizodları	Yineleyen aspirasyonlar (yutma disfonksiyonu ya da TÖF)	Baryumlu özefagogram
	Neonatal başlangıç	Konjenital anatomik defektler (trakeobronkomalazi) ya da aspirasyona eğilim yaratan hastalıklar (TÖF, laringeal kleft, nörolojik bozukluklar) ya da enfeksiyonlar (KF, silier diskinezi)	Ter testi, baryumlu özefagogram, bronkoskopi, immün sistem araştırılması
	Kaba ve havlar tarzda öksürük	Anatomik hava yolu anomalileri (trakeomalazi/bronkomalazi/yabancı cisim)	Bronkoskopi, radyografi/BT
	Kaz sesi, uykuda kaybolması	Psikojenik öksürük	Öksürük paterninin izlenmesi, diğer nedenlerin ekarte edilmesi
	Kuru öksürük, dispne	İnterstisyel akciğer hastalığı	Spirometri, HRCT, otoimmün markerler, akciğer biyopsisi
	İlerleyici öksürük, kilo kaybı, ateş	Kronik enfeksiyonlar (TBC, uzun süre kalan yabancı cisim, mantar enfeksiyonu)	PPD testi, akciğer grafisi, bronkoskopi
Hemoptizi	Bronşektazi, kaviter akciğer hastalıkları, konjestif kalp yetmezliği, hemosiderozis, yabancı cisim, vasküler lezyonlar, endobronşiyal lezyonlar, pıhtılaşma bozuklukları	Koagülasyon tetkikleri Pulmoner tüberküloz tanı testleri Bronkoskopi/BAL incelemesi Akciğer grafisi/HRCT	

özgüllük %26) <sup>(18)</sup>. Kronik produktif öksürüğün özgül nedenleri arasında bakteriyel bronşit (bir seride kronik produktif öksürükle başvuran olguların %40'ında), bronşektazi, astım benzeri durumlar, aspirasyon bozuklukları gelmektedir <sup>(19)</sup>.

### c) Zamanlama ve tetikleyiciler:

Astımdaki öksürük tipik olarak alerjen, sigara, egzersiz, soğuk hava veya viral enfeksiyonlarla tetiklenir ve geceleri kötüleşir. Nazal nedenlerden kaynaklanan öksürükte pozisyon değişimi ile tipik olarak kötüleşir. Bronşektazi yüzünden ortaya çıkan öksürük

rük ise sabah saatlerinde daha kötüdür ve daha prodüktiftir. Yutkunmayla tetiklenen öksürükte aspirasyon düşünülür. Yemeklerden sonra ilk bir saatte ortaya çıkan veya yatınca artan öksürük gastroözefagial reflü ile ilişkili olabilir. Psikojenik öksürük gündüz saatlerinde ortaya çıkar, gece kaybolur ve tipik olarak okul saatlerinde artar.

#### **d) İlişkili semptomlar:**

Dispne veya hemoptizi varlığında alta yatan akciğer hastalığı araştırılmalıdır. Hemoptizi; bronşektazide, kaviter akciğer hastalıklarında (tüberküloz veya bakteriyal abse), hemosiderozda, neoplazmlarda, yabancı cisimde, vasküler lezyonlarda, endobronşiyal lezyonlarda, katamenial kanamalar ve pıhtılaşma bozuklarında gözlenir <sup>(20)</sup>.

Pankreatik yetmezlikle beraber ya da beraber olmayan öksürük, yineleyen endobronşiyal infeksiyon ve/veya büyüme geriliğinde kistik fibrozis akla gelmelidir. Persistan ateş ile öksürük, ve/veya büyüme gelişme geriliği ya da kilo kaybı kronik infeksiyon ve immün yetmezlik tanısını düşündürmelidir. Nörolojik bozukluğu ya da nöbetleri olan çocuklarda kronik aspirasyon sıklıkla gözlenir.

#### **e) Özgeçmiş:**

Gebelik, doğum ve neonatal dönemi içermelidir. Düşük doğum ağırlığı ve/veya prematürite astımda atopik sensitizasyon riskini artırır. Ek olarak prematürite ve neonatal RDS bronkopulmoner displazi öncülüdür. Özgeçmiş sorgulanırken egzema ve geçirilmiş pulmoner infeksiyonlarda sorulmalıdır. Okul öncesi çocuklarda infantil egzema öyküsü varlığı inhaler allerjen duyarlılığı ile sıklıkla ilişkilidir <sup>(21)</sup>. Hastanın öyküsünde mevcut olan yineleyen sağ orta lob atelaktazisi veya infiltrasyonları astımlı çocuklarda artmış mukus sekresyonu ve rölatif olarak sağ orta lob da zayıf kollateral olmasına bağlı olarak gözlenir. Sıklıkla pnömoni olarak yanlış tanı konulur. Pnömoni tek lob ya da segmentte tekrarlıyor veya iyi tedavi edilemiyorsa hava yolu anomalisi veya obstrüksiyonunu düşünülmalıdır.

Kronik öksürüğü olan çocuklarda ve multiple lob-

larda yineleyen pnömoni öyküsü varlığında ise kistik fibrozis, immün yetmezlik, aspirasyon, silier diskinezi ve otoimmün hastalıklar akla gelmelidir.

#### **Soygeçmiş:**

Atopik hastalıklar kalıtsal olduğu için atopi ve astım aile öyküsü kronik öksürük ile gelen hastada alerjik rinit veya astım düşündürmelidir <sup>(21,22)</sup>. Kistik fibrozis aile öyküsü ya da silier diskinezi aile öyküsü de bu hastalıkları akla getirmelidir. Aile öyküsü alınırken, aile içinde veya yakın görüşülenlerde devam eden hastalıklar, öksürük, kilo kaybı, gece terlemesi varlığı tüberküloz olasılığını düşündürmelidir.

#### **f) Sosyal öykü ve çevresel maruziyet:**

Ev içerisinde bulunan allerjenler, eskimiş evler, odun ve gaz sobası kullanımı, aktif ve pasif sigara teması, kokain veya diğer kimyasal iritanlar kronik respiratuvar infeksiyonlarla ilişkili semptomlara yol açabilir <sup>(21,23-25)</sup>. Şehir içinde yaşayan çocuklarda özellikle gelişmekte olan bölgelerde ev dışı ve ev içi (biyolojik yakıtlar gibi) hava kirliliği de respiratuvar infeksiyon riskini arttırarak kronik öksürüğe neden olabilir <sup>(26-32)</sup>.

Öyküde hayvanlarla temas sorgulanmalıdır. Çünkü öksürük hayvanlara olan allerjenden kaynaklanıyor olabilir. Histoplasmozis özellikle kuş ve yarasalara temas ile ekinokok infeksiyonu köpek ve koyunla temas ile oluşabilmektedir <sup>(33)</sup>. Çocuğun yaşadığı bölge ve seyahat öyküsü de sorgulanmalıdır. Özellikle endemik mantar ve parazitik infeksiyonların görüldüğü bölgeler tanısal ipuçları verebilir.

#### **g) İlaç kullanımı:**

Hastanın geçmiş tedavilere verdiği yanıt önemli tanı ipuçları verebilir. Antihistaminiklere verilen cevap rinit ve postnazal drip sendromunu düşündürürken, inhale bronkodilatator yanıtı ise astım tanısını koydurur. Tedaviye verilen yanıt dikkatli değerlendirilmeli, semptomların kendiliğinden düzelebileceği de akıldan çıkarılmamalıdır. Hastanın diğer hastalıkları için kullandığı ilaçlar kesinlikle sorulmalıdır, örneğin ACE inhibitörlerinin kronik öksürük yaptığı bilinmektedir.

**Fizik muayene:**

Fizik muayene sırasında aşağıdaki bulgulara dikkat edilmelidir;

- Kronik hastalık görünümü
- Büyüme bozukluğu, zayıflık ya da obezite
- Solunum yükünün artması, retraksiyonlar, yardımcı solunum kaslarının kullanılması, göğüs kafesinde hiperinflasyon veya deformite, anormal solunum sesleri (solunum seslerinin azalması, asimetrik hışıltı, stridor ve raller)
- Alerjik göz altı çizgileri, nazal konkalarda şişlik, burun tıkanıklığı, nazal polip, alerjik nazal çizgi, tonsil hipertrofisi, farenkste kaldırım taşı görünümü, yüksek veya yarı damak, ses kısıklığı
- Timpanik membranda skar ya da açık oture
- Anormal kalp sesleri, anormal nabız
- Hepatomegali ve/veya splenomegali, siyanoz ve/veya çomak parmak
- Döküntü ve diğer deri lezyonları
- Nörolojik anomaliler
- Dismorfizm veya diğer genetik sendrom işaretleri

**i. Göğüs muayenesi:**

Kronik öksürük ve hışıltı sıklıkla birlikte. Öyküde hışıltı yoksa bile fizik muayenede bu bulguların varlığına dikkat edilmelidir. Öksürükle birlikte olan polifonik hışıltı astımda tipiktir. Hışıltı ekspiryum sırasında ortaya çıkar bazen inspiyumda da duyulabilir. Astımlı çocukların çoğu atopiktir ve rinit, konjunktivit ve/veya ekzema bulguları da beraberinde görülebilir (22,26). Polifonik hışıltının diğer nedenleri arasında viral bronşiolit, bronşektazi (kistik fibrozis, alerjik bronkopulmoner aspergilloz, silier dikinezi), bronkopulmoner displazi, kalp yetmezliği, immün yetmezlik, bronkomalazi ve aspirasyon sendromları gelmektedir. Monofonik hışıltı (tek, aynı güçte ve başlangıç ile bitişi aynı zamanda olan hışıltı) ve öksürük hemen daima büyük hava yollarındaki yabancı cisim, malazi ve/veya stenoz nedeniyle tıkanma ile ortaya çıkar. Büyük hava yollarındaki hışıltı stetoskopsuz bile duyulabilir. Buna ek olarak vasküler ring,

lenfadenopati ve mediastinal tümörler ekstresek olarak büyük hava yollarına bası oluşturur. Tüberküloz genellikle çocukta monofonik hışıltı yapar, özellikle hastalığın olduğu bölgede belirgindir. Tüberküloz hastalarda hışıltı santral hava yollarına hiler lenfadenopati basısı ile oluşur (34).

**ii. Göğüs radyografisi:**

Fizik muayene ve tüm öykü ile birlikte direk grafi görüntülenmesi de yapılmalıdır. Eğer başvuru öyküsünde yabancı cisim düşünülüyorsa, inspiyum/ekspiryum filmleri istenmelidir.

Spesifik tanıyı destekleyen radyografi bulguları;

- *Normal direk grafi;* tipik habitual öksürük, yabancı cisim, astım, erken kistik fibrozis, bronşektazide de normal akciğer grafi bulguları olabilir.
- *Bilateral peribronşiyal kalınlaşma;* yaygın hava yolu inflamasyonu ve infeksiyonunun bulgusudur. Astım, kistik fibrozis, persistan bakteriyel bronşit, kronik aspirasyon ve primer silier diskinezi de görülebilir.
- *Bilateral peribronşiyal kalınlaşma fokal bir ya da birkaç konsolidasyon ile birlikte;* yaygın hava yolu inflamasyonunun görüldüğü astım, persistan bakteriyel bronşit ya da hava yolu klirensini bozan hastalıklar da (kistik fibrozis ve silier diskinezi gibi) rastlanabilir. İnfiltrasyon sıklıkla sağ orta lobda görülür.
- *Havalanmada asimetri veya vasküler belirginleşme;* yabancı cisim, kronik kompresyon veya bronşiyal stenoz gibi parsiyel hava yolu obstruksiyonun göstergesidir.
- *Sağ orta lob infiltrasyonu;* obstruktif hava yolu hastalığı olan hastalarda sık rastlanır. Bu lobdaki kollateral ventilasyonun diğer loblara oranla daha az olması nedeniyle sağ orta lobda atelaktazi daha sık görülmektedir.
- *Makronodüller ile lineer infiltrasyonlarla peribronşiyal kalınlaşma;* bronşektazi de görülür. Bronşektazinin diğer bulguları lineer atelaktazi, dilate ve kalın hava yolları (paralel

çizgiler, yüzük şeklinde gölgeler) ve mukopürülan tıkaçlar nedeniyle gözlenen düzensiz periferik opasitelerdir.

- *Hiler adenopati*; mikobakteriyal ya da fungal infeksiyonlarda, sarkoidoz veya tümörlerde gözlenir.
- *Mediastinal genişleme*; çocukta kronik infeksiyona bağlı belirgin LAP görünümü veya maliginite göstergesi olabilir. İnfant ve erken çocukluk döneminde mediastende timüs görünümü normaldir. Direk grafi de görülüyorsa USG, BT ya da MRI ile görüntülenebilir <sup>(35,36)</sup>.
- *Büyük ve anormal görünümlü kalp*; primer kalp defektinin görüntüsüdür. Geniş pulmoner arter primer veya sekonder pulmoner hipertansiyon nedeniyle olabilir.
- *Plevral anormallikler*; pnömotoraks, plevral efüzyon, plevral kalınlaşma altta yatan akciğer hastalığının göstergesi olabilir.

### iii. Pulmoner fonksiyon testleri:

Obstruktif hava yolu hastalıklarında obstruktif bulgular görülürken intertisyel veya göğüs duvarındaki restriktif hastalıklarda restriktif bulgular görülür. Spirometre deneyimli bir teknisyen ile yapılmaz ve yeterli efor uygulanmazsa restriktif patern görülebilir. Ekspiratuvar akım eğrisinde obstruktif görünüm varsa bronkodilatatör öncesi ve sonrası FEV1 değerleri karşılaştırılarak reversibilite gösterilir. Bronkodilatatöre yanıt olması hava yolunun reaktivitesini gösterir, astım tanısını destekler fakat diğer bozuklukları ekarte ettirmez. Örneğin, kistik fibrozis olan çocuklarda bronkodilatatöre yanıt verebilir. İnspiratuvar akım eğrisindeki bozukluklar ise ekstrasitik hava yolu obstrüksiyonunun göstergesidir, genellikle öksürükten çok stridor ile birlikte <sup>(37)</sup>.

### iv. Bronkoskopi:

Yabancı cisim aspirasyonu düşünülen kronik öksürük de acil bronkoskopi endikasyonu vardır. Hava yolu malazisi, TÖF veya stenozda da bronkoskopi yapılabilir. İnfeksiyon düşünülen olgularda da balgam örneği alınamazsa veya negatif sonuç alın-

dıysa fleksible bronkoskopi ile BAL yapılarak bakteriyal, fungal ve mikobakteriyal kültürler yapılabilir.

### v. Diğer tetkikler <sup>(38)</sup>:

**Özefagus pH monitarizasyonu**; gastroözefajial reflü hastalığının izole kronik öksürüğe neden olabileceği tartışmalıdır. Nörolojik anomalisi nedeniyle aspirasyonu olan çocuklar dışında gastroözefajial reflü, kronik öksürük nedeni olarak görülmemektedir. Güçlü bulgularla desteklenen gastroözefajial reflü hastalığında özefajial pH monitarizasyonu ve/veya ampirik reflü tedavisi uygulanabilir <sup>(6)</sup>.

**Sinüs görüntüleme**; Yapılan çalışmalarda immün yetmezliği olan kronik infeksiyonlu hastalar dışında sinüzit kronik öksürük nedeni olarak görülmemektedir <sup>(3,6)</sup>. Serilere bakıldığında sinüzitin antibiyotik tedavisine yanıt verdiği, ayrıca persistan bakteriyal bronşite bile antibiyotiğin etkin olduğu ya da antibiyotiksiz bile düzeldiği gösterilmiştir. Sinüziti kuvvetle destekleyen bulgular olduğunda (mukopürülan akıntı, kronik nazal obstrüksiyon veya fasiyal ağrı ve basınç) sinüslerin gösterilmesi ve/veya ampirik tedavi uygulanması düşünülebilir. Sonuçlar dikkatle değerlendirilmelidir. Çünkü klinik hastalık ile CT/veya sinüs radyografileri arasında korelasyon yoktur <sup>(39)</sup>.

**Tüberkülin testi**: Çocuklarda tüberküloz çok değişik prezantasyon ile gelebilir. Bu durumda PPD yapılabilir, belirgin semptom ve bulgu yoksa bile temas riski yaşayan çocuklar tüberküloz açısından değerlendirilmelidir.

**Alerji testi**: Atopiyi göstermek için okul öncesi çocuklarda epidermal cilt testi veya serum spesifik immunglobulin bakılması önerilir, eğer test pozitif ise çocuğun astım olma olasılığı daha yüksektir.

### Özet:

- Zaman aralığı olarak kronik öksürük denilmesi için bir görüş birliği yoktur. Kronik öksürük genellikle 4 haftayı geçen öksürüklerde kullanılır çünkü akut respiratuvar infeksiyonu olan hastalarda öksürük bu sürede devam edebilir.
- Kronik öksürük konjenital anomali, genetik bozukluk, hava yolu obstrüksiyonu, infeksi-

yon, hava yolu inflamasyonu (astım gibi), neoplazm veya psikojenik bulgularda semptom olarak görülebilir.

- Kronik prodüktif öksürük, wheezing ya da kreptasyonlar, boğulma atağı ile başlangıç, anormal X-ray veya spirometre bulguları, beraberinde kardiyak veya nörolojik anormalliğin varlığı, büyüme geriliği, beslenme bozuklukları veya hemoptizi varlığında spesifik öksürük düşünülmelidir.
- Bu semptom ve bulgular ayırıcı tanı için gereken spesifik testlerin belirlenmesi veya hastanın refere edilmesi için önemli ipuçları verebilir.
- Küçük çocuklarda kronik prodüktif öksürük persistan bakteriyel bronşit veya yabancı cismin göstergesi olabilir.
- Yemek yerken veya oynarken boğulma/tıkama sonrası başlayan öksürük de yabancı cisim olasılığı düşünülmelidir.

## KAYNAKLAR

1. A consensus Panel Report of the American Collage of Chest Physicians. Managing cough as a defense mechanism and as a symptom. *Chest* 1998;114:133-81.  
[http://dx.doi.org/10.1378/chest.114.2\\_Supplement.133S](http://dx.doi.org/10.1378/chest.114.2_Supplement.133S)
2. Munyard P, Bush A. How much coughing is normal? *Arch Dis Child* 1996;74:531.  
<http://dx.doi.org/10.1136/adc.74.6.531>
3. Chang AB, Glomb WB. Guidelines for evaluating chronic cough in pediatrics: ACCP evidence-based clinical practice guidelines. *Chest* 2006;129:260S.  
[http://dx.doi.org/10.1378/chest.129.1\\_suppl.260S](http://dx.doi.org/10.1378/chest.129.1_suppl.260S)
4. De Jongste JC, Shields MD. Cough. 2: Chronic cough in children. *Thorax* 2003;58:998.  
<http://dx.doi.org/10.1136/thorax.58.11.998>
5. Bush A. Paediatric problems of cough. *Pulm Pharmacol Ther* 2002;15:309.  
<http://dx.doi.org/10.1006/pupt.2002.0340>
6. Chang AB, Asher MI. A review of cough in children. *J Asthma* 2001;38:299.  
<http://dx.doi.org/10.1081/JAS-100002296>
7. Stein RT, Holberg CJ, Sherrill D, et al. Influence of parental smoking on respiratory symptoms during the first decade of life: the Tucson Children's Respiratory Study. *Am J Epidemiol* 1999;149:1030.  
<http://dx.doi.org/10.1093/oxfordjournals.aje.a009748>
8. Chang AB, Powell CV. Non-specific cough in children: diagnosis and treatment. *Hosp Med* 1998;59:680.
9. Faniran AO, Peat JK, Woolcock AJ. Measuring persistent cough in children in epidemiological studies: development of a questionnaire and assessment of prevalence in two countries. *Chest* 1999;115:434.  
<http://dx.doi.org/10.1378/chest.115.2.434>
10. Chang AB, Landau LI, Van Asperen PP, et al. Cough in children: definitions and clinical evaluation. *Med J Aust* 2006;184:398.
11. Shields MD, Bush A, Everard ML, et al. BTS guidelines: Recommendations for the assessment and management of cough in children. *Thorax* 2008;63(Suppl 3):iii1.
12. Chang AB. Cough, cough receptors, and asthma in children. *Pediatr Pulmonol* 1999;28:59.  
[http://dx.doi.org/10.1002/\(SICI\)1099-0496\(199907\)28:1<59::AID-PPUL10>3.0.CO;2-Y](http://dx.doi.org/10.1002/(SICI)1099-0496(199907)28:1<59::AID-PPUL10>3.0.CO;2-Y)
13. Widdicombe JG. Sensory neurophysiology of the cough reflex. *J Allergy Clin Immunol* 1996;98:S84.  
[http://dx.doi.org/10.1016/S0091-6749\(96\)70021-0](http://dx.doi.org/10.1016/S0091-6749(96)70021-0)
14. Tekdemir I, Aslan A, Elhan A. A clinico-anatomic study of the auricular branch of the vagus nerve and Arnold's ear-cough reflex. *Surg Radiol Anat* 1998;20:253.
15. Morice AH, Geppetti P. Cough. 5: The type 1 vanilloid receptor: a sensory receptor for cough. *Thorax* 2004;59:257.  
<http://dx.doi.org/10.1136/thx.2003.013482>
16. McCool FD. Global physiology and pathophysiology of cough: ACCP evidence-based clinical practice guidelines. *Chest* 2006;129:48S.  
[http://dx.doi.org/10.1378/chest.129.1\\_suppl.48S](http://dx.doi.org/10.1378/chest.129.1_suppl.48S)
17. Schramm CM. Current concepts of respiratory complications of neuromuscular disease in children. *Curr Opin Pediatr* 2000;12:203.  
<http://dx.doi.org/10.1097/00008480-200006000-00004>
18. Marchant JM, Masters IB, Taylor SM, Chang AB. Utility of signs and symptoms of chronic cough in predicting specific cause in children. *Thorax* 2006;61:694.  
<http://dx.doi.org/10.1136/thx.2005.056986>
19. Marchant JM, Masters IB, Taylor SM, et al. Evaluation and outcome of young children with chronic cough. *Chest* 2006;129:1132.  
<http://dx.doi.org/10.1378/chest.129.5.1132>
20. Boat TF. Pulmonary hemorrhage and hemoptysis. In: Kendig's Disorders of the Respiratory Tract in Children, 6th, Chernick V, Boat TF (Eds), WB Saunders, Philadelphia 1998. p.623.
21. Eysink PE, Bottema BJ, ter Riet G, et al. Coughing in preschool children in general practice: when are RAST's for inhalation allergy indicated? *Pediatr Allergy Immunol* 2004;15:394.  
<http://dx.doi.org/10.1111/j.1399-3038.2004.00201.x>
22. Castro-Rodríguez JA, Holberg CJ, Wright AL, Martinez FD. A clinical index to define risk of asthma in young children with recurrent wheezing. *Am J Respir Crit Care Med* 2000;162:1403.  
<http://dx.doi.org/10.1164/ajrccm.162.4.9912111>
23. Austin JB, Russell G. Wheeze, cough, atopy, and indoor environment in the Scottish Highlands. *Arch Dis Child* 1997;76:22.  
<http://dx.doi.org/10.1136/adc.76.1.22>
24. Robin LF, Less PS, Winget M, et al. Wood-burning stoves and lower respiratory illnesses in Navajo children. *Pediatr Infect Dis J* 1996;15:859.  
<http://dx.doi.org/10.1097/00006454-199610000-00006>
25. Garrett MH, Hooper MA, Hooper BM, Abramson MJ. Respiratory symptoms in children and indoor exposure to nitrogen dioxide and gas stoves. *Am J Respir Crit Care Med* 1998;158:891.  
<http://dx.doi.org/10.1164/ajrccm.158.3.9701084>
26. Asilsoy S, Bayram E, Agin H, et al. Evaluation of chronic



- cough in children. *Chest* 2008;134:1122.  
<http://dx.doi.org/10.1378/chest.08-0885>
27. Rosenstreich DL, Eggleston P, Kattan M, et al. The role of cockroach allergy and exposure to cockroach allergen in causing morbidity among inner-city children with asthma. *N Engl J Med* 1997;336:1356.  
<http://dx.doi.org/10.1056/NEJM199705083361904>
28. Phipatanakul W, Eggleston PA, Wright EC, et al. Mouse allergen. II. The relationship of mouse allergen exposure to mouse sensitization and asthma morbidity in inner-city children with asthma. *J Allergy Clin Immunol* 2000;106:1075.  
<http://dx.doi.org/10.1067/mai.2000.110795>
29. Hirsch T, Weiland SK, von Mutius E, et al. Inner city air pollution and respiratory health and atopy in children. *Eur Respir J* 1999;14:669.  
<http://dx.doi.org/10.1034/j.1399-3003.1999.14c29.x>
30. Nicolai T. Air pollution and respiratory disease in children: what is the clinically relevant impact? *Pediatr Pulmonol Suppl* 1999;18:9.  
[http://dx.doi.org/10.1002/\(SICI\)1099-0496\(1999\)27:18+<9::AID-PPUL5>3.0.CO;2-C](http://dx.doi.org/10.1002/(SICI)1099-0496(1999)27:18+<9::AID-PPUL5>3.0.CO;2-C)
31. Schwartz J. Air pollution and children's health. *Pediatrics* 2004;113:1037.
32. Smith KR, Samet JM, Romieu I, Bruce N. Indoor air pollution in developing countries and acute lower respiratory infections in children. *Thorax* 2000;55:518.  
<http://dx.doi.org/10.1136/thorax.55.6.518>
33. Marchant JM, Newcombe PA, Juniper EF, et al. What is the burden of chronic cough for families? *Chest* 2008;134:303.  
<http://dx.doi.org/10.1378/chest.07-2236>
34. Dye C, Scheele S, Dolin P, et al. Consensus statement. Global burden of tuberculosis: estimated incidence, prevalence, and mortality by country. WHO Global Surveillance and Monitoring Project. *JAMA* 1999;282:677.  
<http://dx.doi.org/10.1001/jama.282.7.677>
35. Meza MP, Benson M, Slovis TL. Imaging of mediastinal masses in children. *Radiol Clin North Am* 1993;31:583.
36. Carty H. Ultrasound of the normal thymus in the infant: a simple method of resolving a clinical dilemma. *Br J Radiol* 1990;63:737.  
<http://dx.doi.org/10.1259/0007-1285-63-753-737>
37. Weinberger M. Airways reactivity in patients with CF. *Clin Rev Allergy Immunol* 2002;23:77.  
<http://dx.doi.org/10.1385/CRIAI:23:1:077>
38. Morice AH, Fontana GA, Sovijarvi AR, et al. The diagnosis and management of chronic cough. *Eur Respir J* 2004;24:481.  
<http://dx.doi.org/10.1183/09031936.04.00027804>
39. Shopfner CE, Rossi JO. Roentgen evaluation of the paranasal sinuses in children. *Am J Roentgenol Radium Ther Nucl Med* 1973;118:176.  
<http://dx.doi.org/10.2214/ajr.118.1.176>