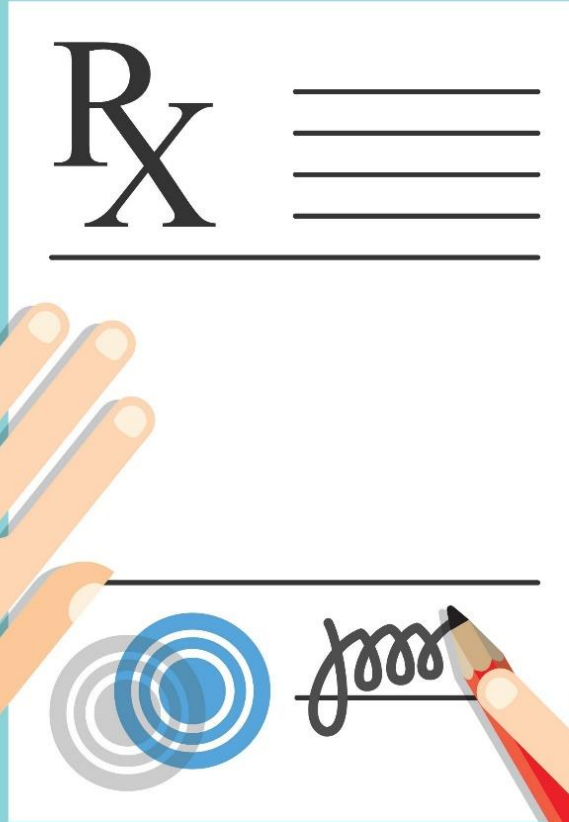


TÜRKİYE AKILCI İLAÇ KULLANIMI BÜLTENİ

CİLT: 5 SAYI: 9 EYLÜL 2018

İLACIM NE EKSİK
NE FAZLA!



EDİTÖR

Uzm. Ecz. Emre Umut GÜRPINAR

ÇEVİRMEN

Ecz. Nurhan KURTBEYOĞLU

DÜZELTMEN

Uzm. Dr. Fatma İŞLİ

YAYIN KURULU

Dr. Hakkı GÜRSÖZ
Doç. Dr. İsmail Mert VURAL
Ecz. Mesil AKSOY
Uzm. Ecz. Şerife BEKMEZCİ

İletişim Adresi: Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu
Söğütözü Mahallesi 2176. Sok. No:5
06520 Çankaya/ANKARA

Telefon: +90 (312) 218 30 00

Fax: +90 (312) 218 34 60

Soru ve önerilerinizi akilci.ilac@titck.gov.tr e-posta adresine gönderebilirsiniz.

İÇİNDEKİLER

Editörün Önsözü	3
Çocukluk Dönemi Öksürüklerinde İlaç Tedavisi Danielle F. Wurzel, Julie M. Marchant, Anne B. Chang (Aust Prescr 2014;37:115–9)	4

İletişim Adresi: Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu
Söğütözü Mahallesi 2176. Sok. No:5
06520 Çankaya/ANKARA

Telefon: +90 (312) 218 30 00

Fax: +90 (312) 218 34 60

Soru ve önerilerinizi akilci.ilac@titck.gov.tr e-posta adresine gönderebilirsiniz.

EDİTÖRÜN ÖNSÖZÜ

Öksürük; hava yollarını partiküllerden ve sekresyonlardan temizleyerek yabancı maddelerin aspire edilmesini engelleyen, akciğerleri koruyan çok önemli bir reflekstir ve hava yollarındaki mukozal reseptörlerin çeşitli iritanlarla uyarılması sonucu oluşur. Çocukluk döneminde de aile hekimlerinin en sık karşılaştığı semptomlardan biridir.

Öksürük; süresi ve özelliklerine göre akut ve kronik olarak sınıflandırılmaktadır. Akut ve kronik öksürüğün ayırıcı tanısı; subakut ve kronik enfeksiyonları (bakteriyal bronşit, boğmaca, mikoplazma, tüberküloz, krup, bronşektazi) ve öksürüğün hâkim olduğu astım gibi tanıları içerir. Çocuklarda öksürüğün tedavisi de ayırıcı tanısına yönelik olarak yapılmaktadır. Akut öksürükte destekleyici tedaviler etkiliyken; kronik öksürükte antibiyotik tedavisi gerekebilmektedir. Bu nokta da, ayırıcı tanıya bakılmaksızın antibiyotiklerin ampirik kullanımı çocuklarda antibiyotik direncinin gelişmesine dolayısıyla da beraberinde birçok sağlık sorununa neden olabilmektedir.

Çocukluk dönemi öksürüklerinde ayırıcı tanının akılcı ilaç kullanımı açısından önemine dikkat çekmek amacıyla AİK Bülteni 2018 Eylül sayısında “Çocukluk Dönemi Öksürüklerinde İlaç Tedavisi” adlı makalenin çevirisine yer verilmiştir.

ÇOCUKLUK DÖNEMİ ÖKSÜRÜKLERİNDE İLAÇ TEDAVİSİ

Özet

Çocuklarda öksürüğün uygun yönetimi, değerlendirmenin doğru yapıp yapılmadığına göre değişir. Teşhis, ilk değerlendirme esnasında genellikle net değildir.

Akut öksürük, çoğunlukla viral enfeksiyon kaynaklıdır ve genelde belirtilmiş spesifik bir tedavisi yoktur. Eğer hasta öyküsü yabancı antijen ya da pnömoni gibi daha ciddi bir bozukluğa işaret ediyorsa acil tedavi gerekebilir.

Kronik öksürük hastası çocukların tedavisinde pediatrik algoritmalar kullanılmalıdır. Özel nedenlere bakılmaksızın ilaçların ampirik kullanımından kaçınılmalıdır.

Belirli bir öksürük sebebi yokluğunda; kronik balgamlı öksürüğün (en az 4 hafta süren) en sık nedeni uzun süreli bakteriyel bronşittir. Antibiyotikler bu durumda endikedir.

Giriş

Öksürük, Avustralya'da eczacıların ve aile hekimlerinin en sık karşılaştığı semptomdur. Avustralya'da yapılan bir çalışma; üç solunum atağından birinin (% 28.7) doktor muayenesiyle ilişkilendirildiğini ve yaklaşık 4'te 1'inin de (% 23) okul veya çalışma izni almayı gerektirdiğini göstermiştir.¹ Bir çocuk öksürükle ilk kez muayeneye geldiğinde kesin tanı her zaman mümkün değildir.

Akut Öksürük

Bir çocukta akut öksürük; viral indüklü akut solunum enfeksiyonundan, ciddi akut solunum hastalıklarına veya altta yatan bir kronik bozukluğun akut sunumuna kadar çeşitli patolojileri temsil edebilir. Uygun yönetim doğru değerlendirmeye bağlıdır. Hasta öyküsü şunları içermelidir:²

- Öksürüğün süresi (akut <2 hafta, subakut 2-4 hafta, kronik >4 hafta)
- Öksürüğün özellikleri (boğmaca öksürüğü, balgamlı vs. kuru öksürük)
- Nefes tıkaçıcı ataklar ve önceki solunum hastalıkları hakkında sorular
- Hırıltı varlığı
- Kilo kaybı, iştahsızlık veya döküntü gibi diğer belirtiler
- Aşı geçmişi.

Ayrırcı tanıda; yabancı antijen solunması, pnömoni, boğmaca gibi diğer tedavi edilebilir enfeksiyonların ve bronşektazi gibi altta yatan diğer göğüs hastalıklarının göz önünde bulundurulması önemlidir.

Komplike Olmayan Akut Üst Solunum Yolu Enfeksiyonları

Küçük çocukların her yıl 6 ile 12 arasında akut solunum enfeksiyonu geçirdiği yaygın olarak söylenmektedir. Ancak 600 aileyi içeren Melbourne tabanlı bir toplum çalışması, daha az atak sayısını göstermiştir (bk.

Tablo).¹ Atakların ortalama süresi 6,3 gün (aralık 1–70 gün) ve daha küçük çocuklarda bu sürenin daha uzun olduğu bulunmuştur (en küçük grupta 6,8 gün ve en büyük grupta 5,5 gün).

Tablo: Avustralya’da Çocuklarda Ve Genç Erişkinlerde Komplike Olmayan Akut Üst Solunum Yolu Enfeksiyonlarının Oranları	
Yaş (Yıl)	Atakların Ortalama Süresi
0-1	3,8
2-3	3,3
4-5	2,8
6-10	2,2
11-20	2

Yönetim

Destekleyici tedavi, akut viral solunum enfeksiyonları tedavisinin temelidir. Parasetamol ve ibuprofen söz konusu semptomlar için faydalıdır. Reçetesiz (OTC) öksürük ve soğuk algınlığı ilaçları; etkilerinin kanıtlanmamış oluşu ve güvenlik riski oluşturabilme ihtimallerinden dolayı önerilmemektedir.³ Tedavi Edici Ürünler Kurumu, şu an 6 yaşın altındaki çocuklarda kullanılmamasını ve 6-11 yaş arasındaki çocuklarda doktor tavsiyesiyle kullanımını önermektedir.⁴

Bal^{5,6} ve mentol bazlı merhemler⁷ gece öksürüklerinin etkisini azaltabilir. Bir yaşın üstündeki çocuklarda yatmadan önce bir çay kaşığı bal önerilebilir. Bir yaşın altındaki çocuklarda botulizm riskinden dolayı baldan kaçınılmalıdır.

Hafif üst solunum yolu enfeksiyonuna bağlı öksürük tedavisinde, öksürük daha çok viral kaynaklı olduğundan antibiyotiklerden kaçınılmalıdır. Yakın zamandaki bir Cochrane araştırması, sağlıklı çocuklarda doğrulanmış veya şüphe duyulan grip maruziyetinde oseltamivirin ilk semptomları 29 saatte kadar azalttığını rapor etmiştir (% 95 güven aralığında 12–47 saat, p=0.001).⁸ Fakat astımlı çocuklarda hiçbir etki gözlenmemiştir. Oseltamivir, özellikle ilk 12 saat içinde başlanılırsa 1-5 yaş aralığındaki çocuklarda otitis media riskini azaltabilir ancak bununla birlikte kusma riskini artırmaktadır.⁹ Laboratuvar tabanlı polimeraz zincir reaksiyonu (PCR) teknikleri hızlı grip teşhisine olanak sağlamaktadır.¹⁰

Akut öksürük yönetimi şu konularda rehberlik ve danışma içermelidir:

- Beklenen öksürük süresi (tipik olarak 5–7 gün, ancak 3 haftaya kadar uzayabilir)
- Tekrar ne zaman hekime gelinmeli ve acil medikal yardım aranmalı (örneğin; yabancı antijen şüphesi, taşipne, dispne, kusma, yeme güçlüğü, geçmeyen ateş, letarji)
- Pasif sigara maruziyetinden kaçınma.

Akut Öksürüğün Spesifik Nedenleri

Akut öksürük şikâyetiyle gelen bir çocukta, bir takım özgül bir hastalık nedeni göz önünde bulundurulmalıdır. Bunların çoğu belli semptomlar ve işaretler taşımaktadırlar.

Krup Hastalığı

Akut veya subakut "cırtlak" gibi öksürük başlangıcı; kısık ses, üst solunum yolu tıkanıklığı kanıtı ya da kanıtsız hırıltı, krup hastalığının karakteristik özellikleridir. Sıklıkla bir viral üst solunum yolu enfeksiyonu ile başlar (örneğin; rinore, ateşli ya da ateşsiz boğaz ağrısı) ve tipik olarak 1-6 yaş aralığındaki çocukları etkiler. Bu yaş aralığının dışındaki çocukların ve ciddi veya devam eden hırıltı ve diğer belirtilere sahip olanların, altta yatan hava yolu lezyonu için dikkatli değerlendirilmesi gerekir. Soluk borusu iltihabı ya da epiglottit gibi bakteriyel sebepli hırıltı genellikle daha zararlı olarak görünmektedir.

Ardışık iki gün oral prednizolon 1–2 mg/kg kullanımı krup hastalığı için etkilidir. Oral deksametazon 0.15 mg/kg uygun bir alternatif tedavidir. Ağır krup hastalığında bir çocukta dinlenme halinde devam eden hırıltı varsa, artan halsizlik ve yaklaşan hipoksemi belirtili ya da belirtisiz belirgin taşikardi görülüyorsa (örneğin; letarji ve artmış iritabilite) acil servise hemen götürülmesi önerilir. Solunum yolu tıkanıklığını daha da kötüleştirebileceklerinden, boğaz incelemesi gibi potansiyel olarak acı veren müdahalelerden kaçınılmalıdır.

Pnömoni

Pnömonili çocuklarda sıklıkla öksürük, ateş ve taşipne görülür ancak zaman zaman da ateş ve üst karın ağrısı eşlik eder. Hastalığın şiddetli olduğu hırıltı ve kaburgalar arası içe çekilmeyle de anlaşılabilir. Hırıltılı soluma genellikle bakteriyel pnömonide yoktur.

Pnömoni şüphesi bulunan bütün çocuklarda rutin olarak göğüs röntgeni çekilmesine gerek yoktur. Ancak atipik olan (tekrar eden pnömoni, uzun süreli ateş, plevral efüzyon belirtileri) veya ağır pnömonisi olan herhangi bir çocuğun hastaneye yatması gerekli olarak düşünülmelidir.¹¹

Antimikrobiyal tedavi önerileri; çocuğun yaşına, şartlara, altta yatan hastalık varlığına (risk faktörleri), hipoksemi varlığına, solunum dışı belirtilere (kusma gibi), belirtilerin şiddeti ve süresine ve komplikasyonların varlığına göre değişir. Antimikrobiyal tedavi kılavuzlarına danışılmalıdır.¹¹⁻¹³ Subakut başlangıçlı ve belirgin öksürüğü olan (baş ağrısı veya boğaz ağrısı ile beraber ya da tek başına) ya da iyileşmeyen bir çocukta mycoplasma pneumonia'dan şüphelenilmelidir.¹³

Toplum kökenli zatürre için hastane tedavisi belirtileri şunları içermelidir:

- Bakteriyel pnömoni şüphesi bulunan çok küçük çocuklar (6 aydan daha küçük)¹²
- Hipoksemi ve solunum güçlüğü içeren orta düzeyden şiddetli pnömoniyeye klinik kanıt¹²
- Önemli eş zamanlı hastalıklar veya immün yetmezliği, konjenital kalp hastalığı, bronşektazi gibi hastalığın şiddetlenmesine yatkın olan faktörler¹¹
- Artmış virülansla birlikte pnömoninin sekonder bir patojen olarak şüphelenildiği veya kanıtlandığı durumlar (örneğin; toplum kökenli metisiline dirençli *Staphylococcus aureus* (MRSA))¹²
- Dehidratasyon veya oral tedavilere uyumda yetersizlik¹¹
- Belirgin parenteral endişe veya anksiyete¹¹
- Ailenin doğru bakım sağlama veya tedavinin yönetimine uyunçta yetersiz oluşu¹²

- Toksik görünümlü çocuk (örneğin; solgun veya siyanotik, letarjik ya da teselli edilemez şekilde uyarılmış)
- Komplike pnömoni (örneğin; ampiyem)
- 48 saat oral antibiyotik tedavisi sonrası zayıf cevap

Pnömoni şüphesi bulunan bütün çocuklar, belirtilerin net bir şekilde ayırt edilebilmesi için düzenli olarak takip edilmelidir. Israrla devam eden belirtiler olmadığı müddetçe basit pnömoniyi takiben rutin olarak röntgen çekimi tekrarlanmaz.¹¹

Bronşiyolit

Akut öksürükle birlikte taşipne (beslenme güçlüğü ile birlikte ya da tek başına) ve sıklıkla bir viral ön belirti hikâyesi sergileyen iki yaş altı çocuklar viral bronşiyolit olabilirler. Klinik inceleme, göğüs oskültasyonunda yaygın hırıltı ve rallerle birlikte hiperenfasyonu ortaya çıkarır. Respiratuvar sinsisyal virüs, bronşiyolitle ilişkilendirilen en yaygın enfeksiyondur.

Apne; hipoksi (oksijen doygunluğu \leq %92), dehidratasyon veya beslenme güçlüğü olan herhangi bir bebeğin sıvı yüklemeli veya yüklemez takviye oksijen tedavisi için hastaneye başvurusu gerekir. Çocuklar iyileşme göstermeden önceki ilk 72 saatte sıklıkla kötüye gider. Öksürük diğer belirtiler ortadan kalktıktan sonra 2-3 hafta ısrar edebilir. Viral bronşiyolitte antibiyotik, steroid veya astım ilaçlarının rutin kullanımına ilişkin hiçbir kanıt bulunmamaktadır.

Boğmaca

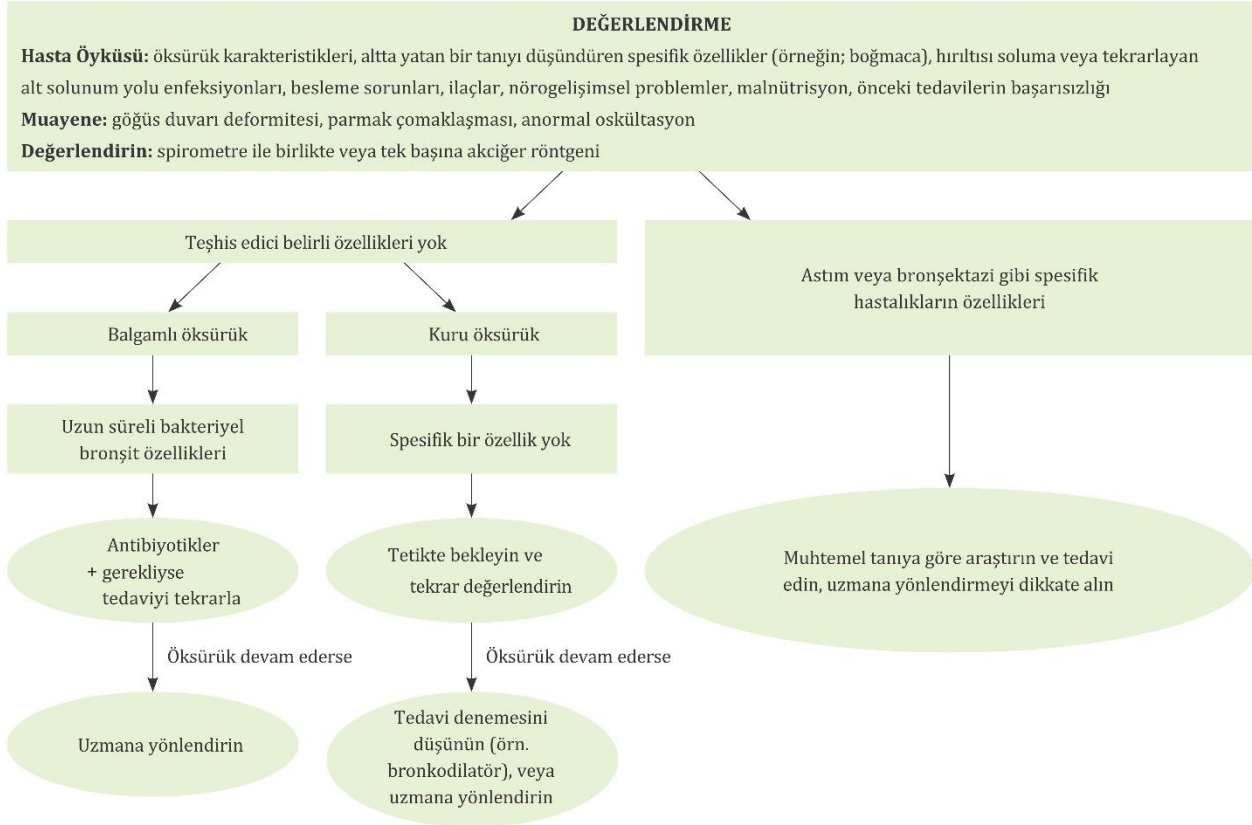
Boğmaca (boğmaca öksürüğü) tipik olarak ani nöbetlerle iki veya daha fazla hafta süren öksürük, solunum çığılığı veya post tüssif kusma ilk birlikte görülür. Polimeraz zincir reaksiyonu (PCR) nazofarenjiyal aspirasyon veya sürüntü ile pozitif doğrulaması önerilir. Eğer yüksek bir klinik şüphe varsa, test sonuçlarını almadan antibiyotiğe başlanabilir. Klaritromisin (7.5 mg/kg oral 500 mg'a kadar, 12 saatlik 7 gün için) veya eritromisin (10 mg/kg oral 250 mg'a kadar, 6 saatlik 7 gün için) tavsiye edilmektedir.¹³ Belirtileri iyileştirmek (belirtiler başladıktan sonraki 1-2 hafta içinde) ve enfeksiyon periyodunu azaltmak için erken müdahale edilmelidir. Hastalar üç haftadan daha uzun öksürük sonrası nadiren enfektendirler ve bu noktada antibiyotikler önerilmez.

Kronik Öksürük

Çocuklardaki yaygın öksürük nedenleri yetişkinlerinkinden farklılık gösterir.¹⁴ Dolayısıyla astım, rinit ve gastroözofageal reflü hastalığına yönelik yetişkin tipi yönetim yaklaşımları uygulanmamalıdır. Kronik öksürük için solunum pediatriğine yapılan 346 yeni sevki içeren çok merkezli bir çalışmada en yaygın teşhisler; uzun süreli bakteriyel bronşit (%41), astım (%15.9) ve bronşektazi (%9) olarak belirlenmiştir. Çocukların %13.9'unda öksürük özgül bir teşhis olmadan giderilmiştir.¹⁵

Detaylı solunum hikâyesinin alınmasının yanı sıra bir kronik öksürük algoritmasının kullanımı, kronik öksürüğün değerlendirilmesi ve teşhisine yardımcı olur (Bakınız: Şekil)¹⁶

Şekil: Basitleştirilmiş Pediatrik Kronik Öksürük Algoritması



Öksürük algoritması ayrıca belirgin bir şekilde hayat kalitesini artırır ve öksürük süresini kısaltır.¹⁶ Bu yaklaşım spirometre (5 yaşın üzerindeki çocuklarda) ve göğüs röntgenine ilave olarak sistematik hikâye alımı ve muayene yoluyla öksürük nedenini tanımlamaya dayalıdır. Uzman sevk için bulgular da Kutu'da listelenmiştir.

Kutu: Kronik Pediatrik Öksürükte Uzmana Sevk İçin Yaygın Endikasyonlar

- Belirsiz etiyojolojiye bağlı olarak gelişen kronik öksürük (>4 hafta) (yutma güçlüğü olsa da olmasa da)
- Şüpheli hava yolu malformasyonu (örneğin; trakeo-özofageal fistül, vasküler halka)
- Öksürük ve beslenme güçlüğü (şüpheli aspirasyon hastalığı)
- Kronik akciğer hastalığının klinik özellikleri (örneğin; çomak parmak)
- Devam eden oskültasyon bulguları (örneğin; krepatasyon)
- Tekrarlayan pnömoniler
- Göğüs röntgeni veya spirometrede anormallikler
- Tedaviye cevap alınamaması (örneğin; astımda)

Uzun Süreli Bakteriyel Bronşit

Uzun süreli bakteriyel bronşit Avustralyalı çocuklarda kronik balgamlı öksürüğün en yaygın sebebidir.^{14,16} Uzun süreli bakteriyel bronşit şöyle tanımlanır:

- 4 haftadan daha uzun süren öksürük
- İki haftalık antibiyotik tedavisine yanıt
- Alternatif bir sebep işaret eden belirtilerin yokluğu

Önceden gelen bir viral enfeksiyon geçmişi yaygındır. Uzun süreli bakteriyel bronşit, 1-3 yaş aralığında ve kızlara göre erkeklerde daha yaygındır.

Alt solunum yolu bakteriyel enfeksiyonu, sıklıkla bronkoalveolar lavaj örneklerinde bulunur ve genellikle aktif havayolu enflamasyonunu düşündüren yükselmiş nötrofille birlikte seyreder. Burada bulunan başlıca bakteriyel organizmalar: *Haemophilus influenzae*, *Moraxella catarrhalis* ve *Streptococcus pneumoniae*'dir. Kronik öksürüğün diğer nedenlerini eledikten sonra iki haftalık bir amoksisilin-klavulonat tedavisi önerilir. Öksürüğün giderildiğinden tamamen emin olmak için çocuklar 2-3 hafta sonra takip edilmelidir. Antibiyotik tedavisine rağmen öksürüğü devam eden veya başka bir kronik öksürük nedeni şüphesi taşıyan herhangi bir çocukta göğüs röntgeni çekilmelidir.

Bronşektazi

Bronşektazi, balgamlı öksürüğün göz önünde bulundurulması gereken bir diğer önemli nedenidir ve şu belirtileri taşıyan herhangi bir çocukta şüphelenilmelidir:

- 8 haftadan uzun süren kronik balgamlı öksürük
- Antibiyotiklere cevap veren her yıl iki ya da daha fazla kronik balgamlı öksürük atağı (4 hafta veya daha uzun süren)
- Uygun antibiyotik tedavisine rağmen 6 haftadan uzun süren radyografik göğüs değişimleri¹⁷

Bronşektazisi olan çocuklarda antibiyotik tedavisi genellikle balgamlı öksürüğün başlamasıyla verilir. Antibiyotiğin seçimi; alt solunum yolu kültürü, yerel antibiyotik duyarlılık paternlerine ve klinik şiddete göre değişir. Eğer belirtiler oral antibiyotik tedavisine zamanında veya yeterince yanıt vermiyorsa, hastalar intravenöz antibiyotik tedavisi için hastaneye yatırılmalıdır. Düzenli fizyoterapi; fiziksel egzersiz, tetikleyicilerden uzak durma (örneğin; tütün tüketimi) ve rutin aşılamalar önerilir.¹⁷

Astım Ve Kronik Öksürük

Astım, kronik öksürüğe neden olabilirken çocuklarda diğer belirtilerden izole edilmiş kronik öksürük nadiren astıma bağlıdır.^{19,20} Astımda genellikle görülen diğer belirtiler: Hırıltı, dispne, göğüs sıkışması ve egzersiz sınırlamasıdır. Egzema; saman nezlesi, alerjiler veya birinci derece akrabalarda görülen astım hikâyesi sıklıkla risk faktörleridir.

Beş yaş üstü çocuklarda spirometre ve havayolu cevaplılığı ölçümleri (örneğin; egzersiz testi) astım teşhisine yardımcı olabilir. Atopi varlığı astımı kronik öksürüğün diğer nedenlerinden ayırmaz. Astım tedavilerine verilen önceki yanıtlar yardımcı olabilir, ancak tek bir durumda verilen pozitif yanıt çocuğun

astım olduğunu anlamına gelmez. Astım yönetimi kılavuzları Avustralya Ulusal Astım Konseyi'nin sitesinde erişime açıktır (www.nationalasthma.org.au/handbook).

Sonuç

Çocuklarda doğru reçeteleme yapılabilmesi için doğru teşhisin konulması önemlidir. Teşhiste rehberlik yapması için öksürüğün doğru klinik öyküsünün alınmasına ve doğru muayene yapılmasına bağlıdır. Öksürüğün özelliği ve kronikliği, öksürüğün spesifik nedeni hakkında önemli teşhis ipuçları sağlar. Öksürük kılavuzları ve algoritmaları, teşhis doğruluğunu artırır ve çocuklarda öksürük tedavileri için daha etkili reçeteleme yapılmasına yardım edebilir.

KAYNAKLAR

1. Leder K, Sinclair MI, Mitakakis TZ, Hellard ME, Forbes A. A community-based study of respiratory episodes in Melbourne, Australia. *Aust N Z J Public Health* 2003;27:399-404.
2. Chang AB, Landau LI, Van Asperen PP, Glasgow NJ, Robertson CF, Marchant JM, et al. Cough in children: definitions and clinical evaluation. *Med J Aust* 2006;184:398-403.
3. Smith SM, Schroeder K, Fahey T. Over-the-counter medications for acute cough in children and adults in ambulatory settings. *Cochrane Database Syst Rev* 2012;8:CD001831.
4. Therapeutic Goods Administration. OTC cough and cold medicines for children - Final outcomes of TGA review. Canberra: Australian Government Department of Health; 2012. www.tga.gov.au/industry/otc-notices-cough-cold-review-outcomes.htm [cited 2014 Jul 11]
5. Cranswick N. Cough and cold remedies for children. *Aust Prescr* 2013;36:e1.6. Oduwole O, Meremikwu MM, Oyo-Ita A, Udoh EE. Honey for acute cough in children. *Cochrane Database Syst Rev* 2012;3:CD007094.
7. Paul IM, Beiler JS, King TS, Clapp ER, Vallati J, Berlin CM Jr. Vapor rub, petrolatum, and no treatment for children with nocturnal cough and cold symptoms. *Pediatrics* 2010;126:1092-9.
8. Jefferson T, Jones MA, Doshi P, Del Mar CB, Hama R, Thompson MJ, et al. Neuraminidase inhibitors for preventing and treating influenza in healthy adults and children. *Cochrane Database Syst Rev* 2014;4:CD008965.
9. Winther B, Block SL, Reisinger K, Dutkowski R. Impact of oseltamivir treatment on the incidence and course of acute otitis media in children with influenza. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2010;74:684-8.
10. Foo H, Dwyer DE. Rapid tests for the diagnosis of influenza. *Aust Prescr* 2009;32:64-7.
11. Harris M, Clark J, Coote N, Fletcher P, Harnden A, McKern M, et al. British Thoracic Society guidelines for the management of community acquired pneumonia in children: update 2011. *Thorax* 2011;66 Suppl 2:ii1-23.
12. Bradley JS, Byington CL, Shah SS, Alverson B, Carter ER, Harrison C, et al. The management of community-acquired pneumonia in infants and children older than 3 months of age: clinical practice guidelines by the Pediatric Infectious Diseases Society and the Infectious Diseases Society of America. *Clin Infect Dis* 2011;53:e25-76.
13. Antibiotic Expert Group. eTG complete [internet]. Melbourne: Therapeutic Guidelines Limited; 2010. www.tg.org.au [cited 2014 Jul 11]
14. Marchant JM, Masters IB, Taylor SM, Cox NC, Seymour GJ, Chang AB. Evaluation and outcome of young children with chronic cough. *Chest* 2006;129:1132-41.

15. Chang AB, Robertson CF, Van Asperen PP, Glasgow NJ, Mellis CM, Masters IB, et al. A multicenter study on chronic cough in children: burden and etiologies based on a standardized management pathway. *Chest* 2012;142:943-50.
16. Chang AB, Robertson CF, van Asperen PP, Glasgow NJ, Masters IB, Teoh L, et al. A cough algorithm for chronic cough in children: a multicenter, randomized controlled study. *Pediatrics* 2013;131:e1576-83.
17. Chang AB, Bell SC, Byrnes CA, Grimwood K, Holmes PW, King PT, et al. Chronic suppurative lung disease and bronchiectasis in children and adults in Australia and New Zealand. *Med J Aust* 2010;193:356-65.
18. Morey MJ, Cheng AC, McCallum GB, Chang AB. Accuracy of cough reporting by carers of Indigenous children. *J Paediatr Child Health* 2013;49:E199-203.
19. McKenzie S. Cough – but is it asthma? *Arch Dis Child* 1994;70:1-2.
20. Wright AL, Holberg CJ, Morgan WJ, Taussig LM, Halonen M, Martinez FD. Recurrent cough in childhood and its relation to asthma. *Am J Respir Crit Care Med* 1996;153:1259-65.