

T.C
ABANT İZZET BAYSAL ÜNİVERSİTESİ
İZZET BAYSAL TIP FAKÜLTESİ
ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI ANABİLİM DALI

KRONİK ÖKSÜRÜK NEDENİ İLE MÜRACAAT EDEN
HASTALARIN ÖNCEKİ TANI VE TEDAVİLERİ İLE SON TANI
VE TEDAVİLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI UZMANLIK TEZİ
DR. CANAN (TURGUT) YOLCU

TEZ DANIŞMANI
PROF. DR. AYTEN PAMUKÇU UYAN

BOLU, 2009

T.C
ABANT İZZET BAYSAL ÜNİVERSİTESİ
İZZET BAYSAL TIP FAKÜLTESİ
ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI ANABİLİM DALI

KRONİK ÖKSÜRÜK NEDENİ İLE MÜRACAAT EDEN
HASTALARIN ÖNCEKİ TANI VE TEDAVİLERİ İLE SON TANI
VE TEDAVİLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI UZMANLIK TEZİ
DR. CANAN (TURGUT) YOLCU

TEZ DANIŞMANI
PROF. DR. AYTEN PAMUKÇU UYAN

BOLU, 2009

TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim süresince, tüm çalışma ve eğitimimde emeği geçen başta Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Başkanı Prof. Dr. Ayten P. Uyan olmak üzere değerli hocalarım Doç. Dr. Gökhan Baysoy'a ve Yrd. Doç. Dr. H. İbrahim Atasoy'a sonsuz saygı ve teşekkürlerimi sunarım.

Tezimin planlanması, yürütülmesi ve hazırlanması esnasında bilgi ve deneyimleri ile yardımlarını esirgemeyen fikir ve teşvikleri ile her zaman yanımda olan değerli hocam Prof. Dr. Ayten P. Uyan'a içtenlikle bir kez daha teşekkür ederim.

Asistanlık süresince birlikte olduğum ve çalıştığım, birçok şeyi paylaştığım, tez çalışmam esnasında beni destekleyen Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı'nda çalışan tüm asistan doktor arkadaşlarıma, ayrıca servis hemşire ve çalışanlarına teşekkür ederim.

Tezimin her aşamasında desteği ve yardımı ile yanımda olan sevgili eşim Dr. Mustafa Yolcu'ya teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
• TEŞEKKÜR	III
• İÇİNDEKİLER	IV
• SİMGELER KISALTMALAR	VII
• ŞEKİLLER	VIII
• TABLOLAR	IX
• GRAFİKLER	X
• ÖZET	XI
• ABSTRACT	XII
• GİRİŞ	1
• GENEL BİLGİLER	4
A. Çocukluk Çağında Öksürük	5
B. Öksürüğün Epidemiyolojisi	6
C. Öksürüğün Fizyolojisi	9
D. Çocukluk Çağında Öksürüğün Tanım ve Sınıflandırılması	13
D.1. Süresine Göre Öksürüğün Sınıflandırılması	15
a. Akut öksürük	15
b. Kronik öksürük	17
Konjenital anomaliler	18
Trakea-özofagial fistül	19
Aspirasyon sendromları	19
Gastro-özofagial reflü hastalığı	20
Astım	20
Postenfeksiyöz öksürük	22
Yabancı cisim aspirasyonu	22
Sinüzit	23
Postnazal akıntı sendromu	23
Sigara ve nonalerjik çevresel irritanlar	23
Tüberküloz	24

Kistik fibrozis	24
Primer silier diskinezi	25
Psikojenik öksürük	25
Bronşektazi	26
Eozinofilik bronşit	26
Alfa-1 antitripsin eksikliği	27
Kardiovasküler hastalıklar	27
İlaçlar	27
D.2. Etiyolojiye göre öksürüğün sınıflandırılması	28
a. Beklenen öksürük	28
b. Spesifik öksürük	28
c. Non-spesifik öksürük	28
D.3. Niteliğine göre öksürüğün sınıflandırılması	30
a. Klasik Şekilde Tanımlanan Öksürük Tipleri	30
b. Balgamlı (prodüktif) öksürük veya kuru öksürük	31
c. Uzamış bronşit	32
E. Hastanın Değerlendirilmesi ve Tanı	32
E.1. Öykü	33
E.2. Fizik Muayene	36
E.3. Laboratuvar	40
E.4. Tedavi	43
• GEREÇ VE YÖNTEM	46
A. Olgu Seçimi	46
B. Verilerin Tanımlanması	47
C. Tanı kriterleri	50
D. İstatistiksel Değerlendirme	51
• BULGULAR	52
A. Olguların Özellikleri	54
B. Hastalara Öncesinde ve Sonrasında Yapılan Tetkikler	57
C. Hastaların Öncesinde ve Sonrasında Aldığı Tanılar	59
D. Hastalara Öncesinde ve Sonrasında Uygulanan Tedaviler	61

E. Son Tanısı Astım Olan Hastaların Önceki Tanıları	63
• TARTIŞMA	64
• SONUÇ VE ÖNERİLER	74
• KAYNAKLAR	75

SİMGELER VE KISALTMALAR

ACCP	American College of Chest Physicians
ACE	Anjiotensin dönüştürücü enzim
BAL	Bronkoalveoler lavaj
BHR	Bronşial hiperreaktivite
CRP	C-reaktif protein
DNA	Deoksirübönükleik asit
FEV1	Birinci saniyedeki zorlu ekspiratuar volüm
GERH	Gastroözofagial reflü hastalığı
HRCT	Yüksek çözünürlüklü bilgisayarlı tomografi
IgE	İmmünglobulin E
KF	Kistik fibrozis
LAP	Lenfadenopati
LO	Lipooksijenaz
LTRA	Lökotrien reseptör antagonisti
Örn	Örneğin
PEF	Zirve akım hızı
PND	Post nazal drip = Post nazal akıntı
PSD	Primer Siliyer Diskinezi
RARs	Hızlı adapte olan reseptörler
RSV	Respiratuar sinsityal virus
SFT	Solunum fonksiyon testi
TEF	Trakeoözofagial fistül
TDT	Tüberkülin deri testi
SARs	Yavaş adapte olan reseptörler
UIÖ	Uzamış izole öksürük
ÜSYE	Üst solunum yolu enfeksiyonu

ŞEKİLLER

Şekil	Sayfa
1. Solunum sistemi anatomisi	9
2. Öksürük reseptörleri yerleşim yerleri	10
3. Öksürük refleksinin komponentleri	11
4. Öksürük refleksinin fizyolojisi	12
5. Viral enfeksiyonlarda patogenezi	15
6. Akut ve kronik öksürük patogenezi	17
7. Non-spesifik ve spesifik öksürük	30
8. Kronik öksürüğü olan hastanın değerlendirilmesi	42

TABLÖLAR

Tablo	Sayfa
1. Öksürüğün sınıflandırılması	14
2. Yaş gruplarına göre kronik öksürük nedenleri	18
3. Spesifik öksürük nedenleri	29
4. Klasik öksürükler	31
5. Respiratuar semptomların dağılımı	55
6. Cinsiyete göre respiratuar semptomların karşılaştırılması	56
7. Öksürüğe eşlik eden semptomlar	56
8. Öksürüğü tetikleyen çevresel faktörler ve ilişkili durumlar	57
9. Hastalara öncesinde ve sonrasında yapılan tetkiklerin karşılaştırılması	58
10. Hastaların öncesinde ve sonrasında aldığı tanıların karşılaştırılması	59
11. Son tanısı astım olan hastaların semptomları	60
12. Hastalara öncesinde ve sonrasında uygulanan tedavilerin karşılaştırılması	61
13. Son tanısı Astım olan hastaların önceki tanıları	63

GRAFİKLER

Grafik	Sayfa
1. Hastaların yaş gruplarına göre dağılımı	54
2. Yaş gruplarına göre cinsiyet dağılımı	54
3. Astım ve BHR’li hastalarda IgE değerleri	60
4. Öncesinde kullanılan inhale tedavilerin değerlendirilmesi	62
5. Öncesinde inhale tedavi uygulama düzeni	62

ÖZET

Dr. Canan (Turgut) Yolcu. Kronik öksürük nedeni ile müracaat eden hastaların önceki tanı ve tedavileri ile son tanı ve tedavilerinin karşılaştırılması. Abant İzzet Baysal Üniversitesi, İzzet Baysal Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Uzmanlık Tezi, Bolu 2009.

Respiratuar sistemin major semptomu olan öksürük çocukluk çağında en sık hekime götürülme nedenidir. Kronik öksürüğe neden olan hastalıkların çoğu tedavi edilebilir, bu nedenle öksürüğün tanımlanması ve değerlendirilmesi; altta yatan hastalığın tanısı ve tedavisi için önemlidir. Ancak kronik öksürüğe neden olan hastalığın yetersiz tanımlanması, hastalara uygun olmayan tedavilerin verilmesine neden olmaktadır. Bu çalışmanın amacı, kronik öksürüğü olan çocukların, kliniğimize müracaat öncesindeki tanı ve tedavileri ile sonrasındaki tanı ve tedavilerinin karşılaştırılmasıdır.

Çalışma; 2004 - 2008 yılları arasında, Abant İzzet Baysal Üniversitesi, İzzet Baysal Tıp Fakültesinde, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Polikliniği ve Çocuk Göğüs Hastalıkları Polikliniğine kronik öksürük yakınması ile müracaat eden çocukların dosya kayıtları incelenerek retrospektif olarak yapılmıştır. Elde edilen verilerin istatistiksel analizi için SPSS 11.0 programı kullanılmıştır. Sonuçlar ki-kare, t-testi, McNemar testi kullanılarak karşılaştırılmıştır. İstatistiksel analizlerde $p<0.05$ anlamlı olarak kabul edilmiştir.

Çalışmaya alınan 487 olgunun %44.4'ü kız, %55.6'sı erkek olup, yaş ortalaması 63.62 ± 43.36 ay olarak saptandı. Çalışma grubumuzda kronik öksürüğün en sık nedeni %64.1 oranında astım olarak saptandı, kliniğimize müracaat öncesinde hastaların %27.1'i astım tanısı almış olup aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p<0.0001$). Hastaların kullandığı tedaviler incelendiğinde, kliniğimize müracaat öncesinde %99.6 oranında en sık olarak antibiyotiklerin kullanıldığı, Çocuk Göğüs Hastalıkları polikliniğinde aldıkları son tanıya göre ise %2.9'una antibiyotik verildiği saptandı ve aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p<0.0001$).

Sonuç olarak; çocukluk çağında kronik öksürük ayırıcı tanısında astımın ilk sıralarda düşünülmesi gerektiği, ancak yeterince tanımlanamadığı ve bu hastalara antibiyotiklerin fazla miktarda reçete edildiği kanaatine varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: kronik öksürük, tanı, tedavi, çocukluk çağı

ABSTRACT

Dr. Canan (Turgut) Yolcu. To compare the diagnosis and treatment regimens of children with chronic cough before and after admission to clinic. Abant Izzet Baysal University, Izzet Baysal Faculty of Medicine, Department of Pediatrics, Thesis of Graduation, Bolu 2009

The most frequent reason for medical visits in childhood is cough as the major symptom of the respiratory system. Most of the diseases causing chronic cough could be treatable, thus the characterization and evaluation of cough is important for the diagnosis and treatment of the underlying disease. However inappropriate characterization of underlying disease causes undue treatment of patients. The aim of this study is to compare the diagnosis and treatment regimens of children with chronic cough before and after admission to our clinics.

Our study is conducted retrospectively upon children with a history of chronic cough referred to the Department of Pediatrics and the Pediatric Pulmonology Unit of Abant Izzet Baysal University, Izzet Baysal Faculty of Medicine, between 2004 and 2008. A statistical software package (SPSS, version 11) was utilized for statistical analysis of the obtained data. The results were compared with Khi Square, Student-t test and McNemar test. P value <0.05 is considered to be significant.

Of the recruited 487 subjects; 44.4% were female, 55.6% were male. The mean age was 63.62 ± 43.36 months. In our study asthma was found to be the most of the reason for chronic cough as compared to prior diagnoses, before referral to our clinic with after diagnosis (64.1 % vs 27.1 %), which proved to be statistically significant ($p<0.0001$). When treatment regimens are considered antibiotics were the most commonly prescribed drugs before referral (99.6) while they were prescribed less (2.9%) after assesment in Pediatric Pulmology Unit. This finding also proved to be statistically significant ($p<0.0001$).

As a result of study, asthma should be considered first in the differential diagnosis of chronic cough but since it could not be recognized these patients are prescribed antibiotics frequently.

Key words: chronic cough, diagnosis, treatment, childhood

GİRİŞ

Öksürük, çocukluk çağında çok sık rastlanan bir semptom olup, virüsler, aeroallejenler ve kimyasal maddeler tarafından reseptörlerin uyarılması sonucu meydana gelmektedir (1,2). Sosyoekonomik durum, çevre kirliliği, sigara dumanı ve rutubet gibi faktörler öksürüğü etkilemektedir (3). Aileler öksürüğü bir bulgu değil, aksine bir hastalık olarak algılamakta ve çoğu zaman tetiği çeken faktörün bir üst solunum yolu enfeksiyonu olduğunu unutmaktadır (3-5).

Öksürük ailelerde ciddi bir anksiyete nedeni olmakta, hasta ve ailesinin yaşam kalitesini etkilemekte, bu nedenle ebeveynler sıklıkla bir tedavi arayışı içine girmektedir (6). Uzun süren veya tekrarlayan öksürüklerde, hekimler ve aileler tarafından yapılan en sık uygulama, antibiyotiklerin yada öksürük şurupları gibi reçetesiz satılan ilaçların kullanılmasıdır (7).

Bir-üç hafta içerisinde gerileyen öksürük akut öksürük, 4 haftayı geçen öksürük kronik öksürük olarak tanımlanmaktadır (1,6,8). Okul öncesi çocuklarda kronik öksürüğün tahmini prevalansı %5-7, daha büyük çocuklarda %12-15 olarak bildirilmektedir (9,10).

Çocukların çoğunda öksürük non-spesifik olup, altta yatan ciddi bir problem bulunmamakta ve öksürük spontan olarak gerilemektedir (3,11). Öksürüğün tanımında gelişmelere rağmen kronik öksürüklü bir hastanın değerlendirilmesi oldukça zordur,

Kronik öksürüğü olan hastalarda öncesinde kullanılan tedaviler

Öncesinde inhale tedavi kullanan hastalarda tedavinin değeriendirilmesi

Kronik öksürüğü olan hastalara kliniğimizde son yapılan tetkikler

Kronik öksürüğü olan hastalara kliniğimizde konulan son tanılar

Kronik öksürüğü olan hastalara kliniğimizde verilen son tedaviler

Önceki ve sonraki tanıların karşılaştırılması

Önceki ve sonraki tedavilerin karşılaştırılması

Son tanısı astım olan hastaların kliniğe müracaat öncesindeki tanıları

GENEL BİLGİLER

Üst ve alt solunum sistemi hastalıklarının bir semptomu olan öksürük; çocukluk çağında sık rastlanan, ebeveynlerde ciddi bir anksiyete yaratan ve çocukların hekime götürülmesine neden olan major semptomlardan biridir (1,4,5). Hava yollarında bulunan partikül ve sekresyonların temizlenmesini sağlayan öksürük, faydalı bir refleks olup, alt hava yollarını koruyan doğal savunma mekanizmalarının en önemlisidir (2).

Gün içerisinde sağlıklı çocuklarda öksürük sayısı, 1-34 arasında olup, ortalama 11 kez olabilir (17). Bu sayı geçirilen respiratuvar enfeksiyonların sayısı ve çocuğun içinde bulunduğu ortamın viral havuzu ile ilişkili olarak artabilir (8,18). Viral üst solunum yolu enfeksiyonunu (ÜSYE) izleyen akut öksürük, hastaların %50'sinde 1 haftada geçmekte, %70-80'inde 2 haftada kendini sınırlamakta ve %5'inde ise 4 haftadan uzun sürmektedir (19).

Olumsuz çevresel faktörler, hava kirliliği, rutubet ve düşük sosyo-ekonomik durum da öksürüğün artışında rol oynayabilir (20). Büyük çocuklar, psikolojik etkilenmeyi öksürük olarak yansıtabilir ve genelde herkesin bulunduğu bir ortamda öksürebilirler (21). Öksürüğün yorumu ile birlikte, pediatrik yaş gruplarında görülen hastalıkların ipuçlarının iyi değerlendirilmesi, altta yatan hastalığın tanı ve tedavisi için çok önemlidir (22). Çocuklarda kronik öksürüğün etiyolojik nedeni ve tedavileri erişkinlerden farklıdır, bu nedenle tanı ve tedavi amacı ile çocuklara özgü kılavuzlar kullanılmalıdır. Tanı koymak için kullanılan akış şemaları genellikle klinik deneyimlere dayanmaktadır ve American College of Chest Physicians (ACCP) 1998

yılında çocuklar için bir akış şeması önermiştir (23). Çocukluk çağında sık veya nadir görülen kronik öksürüğe neden olan hastalıkların ayırıcı tanısı için, iyi bir öykü ve dikkatli bir fizik muayene ile vakaların çoğunda tanı konabilir ve tedavi edilebilir (9).

A. ÇOCUKLUK ÇAĞINDA ÖKSÜRÜK

Öksürük alt hava yollarını koruyan savunma mekanizmalarının başında gelmektedir. Öksürük istemli veya istemsiz, gün içinde nadir veya yoğun, gece, gündüz, dikkat çekici, ağrılı olabileceği gibi, spesifik veya non-spesifik, kısa veya uzun süreli, kuru veya prodüktif (balgamlı) olabilir (1,13,20). Sağlıklı çocuklar objektif olarak gündüz ortalama 10 kez tek tek öksürebilirler, bu sayı ÜSYE döneminde veya ÜSYE sonrasında ve viral enfeksiyonların sık görüldüğü kış aylarında artabilir (8). Çocukluk çağında kronik ve/veya tekrarlayan (reküren) öksürük, en sık hekime götürülme nedeni olup, ABD’de ayaktan tedavi edilen hastalarda konsültasyonların %2.5’ unu oluşturmaktadır (24). Ancak öksürüğün kendisi **“bir hastalık değil, hayati bir reflektir”**.

Öksürüğün iki temel amacı vardır: (25)

1. Potansiyel olarak hasara neden olabilecek maddelerden bronşiyal ağacın korunması,
2. Endojen sekresyonlar, kan, pü ve nekrotik doku gibi materyallerin hava yolundan dışarı atılması.

Çocukluk çağında, kronik öksürüğe neden olan hastalıklar konjenital veya kazanılmış olabilir ve erişkinlerden farklılık gösterir (13,20). Erişkinlerde kronik öksürük ile ilgili yapılan etyolojik çalışmalarda, akış şeması yaklaşımı ile vakaların %99’ unda öksürük tanısının koyubileceği ve kronik öksürüğün en sık nedeninin post-nazal akıntı, gastroözofageal reflü ve astım olduğu saptanmıştır (26). Post nazal akıntı ve gastroözofagial reflü çocuklarda daha az sıklıkla görülen öksürük nedenleridir (14). Kronik öksürük nedeniyle hastaneye müracaat eden çocuklarda yapılan etyolojik çalışmalarda da, en sık saptanan hastalığın astım olduğu bildirilmektedir (27).

Cinsiyet olarak bakıldığında kronik öksürük 11 yaşına kadar erkekler arasında kızlara göre daha yaygın olup, adölesanlarda her iki cinsiyette eşit olarak

görülmektedir (9). Yapılan çalışmalarda kronik öksürüğün gelişmiş ülkelerde, gelişmemiş ülkelere nazaran daha fazla görüldüğü bildirilmektedir (18).

Çocuklarda non-spesifik öksürük çok sık görülmekte olup, değerlendirmede önerilen, “**bekle-izle ve gör**” kuralıdır (28). Ancak geçmişte ve günümüzde aileler ve hekimler tarafından, öksürüğü tedavi etmek amacı ile antibiyotikler yada reçetesiz satılan ilaçlar (öksürük şurupları, mukolitikler ve dekonjestanlar gibi) yaygın olarak kullanılmaktadır (6). ABD’de her yıl 2 trilyon dolar soğuk algınlığı ve öksürük ilaçlarına harcanmaktadır (23). Literatürde kronik öksürükte bu ajanların kullanımı ile ilgili destekleyici veriler bulunmamaktadır (13).

B. ÖKSÜRÜĞÜN EPİDEMİYOLOJİSİ

Çocuklarda öksürüğün spontan iyileşme eğiliminin olması, öksürüğün şiddetini ölçmek için kabul edilmiş objektif bir kriterin yokluğu gibi nedenlerden dolayı, çocuk yaş grubunda öksürüğün epidemiyolojik çalışmaları zorlaşmıştır (3,4). Bu nedenle literatürde çocukluk çağında kronik öksürük ile ilgili veriler yetersizdir (30). Çocuklarda kronik öksürük prevalansı; kronik öksürüğün tanımı, kullanılan yöntemler, kohort çalışmalarındaki yaş grupları gibi düzenlemelere bağlı olarak %5-10 arasında değişmektedir (31).

İngiltere’de okul öncesi çocukların %20’ sinde, okul çağındaki çocukların %10’ unda aileler öksürük yakınmasını dile getirmektedir (32). Leicestershire’da yapılan bir başka çalışmada, okul öncesi yaş grubundaki çocukların %35’ inde öksürük semptomu olduğu bildirilmiştir (33). Avustralya’da öksürük nedeniyle doktora müracaat eden çocuk sayısında son bir yılda artış olduğu ve son 12 ayda çocukların %80’ inden fazlasının 5’den fazla, %53’ ünün ise 10’dan fazla öksürük nedeniyle doktora gittiği tespit edilmiştir (34).

Luyt ve arkadaşlarının 5 yaş altı çocuklarda yaptığı bir çalışmada ÜSYE ilişkisiz reküren öksürük prevalansının %20 olduğu tespit edilmiş ve reküren öksürüğün erkeklerde, kızlara göre daha fazla olduğu bulunmuştur (33). Brooke ve ark.’nın çalışmasında, okul öncesi yaş grubu çocuklarda reküren öksürük prevalansı %36.8 olarak bulunmuştur (35). Avrupa ülkelerinde 1-5 yaş arası çocuklarda reküren öksürük prevalansı; Danimarka’da %23, İngiltere’de %29, Almanya’da %36,

İtalya’da %45, İspanya’da %50, Fransa’da %51, ABD’de ise bu oran %29 olarak bildirilmiştir (36).

Amerika’da yapılan bir çalışmada çocuk göğüs hastalıkları uzmanına yönlendirilen 229 hastanın %41’ i kronik öksürük tanısı almıştır (37). Avustralya’da ise, aile hekimlerine müracaat eden çocukların %7.3’ ünde kronik öksürük yakınması olduğu bildirilmiştir (38). Avustralya’da yapılan bir başka çalışmada okul öncesi yaş grubu çocukların %10’ unda hırıltısız kronik öksürük olduğu, 7-15 yaş arası çocuklarda ise kronik öksürük prevalansının %7-10 olduğu saptanmıştır (18,39,40). Yine Avustralya’da, anket verileri, okul öncesi ve erken okul çağı çocuklarının %10’ dan az bir kısmında, hırıltısız ve ÜSYE ilişkisiz kronik öksürük olduğunu göstermiştir (18,40). Hindistan’da kırsal kesimde yaşayan 1-15 yaş arası çocuklarda kronik/rekürren öksürük prevalansı %1.06 olarak bildirilmiştir (41).

Carter ve ark.’nın çalışmasında Seattle’da 11-15 yaş arasında, 2397 öksürüğü olan çocuğun %7.2’ sinde kronik balgamlı öksürük olduğu saptanmıştır (42).

Çocukluk çağında kronik öksürük prevalansında saptanan bu farklılıkların nedeninin, çalışmanın yapıldığı toplumlara ve risk faktörlerine bağlı olduğu düşünülmektedir. Çalışmanın düzeni, çalışmaya alınan çocukların seçilme kriterleri, izlem oranı, öykü, fizik muayene ve yapılan incelemelerin derinliğine bağlı olarak kronik öksürüğün prevalansı ile ilgili farklı sonuçlar elde edilmektedir (13). Sonuçta kronik öksürüğü olan çocuklar için, giderek artan sayıda konsültasyonlar istenmektedir (43).

Kronik öksürük nedeniyle takip edilen çocuklarda en sık saptanan altta yatan hastalık astım olarak bildirilmektedir. Seear ve arkadaşları tarafından daha önce tanı almamış ve kronik balgamlı öksürükle müracaat eden çocukların çoğunda öksürük nedeninin astım olduğu saptanmıştır (27). Cloutier ve Hannaway major semptomu öksürük olan çocuklarda, ayırıcı tanıda öncelikle astımın düşünülmesi gerektiğini vurgulamışlardır (8). Spellman ve ark.’ının çalışmasında kronik veya rekürren öksürüğü olan 106 çocuğun %67’ sinin astım tanısı aldığı bildirilmiştir (44). Paris’te yapılan bir çalışmada; 8-9 yaşlarında kronik öksürüğü olan 601 çocuk incelenmiş ve %92.3’ ünde altta yatan neden astım olarak bulunmuştur (45). Holinger ve ark.’nın infant ve 16 yaş arası çocuklarda yaptığı bir çalışmada, kronik öksürük ile hastaneye müracaat eden hastaların üçte birinin öksürük ilişkili astım tanısı aldığı ve bu

çocukların izleminde üçte birinde astımla ilişkili olarak, hırıltı ve dispne atakları geliştiği bildirilmiştir (24). Brooke ve ark.'ı reküren öksürüğü olan çocukların %26.1' inin astım tanısı aldığını ve cinsiyet farklılığı tespit edilmediğini bildirmişlerdir (35). Callahan çocuklarda non-spesifik öksürüğün en sık nedeninin astım olduğunu saptamıştır (37). Ninan ve ark.'ı da, kronik izole gece öksürüğü olan çocukların üçte birinde astım bulgularına rastlandığını belirtmiştir (13).

Evde sigara içilmesinin kronik öksürük prevalansını etkilediği ve ailede sigara içen bir kişinin bulunması ile, 11 yaş altındaki çocukların %50' sinde kronik öksürüğün görülebileceği bildirilmektedir (46). Somerville ve ark.'nın yaptığı bir çalışmada ev ısınma şeklinin astımlı çocuklarda gece öksürüğünü arttırdığı bildirilmiştir (47). Ayrıca kronik öksürüğü olan çocukların sayısındaki artış ile, çevresel alerjenlerin artışı (ülkelere göre çevresel alerjenler değişmektedir) arasında ilişki olduğu bulunmuştur (48).

Astım dışında çocuklarda kronik öksürüğe neden olan, sinüzit, gastroösofagial reflü, kistik fibrozis, psikojenik öksürük, uzamış bronşit gibi birçok hastalık bildirilmiştir (4). Marchant ve ark.'nın çalışmasında kronik öksürüğü olan çocuklarda erişkin protokolü kullanılmış ve kronik öksürüğün en sık nedeni uzamış bronşit (%40) olarak bulunmuştur (14). Holinger'in yaptığı prospektif bir çalışmada kronik öksürüğü olan 38 çocuktan, sadece birinde gastroözofageal (GERH) saptanmıştır (24). Adölesanlarda kronik öksürüğe neden olan psikojenik öksürüğün prevalansı da %10 olarak bildirilmektedir (49). Avustralya'da yapılan bir çalışmada ise, kronik öksürük ile bronşial hiperreaktivite (BHR) arasında güçlü bir ilişki olduğu bildirilmiştir (50).

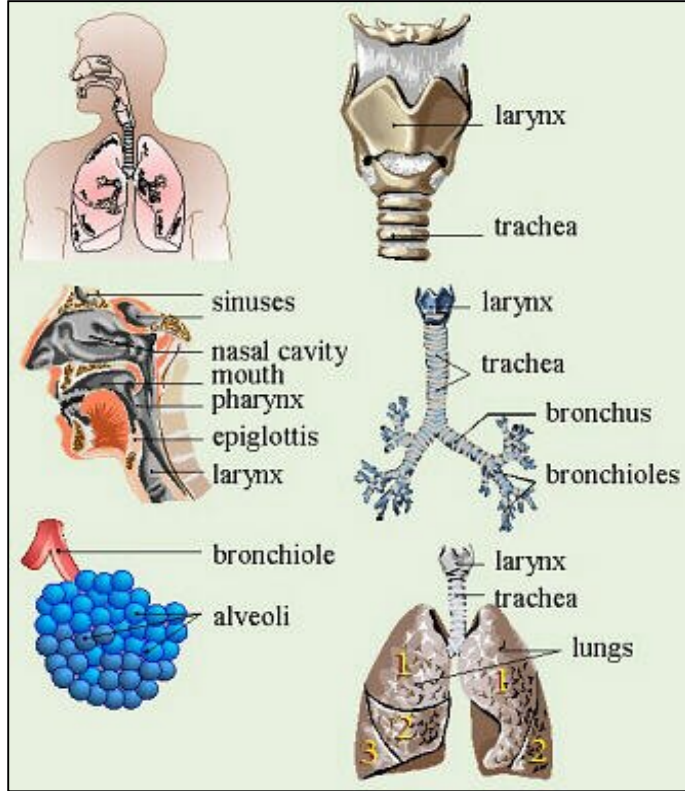
Türkiye'de İzmir'den yapılan bir çalışmada, kronik öksürüğü olan 6-14 yaş arası 108 çocuk incelenmiş, hastaların %25' i astım, %23.4' ü uzamış bronşit, %20.3' ü üst hava yolu öksürük sendromu ve %4.6' sı GERH tanısı almıştır (12).

C. ÖKSÜRÜĞÜN FİZYOLOJİSİ

Öksürük; trakeobronşial mukosilier aktivitenin yetersiz olduğu durumlarda ortaya çıkan refleks bir temizleme mekanizmasıdır. Öksürük; larenks, trakea ve büyük bronşları, müküs, zararlı maddeler, yabancı cisim ve enfeksiyöz

mikroorganizmalardan temizleyen faydalı bir reflektir (51). Öksürük refleksi bu nedenle çok önemlidir (52). Öksürük hızlı ve patlayıcı bir hareket olup, havayollarında oluşan hava akımı sonucu, solunum yollarında bulunan sekresyonlar ve yabancı cisimler dışarı atılmaktadır (23).

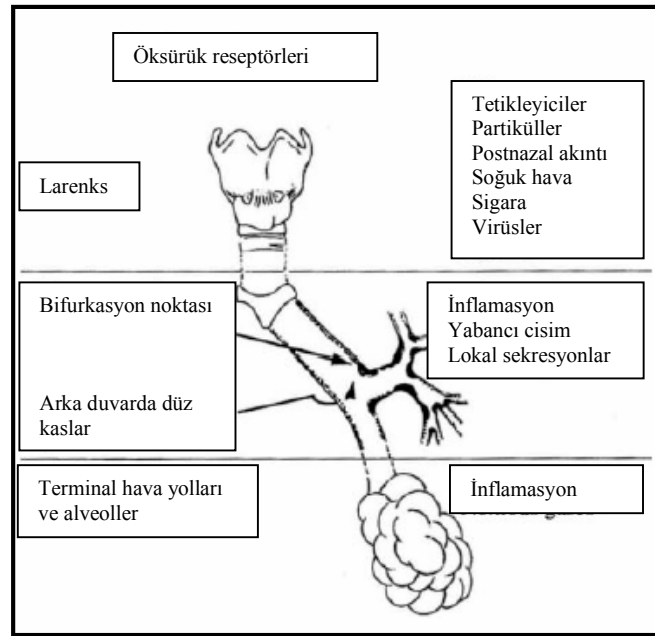
Nöromüsküler hastalığı, göğüs duvarı deformitesi, gevşek hava yolu ve obstrüktif hava yolu olan çocuklar sekresyonların temizlenmesi için etkili bir hava akımı oluşturamayabilir. İneffektif yani etkili şekilde öksüremeyen çocuklar; alt hava yollarında sekresyonların birikimi ve aspirasyondan dolayı, atelektazi, rekürren pnömoni ve kronik hava yolu hastalığı için risk altındadırlar (53) (Şekil 1).



Şekil 1. Solunum sistemi anatomisi

Öksürük refleksi; öksürük reseptörlerinin aeroalerjenler, kimyasallar, enfeksiyon, inflamasyon, mekanik, termal ve virüsler gibi uyarılarla uyarılması ile başlar (54). Reseptörler solunum sisteminde üst ve alt havayollarında yaygın olarak bulunan irritan sinir lifleridir (23). Duysal sinir reseptörleri; hızlı adapte olan reseptörler (RARs), yavaş adapte olan reseptörler (SARs) ve C-fibril reseptörleridir (55). RARs mekanik ve/veya kimyasal uyarılara duyarlıdır. Bunlar üst ve alt

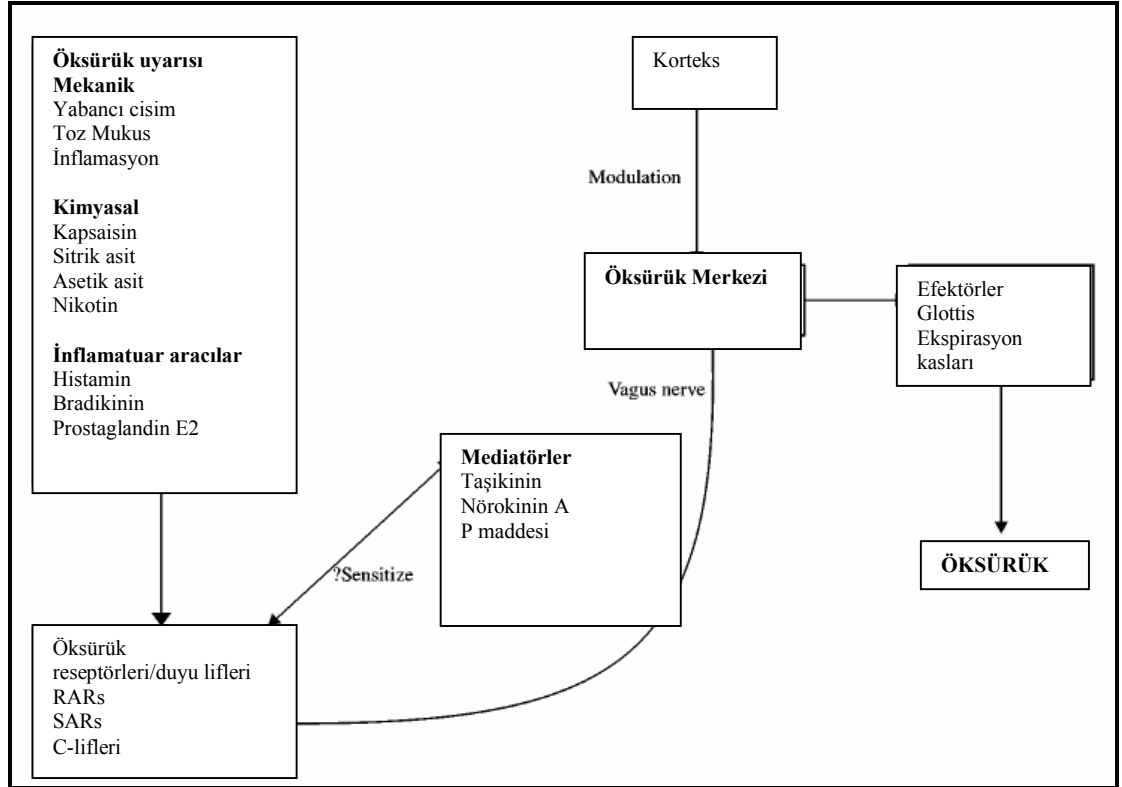
solunum yollarında bulunurlar. Özellikle trakeanın arka duvarı, karina ve büyük hava yollarının dallanma noktaları bu reseptörlerin sayıca en fazla bulunduğu bölgelerdir, ayrıca dış kulak yolu, timpanik membran, plevra ve perikardiumda da bulunurlar (23,56) (Şekil 2). RARs, sigara dumanı, asid ve alkali solüsyonlar, hipotonik ve hipertonic salin, mekanik uyarı, pulmoner konjesyon, atelektazi, bronkokonstriksiyon ve akciğer kompliyansında azalma ile uyarılır. Mekanik öksürük reseptörleri dokunma veya yer değiştirme ile tetiklenebilir. Proksimal hava yolları (larinks ve trakea) mekanik uyarılara, distal hava yolları ise kimyasal uyarılara daha duyarlıdır (55).



Şekil 2. Öksürük reseptörleri yerleşim yerleri (57)

Yavaş adapte olan reseptörler (SARs) hava yolu düz kaslarında bulunur, aktive olduklarında trakeobronşial düz kaslar gevşer ve hava yolları genişler. Bronşial C-lifleri ise, mekanik uyarılardan ziyade, kimyasal uyarılara daha sensitif olan nöropeptid içeren sinir lifleridir. C-lifi reseptörleri bradikinin (inflamasyonla ilişkili mediatör), kapsaisin ve hidrojen iyonlarına duyarlıdır. Buna rağmen C-liflerinin öksürük refleksindeki rolü tam olarak belli değildir. Reseptörler öksürük dışında, laringospazm, bronkokonstriksiyon ve mukus sekresyonunun meydana gelmesinde rol oynarlar (54,58,59).

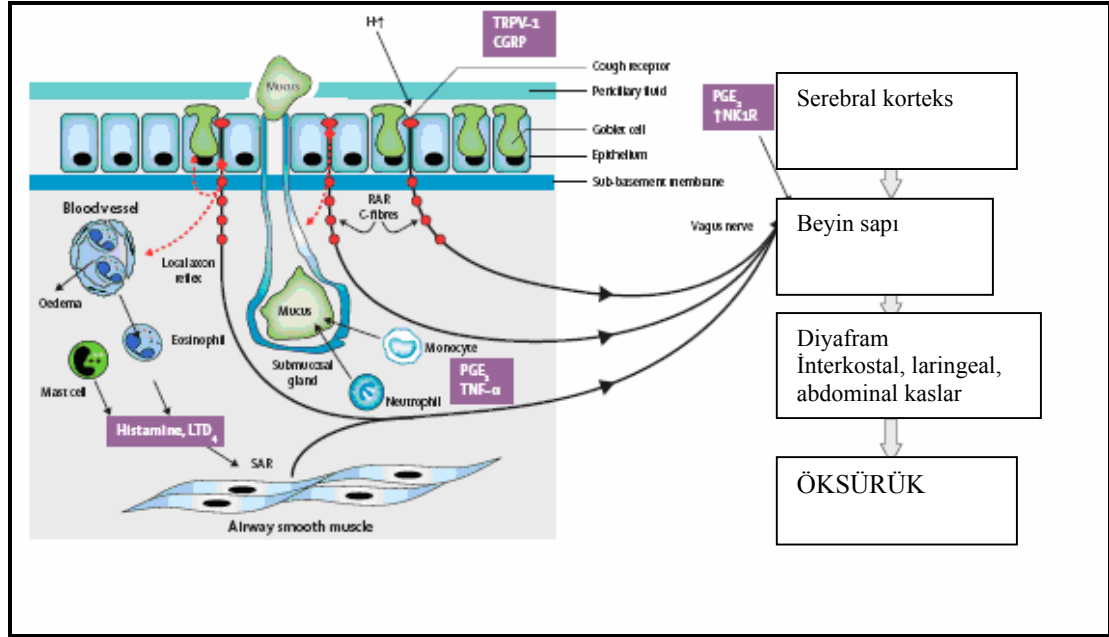
Öksürük refleksinin komponentleri; öksürük reseptörleri, afferent sinirler, santral öksürük merkezi, efferent sinirler ve efektör kaslardır (51) (Şekil 3). Uyarı, endojen (hava yolu sekresyonları, inflamasyon mediatörleri) veya eksojen (yabancı cisim aspirasyonu, sigara) olabilir. Öksürüğün şekli uyarının tipine ve yerine göre değişebilir. (60). Etkili bir öksürüğün devam ettirilmesi için, periferden proksimal hava yollarına sekresyonları getiren mukosiliyer aktivitenin de normal olması gereklidir (52).



Şekil 3: Öksürük refleksinin komponentleri (50)

Öksürük reseptörleri, serebral korteks ve öksürük merkezine giden vagus ve superior laringeal sinirler aracılığıyla öksürük afferentleri ile bağlantı kurar. Afferent uyarılar vagus, glosssofaringeal ve trigeminal sinirler yoluyla tractus solitarius çekirdeğine, oradan medulla oblangatadaki öksürük merkezine gider. Santral öksürük merkezi daha sonra kaslara verilen cevabı düzenler. Efferent uyarı, beyin sapında ambiguus ve retroambiguus çekirdeğinde yerleşmiştir, frenik ve diğer spinal motor sinirler ile solunum kaslarına doğru aşağı iner. Bronşial düz kasları

innerve eden vagal efferentler konstrikasyona neden olur ve öksürük meydana gelir (54,61) (Şekil 4). Serebral korteks, öksürüğün motor yanıtını kontrol eder, böylece çocuk kendi isteği ile öksürüğü başlatabilir ya da inhibe edebilir (62).



CGRP=Kalsitonin gen-ilişkili peptid, LTD₄=lökotrien D₄, PGE₂=prostaglandin E₂, NK1=nörokinin-1, TNF=tümör nekrozis faktör.

Şekil 4: Öksürük refleksinin fizyolojisi (54)

Öksürük refleksinin 4 fazı vardır: (63).

1. İnspiratuvar faz: Derin nefes, efektif öksürük için gerekli volümü sağlar. Tipik bir öksürük vital kapasitenin en az %50'si kadar derin bir inspirasyon ile başlar.

2. Kompresyon fazı: Glottisin kapanması, göğüs duvarı, diyafram ve abdominal duvar kaslarının kontraksiyonu ile intratorasik basıçta hızlı bir yükselme (300 mm Hg'ya kadar yükselir) meydana gelir. Bu basınç vasküler ve serebrospinal boşluğa yansır.

3. Ekspiratuvar faz: Glottisin ani açılması, yüksek ekspiratuvar hava akımı ve öksürük sesi ile sonuçlanır. Hava yollarında meydana gelen yüksek akım, mukusun

trakeobronşiyal ağaçtan dışarıya hareketini sağlar. Havanın akım hızı, santral hava yollarında en yüksektir. Glottisin ani açılması ekspirasyonun gücüne bağlıdır.

4. Gevşeme fazı: İntratorasik basınçta azalma olması sonucu göğüs duvarı ve abdominal kaslar gevşer.

D. ÇOCUKLUK ÇAĞINDA ÖKSÜRÜĞÜN TANIMI ve SINIFLANDIRILMASI

Öksürük, yabancı maddelerin akciğerlere aspirasyonuna karşı, hava yollarının temizlenmesine yönelik koruyucu bir defans mekanizması olup, solunum sisteminden mukus, kan, yabancı cisim, zararlı maddeler ve enfeksiyöz mikroorganizmaların uzaklaştırılmasında rol oynayan önemli bir reflekstir (1). Çocuklarda 4 haftadan daha uzun süren öksürük **“kronik öksürük”** olarak tanımlanmaktadır (13). Öksürük yoğun ve kronik olduğu zaman rahatsız edici bir yakınma olup, şiddetli öksürük atakları; kusma, kot kırıkları, idrar kaçırma, bayılma, kas ağrıları ve hatta yorgunluğa neden olabilir (8). Öksürük çoğu zaman altta yatan bir hastalığın belirtisi olup, hastanın doktora başvurmasını ve tanı konmasını sağlayan önemli bir semptomdur (3).

Çocuklarda öksürüğün sınıflandırılması; öksürüğün süresine (akut, uzamış akut veya kronik öksürük), etyolojisine (spesifik veya non-spesifik öksürük) yada niteliğine (kuru veya balgamlı, boğuk, kesik kesik öksürük) göre yapılmaktadır (13,31) (Tablo 1).

Etyolojik olarak çocuklarda öksürüğün en sık nedeni solunum yolu enfeksiyonlarıdır (4). Üst solunum yolu enfeksiyonu (ÜSYE) varlığında vakaların çoğunda **“beklenen öksürük”** iki haftadan kısa bir sürede kendini sınırlar (6,64). Buna rağmen bazı vakalarda öksürük üç haftayı geçerek uzar veya kronik bir hal alabilir. Bu durumun, postenfeksiyöz inflamasyona veya öksürük reseptör duyarlılığında artışa bağlı olduğu düşünülmektedir (52). Öksürük bazen aylarca sürebilir, yanlış tanı ile hastanın oyalanmaması, endikasyonsuz ilaçların kullanılmaması ve kesin tanının konması için ileri araştırmalar yapılması gerekli olabilir (3).

Tablo 1. Öksürüğün sınıflandırılması (6)

D.1. Süresine göre	D.2. Etiyolojiye göre	D.3. Niteliğine göre
Akut öksürük: öksürük süresi <2 hafta	Beklenen öksürük	Klasik öksürük
Uzamış akut öksürük: öksürük süresi 2-4 hafta arasındadır	Spesifik öksürük	Balgamlı (yaş veya prodüktif) öksürük veya kuru öksürük
Kronik öksürük: öksürük süresi >4 hafta	Non-spesifik öksürük	Uzamış bronşit

Çocuklarda kronik spesifik öksürüğün en sık nedeni astımdır (8). Allerjik rinite yada sinüzite bağlı postnazal akıntı, gastroözofageal reflü, pertussis, tüberküloz gibi enfeksiyonlar, immün yetmezlik, primer siliyer diskinezi, trakeo-bronkomalazi, trakeo-özofageal fistül, büyük damarlarda veya kalpte konjenital anomaliler, yabancı cisim aspirasyonu ve psikojenik öksürük de kronik spesifik öksürük nedenleridir (1,3). Non-spesifik (NS) öksürükte ise, öksürük tek başına bulunmaktadır, altta yatan bir hastalık yada eşlik eden semptom yoktur, etioloji tanımlanamaz, postviral öksürük ve/veya artmış reseptör duyarlılığı sonucu olduğu düşünülmektedir (64).

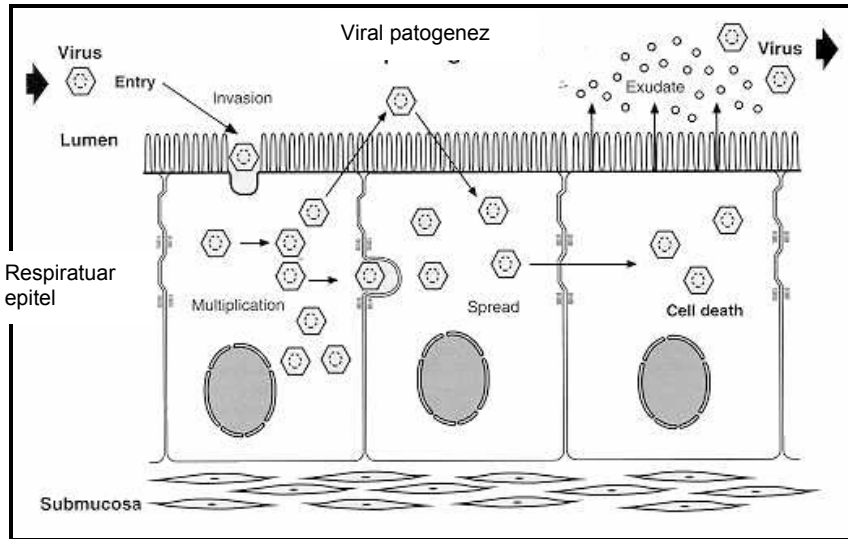
Klasik öksürükte, seste kabalaşma, kaba öksürük ve stridor olabilir, bu da glottik irritasyonu, subglottik ve trakeal bölgedeki ödeme bağlı daralmayı göstermektedir (64). Kaba öksürük; viral krup, glottik veya subglottik kist, hemanjiom, vokal kordta nodül, uzun uvula ve trakeomalazi gibi durumlarda görülebilir (19). Ayrıca psikojenik öksürükte de kaba öksürük gözlenmektedir (65). Sık boğaz temizleme hareketi postnazal akıntı sendromunda görülmektedir (66).

Kuru öksürük genellikle solunum yolunun özgün olmayan irritasyonunda, balgamlı öksürük ise genellikle alt solunum yollarında enfeksiyon, inflamasyon ve mukus hipersekresyonu olduğunda görülmektedir (64).

D.1. Süresine göre öksürüğün sınıflandırılması

a. Akut öksürük

Çocuklarda 4 haftadan kısa süren öksürük “**akut öksürük**” olarak tanımlanmaktadır. Akut öksürüğün en sık nedeni viral ÜSYE’dur ve çocukların %75’ inde öksürük bir hafta kadar, %10-20’ sinde ise 3 hafta kadar sürebilir (6). ÜSYE’ ları, 200’den fazla respiratuvar virusun neden olduğu bir hastalık tablosudur (67). Viral ÜSYE’ ları, özellikle okul çocuklarında ve kreşe giden küçük çocuklarda yılda 5 ile 8 kez görülebilir (20). Respiratuvar virüsler burun mukozasına yerleşerek solunum epiteline invaze olur, çoğalır ve lokal olarak yayılırlar, lamina propriada nötrofil infiltrasyonu gerçekleşir, submukozal ödem oluşur, siliyer epitel hücreleri lümene dökülür ve mukosiliyer klirenste azalma meydana gelir (Şekil 5). Burunda meydana gelen histolojik değişiklikler sonucu nazal sekresyon artar, burun akıntısı iki hafta, öksürük 3-4 hafta sürebilir. Epitelin regenerasyonu 5. günden sonra başlar, mukosilier klirens ortalama 1 ayda düzelir. ÜSYE sırasında öksürüğün nedeni, post nazal akıntı ve/veya üst solunum yollarında artmış afferent sinir duyarlılığı olarak düşünülmektedir (67).



Şekil 5: Viral enfeksiyonlarda patogenezi

Küçük çocuklarda akut öksürük nedeni olarak aspirasyonlar her zaman göz önünde bulundurulmalıdır (68). Mikro veya makro aspirasyonlar sonucu alt hava

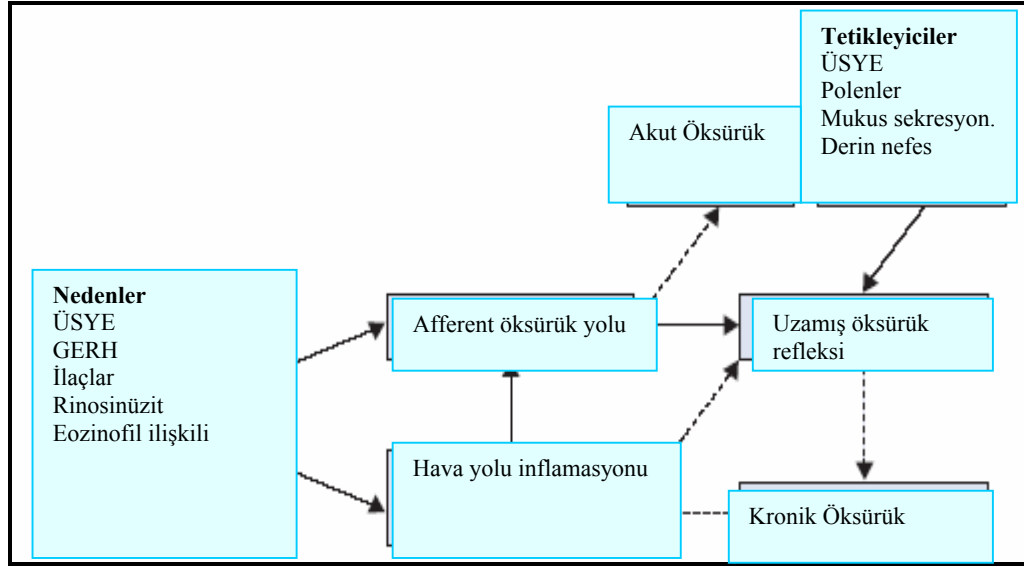
yolları mukozasında meydana gelen irritasyon akut öksürüğe neden olabilir. Respiratory syncytial virus (RSV) (%70) ve diğer virusların (parainfluenza, influenza, adenovirüs) neden olduğu bronşiolitte, Mikoplasma, klamidy, üreaplasma ve pnömosistis carini'nin neden olduğu alt hava yolu enfeksiyonlarında çocuklarda akut öksürük görülebilir. Bronşiolitte ilk lezyon epitelin virüsler tarafından invazyonu olup, bunu solunum yolu epitelinin nekrozu ve silialı epitel hücrelerinin yıkımı izler. Ayrıca inflamasyon nedeni ile submukozal glandlarda ödem, mukus üretiminde artış sonucu lümen içindeki sekresyonlar çoğalır. Dejenere olan siliaların alt solunum yollarından üst solunum yollarına sekresyonları taşıma fonksiyonunun bozulması nedeniyle öksürük meydana gelir. Solunum yollarında ödem, nekrotik artıklar, siliaların kaybı ve artmış mukus yapımının hepsi birden lümende tıkaç oluşmasına yol açar. Semptomlar 7-10 gün içinde kendini sınırlasa da, postbronşiolitik öksürük haftalarca devam edebilir (69) (Şekil 6).

Akut paroksizmal (episodik) öksürük genelde pertussise bağlıdır, fakat adenovirüs, parainfluenza virüs veya mikoplazma enfeksiyonlarında da görülebilir (6). Birinci basamak sağlık merkezlerinde 0-4 yaş arası çocuklarda, akut öksürüğün doğal seyri üzerine yapılan bir meta-analiz çalışmasında, çocukların çoğunda öksürüğün kendi kendine düzeldiği, ancak % 5-10'unda bronşiolit ve/veya pnömoni saptandığı bildirilmiştir (19).

Akut öksürükte tedavi altta yatan nedene yönelik olarak yapılır (6). Çocuklarda akut öksürüğü rahatlatmak için semptomatik efektif bir tedavi yoktur, aksine verilen ilaçlar nedeni ile şiddetli yan etkiler, zehirlenmeler ve hatta ölümler bildirilmiştir. Spesifik durumlar hariç, çocuklarda akut öksürüğün tedavisi için kullanılan ve reçetesiz satılan ilaçların hiçbirinin etkili olmadığı gösterilmiştir (29,70).

Akut öksürük için uygulanan buhar inhalasyonu, beta agonistler, bitkisel ilaçlar, çinko ve C vitamininin yararı gösterilememiştir (31). Akut bronşitte antibiyotik kullanımı ile ilgili yapılan bir meta-analiz çalışmasında, antibiyotiklerin yararlı olmadığı, anlamlı derecede yan etki yaptığı ve tedavide yerinin olmadığı bildirilmiştir (71). Yalnızca sinüzitle ilişkili akut öksürük varlığında antibiyotikler önerilmektedir (6).

Uzamış öksürüğü olan çocukların çoğunda öksürük, viral ÜSVE sonrası devam etmektedir; bu durum mukozal hasar ve aşırı duyarlılığa bağlı olarak gelişmekte ve sıklıkla kendini sınırlamaktadır. Altta yatan hastalığa yönelik ipucu yoksa, yapılması gereken “**beklemek, görmek ve tekrar gözden geçirmektir**” (6).



Şekil 6: Akut ve kronik öksürük patogenezi (54)

b. Kronik öksürük

Kronik/uzamış öksürüğün standardize bir tanımı yoktur (72), çocukluk çağında öksürüğün 4 haftadan uzun sürmesi “**kronik öksürük**” olarak tanımlanmaktadır (18). Öksürüğün kronik ve/veya tekrarlayıcı olması sürekliliği ile ilişkilidir, hasta ve hasta ailesi bunun anormal olduğunu belirtir (20). Tekrarlayan öksürük ise, değişik periodlarla öksürüğün azalıp artarak veya arada kısa süreli düzelmeler ile tekrarlayıcı patern göstermesidir (...). Akut öksürükte uyarının nedeni çoğu zaman bilinmektedir, ancak kronik öksürük için primer bir uyarı olup olmadığı henüz açıklığa kavuşmamıştır. Öksürüğün uzayarak devam etmesinde, genetik (örn. bronşiolite genetik yatkınlık) ve çevresel faktörlerin, inflamasyonun, spesifik mikrobiyal ajanların (örn. boğmaca) ve konakçı faktörlerinin rol oynadığı düşünülmektedir (64).

Kronik öksürük, altta yatan herhangi bir hastalık olmadan bulunabileceği gibi, bazen kronik ve ciddi bir hastalığın ilk belirtisi olabilmektedir. Kronik öksürükle birlikte hırıltı, hışiltı, nefes darlığı, balgam, çomak parmak, stridor, büyüme geriliği,

beslenme güçlüğü, göğüs duvarı deformitesi, oskültasyonda patolojik sesler, kalp anomalileri gibi semptomlardan herhangi birinin olması, altta yatan bir hastalığı düşündürmektedir (6). Ayırıcı tanıda çocuğun yaşı göz önüne alınarak; astım, bronşial hiperreaktivite, pasif sigara içiciliği, tüberküloz, yabancı cisim, kistik fibrozis, bronşektazi, aspirasyon sendromları, atipik solunum sistemi enfeksiyonları, kalp anomalileri ve interstisyel akciğer hastalıkları düşünülmelidir (65) (Tablo 2). Gözden kaçabilen öksürük nedenleri olabilir, özellikle sigara maruziyeti ve ev hayvanı sorgulanmalıdır. Kronik öksürüğü olan hastaların %82' sinde tek bir neden olduğu bildirilmektedir (1). Kronik öksürük ile ilgili hazırlanmış kılavuzlar genellikle erişkinlere yönelik düzenlenmiştir, oysa pediatrik yaş grubunda kronik öksürük yaklaşımı farklı olmaktadır (64).

Tablo 2. Yaş gruplarına göre kronik öksürük nedenleri (65)

İnfant	Okul öncesi	Okul çağı/Adölesan
Gasroözofagial reflü	Postviral öksürük	Astım
Enfeksiyon	Yabancı cisim	Post nazal akıntı
Konjenital malformasyon	Astım	Aktif sigara içiciliği
Konjenital kalp hastalığı	Pasif sigara içimi	Akciğer tüberkülozu
Pasif sigara içimi	Gastroözofagial reflü	Bronşektazi
Çevresel kirlilik	Bronşektazi	Psikojenik öksürük
Astım	İnterstisyel pnömoni	Primer siliyer diskinezi
Kistik fibrozis	Pulmoner hemosiderozis	İnterstisyel pnömoni
		İlaçlar

Konjenital anomaliler

Konjenital malformasyonlardan trakea-eosofagial fistül, laringeal yarık, damak yarığı veya vokal kord paralizisi aspirasyona yol açarak öksürüğe neden olabilir (73).

Bronkojenik kist, kistik adenomatoid malformasyon, trakeobronkomalazi, konjenital mediastinal tümörler, sekestre lob gibi durumlarda, enfekte ya da nonenfekte sekresyonun drenajı öksürüğe neden olabilir. Trakeobronkomalazi izole

bir anormallik olarak veya VACTERL (vertebra anomalisi, anal atrezi, kardiyak anomali, trakeözafagial fistül, renal ve radial anomaliler) gibi bir sendromun parçası olarak görülebilir ve zamanla trakeal kıkırdaklar sertleşir, öksürük düzelir (74).

Konjenital lobar enfizem, AC distorsiyonuna ve normal AC dokusunda kompresyon atelektazisine neden olur ve bu çocuklar öksürük ile gelebilir. Bazen sağ aberran arter varlığında öksürük problemleri bir hal alabilir. Aort koarktasyonu veya pulmoner arter sling ve diğer vasküler ringler, hava yoluna baskı yaparak inspiratuar stridör veya kronik respiratuvar semptomlara neden olabilir (8).

Trakea-ösofagial fistül (TEF)

Birkaç tipi vardır, en sık görülen H tipi fistüldür. Yenidoğan döneminde, ağızda sekresyon fazlalığı dikkati çekebilir. Semptomlar beslenme ile ilişkilidir. Beslenme sırasında ösofagustan trakeaya kaçan mama öksürüğü başlatır ve siyanoz meydana gelir. Şüpheli bebeklerin beslenme öncesi ve beslenme sonrası akciğer sesleri farklıdır. Beslenme sonrasında raller duyulur ve takipne meydana gelir. Aspirasyon sonucu pnömoni olan hastalarda akciğer grafisinde lezyon genellikle sağ üst zondadır (8).

Aspirasyon Sendromları

Faringeal ve özofageal fonksiyonlar hava yolunun korunmasında önemli komponentlerdir. Bütün yaşlar için bu geçerlidir, ancak infantta özellikle önemlidir. Nedeni sadece infantın fizyolojik immatüritesi değildir, bebekler günün büyük bir kısmını emme ve yutma işlemi için harcar ve sıklıkla sırt üstü pozisyonda ve uyku ile uyanıklık arasında geçirirler, beslenme işlemi de aspirasyon riskini artırır.

Serebral palsy gibi nörolojik ya da nöromuskular hastalıklarda görülen özofageal disfonksiyon tekrarlayan aspirasyonlara ve öksürüğe neden olur (75). Tanıda yutma sırasında yapılan videofloroskopik değerlendirme altın standarttır.

Adenoid ve tonsil hipertrofilerinde uyku sırasında hipofarenksten kontrast materyalin havayollarına aspire edildiği gösterilmiştir. Bu da muhtemelen büyüyen tonsilin kitle etkisine sekonder olarak, yutma işleminin bozulması nedeniyle olmaktadır (8).

Gastro-özofagial reflü hastalığı (GERH)

GER infant döneminde fizyolojiktir. Sağlıklı infantlarda GER prevalansı %40-65 arasında değişmektedir. İnfantlarda dispne, bradikardi, başını arkaya atma şeklinde davranışlar ve öksürük olabilir. GER büyüme geriliği ve gelişme geriliğine neden olabilir. Beslenme güçlüğü öyküsü, beslenme sırasında öksürme ve boğulur gibi olma kronik aspirasyonu destekler. Semptomlar genellikle yemek sonrası dönemde dikkat çekici olabilir (76).

GER iki yol ile öksürüğe neden olur :

1- Gastrik muhteva hipofarenkse ulaşır ve aspirasyonu önlemek için öksürük başlar. Mikroaspirasyonlar larengeal inflamasyona ve bronşite neden olabilir. Reflü fazla olduğunda büyük miktarda aspirasyonlara neden olur, bu da aspirasyon pnömonileri ile sonuçlanır. GER varlığında, 24 saatlik pH monitorizasyonu ile hipofarenkse reflü olduğu gösterilebilir.

2- Refleks yol : Özofagusun alt ucundaki reseptörler vagal yol ile öksürük ve bronkokonstriksiyona neden olur. Özofajit varlığında da bu yol ile öksürük görülebilir.

Respiratuvar semptomlar ile reflü arasındaki ilişki oldukça komplekstir. Bazen tek başına reflü, buna karşılık minimal reflü sonucu belirgin respiratuvar semptomlar olabilir ve tedavi ile düzelebilir. Ayrıca astım gibi respiratuvar hastalıklar reflüyü arttırabilir. Kronik öksürüğü ve açıklanamayan AC hastalığı olan çocuklarda reflü düşünülmelidir. Bu hastalarda yatarken başın yükseltilmesi, besinlerin koyulaştırılması yararlı olabilir. Sigara alt özofagus sfinkter basıncını azaltarak reflüye katkıda bulunabilir, bu nedenle çocuğun sigarasız ortamda bulunması önerilmelidir (1,77).

Astım

Astım, hava yollarının kronik inflamatuvar bir hastalığıdır. Kronik hava yolu inflamasyonu, yeniden yapılanma olarak bilinen yapısal ve işlevsel değişiklikler ile sonuçlanan, bronş epitelinde hasarlanma ve iyileşme ile ilişkilidir (78). Patogenezinde hava yollarının inflamatuvar hücreler (eozinofiller, mast hücreleri, nötrofiller, T lenfositleri ve makrofajlar) ile infiltrasyonu, mukozal ödem, hava yolu düz kaslarında hipertrofi, bazal membranda kalınlaşma rol oynamaktadır (79).

Sensitize olmuş kişilerde hava yollarındaki bu inflamasyon, nöbetler şeklinde gelen öksürük, hırıltı, hışıltı, nefes darlığı ve göğüste sıkışma hissine neden olmakta ve yakınmalar genellikle gece sabaha karşı ortaya çıkmaktadır. Astımlı hastada bu semptomlara neden olan diffüz hava yolu obstrüksiyonu, değişik derecelerde olup, genellikle geri dönüşümlüdür. Alerjik rinit, ekzema, alerjik konjonktivit, ürtiker gibi diğer atopik hastalıklar eşlik edebilir ve astım tanısını destekler (80).

Kronik inflamasyon sonucu havayollarında meydana gelen aşırı duyarlılık (BHR : bronşial hiperreaktivite) nedeni ile; viral ÜSZE, ev içi ve ev dışı alerjenler, egzersiz, çevre ve mekan değişiklikleri, evde, okulda ve sokakta maruz kalınan irritanlar (sigara, temizlik malzemeleri, parfümler ve çeşitli spreylere çıkan kokular, egzoz), psikolojik faktörler, gıdalar ve katkı maddeleri, hava, ısı ve nem değişiklikleri havayollarını uyararak bronkokonstrüksiyon meydana getirir (81).

Astım okul öncesi ve okul çağında her yaştaki çocuklarda görülebilir. Erken çocukluk döneminde astımın ilk semptomu viral enfeksiyonlar ile tetiklenen öksürük ve hırıltıdır. Tekrarlayan öksürük ve/veya hırıltı, hışıltı ataklarının olması astımı düşündürmelidir. Astım tanısı klinik olarak konulmaktadır. Laboratuvar incelemeleri daha çok ayırıcı tanıda kullanılır (82).

Öksürük astımın önemli bir semptomudur, astımlı hastaların %57' den fazlası sadece öksürük şikayeti ile başvurabilir (83). Öksürük ile giden astım (cough variant astım), çocuklarda ve erişkinlerde görülebilir. Tek başına kronik öksürüğü olan çocuklar hafif veya orta derece obstrüktif akciğer hastalığına sahip olabilirler ve bu durum rutin spirometrik tetkik ile saptanabilir, havayollarındaki darlık bronkodilatör inhalasyonundan sonra düzelir (1).

Asemptomatik dönemde solunum fonksiyon testleri normal olabilir. Kısmi havayolu obstrüksiyonunu gösteren BHR' nin varlığı, egzersiz, metakolin veya histamin inhalasyonu gibi bronş provokasyon testleri ile gösterilebilir. Hava yolu aşırı duyarlılığı, eozinofilik inflamasyon, atopi ya da astım ilaçları ile tedaviye iyi yanıt alınması gibi kriterlerden bir ya da birkaçının olması, kronik öksürük şikayeti ile gelen çocuklarda astım tanısının koyulmasında yardımcı olur (84).

Postenfeksiyöz öksürük

Öksürük genellikle akut respiratuvar enfeksiyon ile başlar ve primer hastalık düzelene kadar ya da haftalar veya aylar boyunca sürebilir. Vakaların çoğunda kronik öksürüğe neden olan spesifik enfeksiyon ajanı bilinmemekle birlikte, sıklıkla respiratuvar virüsler (respiratuvar sinsityal virüs ve parainfluenza virüs gibi) ve atipik bakteriler (*Mycoplasma pneumoniae*, *Klamidya pneumoniae* ve *Bordetella pertussis*) sorumlu tutulmaktadır. RSV bronşiolitinin neden olduğu havayolu inflamasyonu sonucu gelişen bronşial hiperreaktivite, uzamış öksürüğün temel nedenidir. Enfeksiyon sonrası iki ay içinde yapılan bronş provokasyon testleri şüpheli sonuç verir. Bronkodilatör cevabı (reversibilite test), altta yatan bir astım olduğunda tanıda yardımcıdır (8,20).

Yabancı cisim aspirasyonu

Yabancı cismin hava yollarına aspire edilmesi obstrüksiyona yol açabilen ve tüm yaş gruplarında yaşamı tehdit eden bir durumdur. Aspire edilen maddeler larenks, trakea veya bronşlara yerleşebilir. Cisim hava yolunu tamamen kapatırsa asfiksi ve hızla ölüme götürebilir. Hava yolunun kısmi obstrüksiyonu veya yabancı cismin karinanın altına inmesi durumunda bulguların ciddiyeti azalabilir. Yabancı cismin çıkarılmasının geciktiği durumlarda genel bir halsizlik yanında, tekrarlayan astım semptomları, bronşiolit, larenjit ve farenjiti taklit eden semptomlar olabilir. Çocuklarda yabancı cismin en sık görüldüğü yaşlar 1-3 yaşları arasındır (8).

Ani başlayan respiratuvar distress ve hışıltı ya da kronik öksürük olduğunda yabancı cisim düşünülmelidir. Yabancı cismin hava yolunda takıldığı yerden kalkan uyarı ile öksürük meydana gelir ve lokal öksürük refleksi birkaç saat içinde kaybolabilir (reseptör duyarlılığının geçici olarak azalması nedeni ile) ve değişen latent bir aradan sonra tekrar başlayabilir. Lokal inflamasyon, ödem, hücresel infiltrasyon veya ülserasyon oluşumu hava yolunun tıkanmasına katkıda bulunarak bronkoskopik incelemeyi ve cismin çıkarılmasını zorlaştırabilir. Mediastinit, trakea-özofagial fistül gelişebilir. Tıkanmanın distalinde hava hapsi, lokal amfizem, ateletazi, hipoksik vazokonstriksiyon, nekrotizan pnömoni, abse, volüm kaybı ve bronşektazi gelişebilir (85).

Sinüzit

Sinüzit, paranasal sinüslerde inflamasyon ve enfeksiyon olarak tanımlanmaktadır ve solunum sistemi alerjisi olan çocuklarda oldukça sık görülür (86). Alerjik rinit semptomları ile yakın ilişkilidir, burun tıkanıklığı ya da burun akıntısı ve postnazal akıntı eşlik edebilir. İnflamasyon söz konusu olduğu için, sinüzit astımda tetikleyici bir faktördür. Kronik öksürüğün değerlendirilmesinde, ayırıcı tanıda sinüzit düşünülmelidir (20). Sinüzit, klinik olarak kistik fibrozis ve primer silier diskinezi gibi hastalıkların bir komponenti olarak da saptanabilir.

Radyolojik olarak sinüslerde hava sıvı seviyeleri, mukozal kalınlaşma (>6mm) veya opasite görülebilir (26). Paranasal sinüs tomografisi, tanı için altın standarttır (87).

Postnazal akıntı sendromu (Post Nazal Drip (PND))

Postnazal akıntı sendromunun en önemli sebeplerinden biri alerjik rinittir (88). PND ilişkili öksürüğün patogenezinde, nazal sekresyonun inflamatuvar doğası ve/veya burundan hipofarenkse akan sekresyon tarafından öksürük reseptörlerinin direkt mekanik uyarısı rol oynamaktadır (89). Nazal sekresyonun orofarinkse, nazofarinkse, larinkse drenajı öksürüğe neden olur (86). Sekresyonların mikroaspirasyonu ve nazobronşiyal reflekslerin de öksürüğe yol açabileceği düşünülmektedir (89). Müköz yada muko-pürülan bir akıntı vardır. Nasofarenjit ve adenoiditlerde de pürülan post nazal drenaj meydana gelebilir.

Sigara ve nonallerjik çevresel iritanlar

Kronik öksürüğü olan çocuklarda diğer önemli bir neden pasif sigara içiciliğidir. Ortaokul çağında çocuklarda, sigara içmek öksürük ve balgam nedeni olabildiği gibi, ailenin sigara alışkanlığı da çocuklarda benzer bulgulara neden olabilir (90). İntra uterin hayatta çocuklar sigaranın çeşitli bileşenlerine maruz kalabilirler, hatta anne sütü ile de bu mümkün olabilmektedir (91). Sigara içen annelerin çocukları artmış hava yolu hiperreaktivitesine sahiptir. Çevresel sigara dumanına maruz kalmak FEV1’de düşüş yaparak, nonspesifik bronşial reaktiviteyi arttırmakta ve bu durum bazı çocuklarda astımın gelişmesinde rol oynamaktadır. Çocukların sigaraya maruz kalmaları akciğer enfeksiyonu gelişiminde yüksek risk

teşkil etmektedir (92). Laboratuvar çalışmaları hem RARs hem de C-liflerinin sigara maruziyeti sonrası hasara uğradığını göstermiştir (93). Sigara içen adölesanlarda bu risk daha fazladır. Ev içi ve ev dışındaki hava kirliliği de çocuklarda kronik öksürüğe neden olmaktadır. Sigara içimi veya maruziyeti kronik öksürüğün değerlendirilmesinde unutulmamalıdır (64).

Tüberküloz

Tüberküloz çocuklarda ve adölesanlarda morbidite ve mortalitenin önemli bir nedeni olup, daha çok gelişmekte olan ülkelerde görülmektedir. Olguların çoğu tüberküloz enfeksiyonu şeklinde seyretmektedir (latent tüberküloz). Çocukluk çağı tüberkülozunda klinik bulgular genellikle primer tüberküloz ile ilişkili olup, hastalığın semptomları daha az spesifiktir. Çocuk tüberkülozu, toplumda tanı konmamış bir enfeksiyon kaynağından, yakın zamanda olan bulaşmayı gösterir (94).

Tüberküloz basili inhale edildikten sonra akciğer parankimine yerleşir, çocuklarda saptanan tüberküloz büyük oranda primer pulmoner tüberkülozdur (%60-80) (95). Tüberküloz, çocuklarda az sayıda basil ile meydana gelir ve kavitasyon beklenmez. Büyük çocuklarda ve adölesanlarda tüberküloz plörezi olarak ortaya çıkabilir. Parenkimal lezyon yada büyümüş lenf nodlarının basısı ile öksürük meydana gelmektedir. Çocuklarda kronik ve tekrarlayan öksürüklerde ayırıcı tanıda tüberküloz düşünülmelidir. Çocukların yarısından fazlasında semptomlar non-spesifiktir ve özellikle hastalığın erken döneminde olguların %50'si asemptomatik seyreder yada öksürük tek bulgu olabilir (96).

Çocukluk çağı tüberkülozunun kesin tanısı oldukça zordur, genelde birkaç bulgunun varlığında yapılır. Anahtar bulgular; erişkin tüberkülozlu vaka ile temas öyküsü, klinik semptom ve bulgular (uzamış öksürük, antibiyotiğe cevapsız kronik solunum sistemi semptomları, ateş, iştahsızlık, kilo kaybı ve yorgunluk), pozitif tüberkülin deri testi (TDT) ve akciğer grafisini kapsamaktadır. Şüpheli vakalarda açlık mide suyu ve diğer vücut sıvılarının incelenmesi ile kanıt sağlanabilir (97).

Kistik fibrozis

Beyaz ırkta sık görülen, otozomal resesif geçiş gösteren, ekzokrin glanların etkilendiği multisistemik bir hastalıktır. Pulmoner tutulum mortalite ve morbiditenin

major nedenidir, her yaşta görülebilir (98). Epitel hücrelerinin apikal membranında bulunan ve klor kanalı olarak rol oynayan “kistik fibrozis transmembrane regülâtör” (CFTR) proteinin defektif yapımı söz konusudur (99). Enfeksiyon-inflamasyon, koyu mukus sekresyonu, mukosiliyer temizliğin bozulması, submukozal kalınlaşma ve havayolu çapının daralması öksürüğe neden olur (100).

Eğer kronik hava yolu enfeksiyonlarına büyüme geriliği ve çomak parmak eşlik ediyorsa ayırıcı tanıda kistik fibrozis düşünölmelidir. Yağlı-kötü kokulu gaita, mekonyum ileusu ve nazal polip bu hastalarda görölebilir. Havayollarında kronik enfeksiyon ve inflamasyon bronşial hiperreaktivite (BHR) nedenidir. BHR nonspesifik test veya bronkodilatöre cevap ile gösterilebilir. İrritan maddelere ve ilaçlara karşı hava yolu hassasiyeti, hastalar arasında değışiklik gösterir. Hastaların %40-50’ sinde atopi mevcuttur (101).

Primer Siliyer Diskinezi (PCD)

Otozomal resesif geçişli herediter bir hastalıktır. Siliyer disfonksiyon nedeniyle havayollarında mukosiliyer temizliğin bozulması sonucu yenidoğan döneminden itibaren semptomlar görölebilir (102).

Öksürük, pürölan burun akıntısı, kronik otit, sinüzit ve tekrarlayan akciğer enfeksiyonları ayırıcı tanıda PCD düşöndüren bulgulardır. Siliyer fonksiyonun bozulması ve mukusun havayollarında birikmesi öksürüğe neden olur. Primer siliyer diskinezili hastaların %50’ sinde situs inversus vardır ve ekokardiografi ile prenatal tanı konabilir. Kronik sinüzit, dekstrokardi ve bronşektazi Kartagener sendromu olarak bilinir (103).

Psikojenik öksürük

Birkaç ayırıcı karakteristiğı vardır; aynı formda, çok yüksek sesli, havlar tarzda ve solunum sistemi hastalığı olan çocukların öksürüklerinden çok daha güröltölüdür. Öksürük genellikle boğaz temizleme sesine benzer. Tanı için önemli bir ipucu öksürüğün stres sırasında kötöleşmesi ve gece veya dikkat isteyen bir iş sırasında kesilmesidir (24). Öksürük genellikle tek semptom olup, uykuda kaybolur (vokal kord tiki). Bazı hastalar Tourette sendromunun bir parçası olarak veya obsesif-kompulsif bozukluk olarak tanımlanır. Genellikle kişisel veya ailesel

psikiyatrik problemler mevcuttur. Uzun süreli takipte, öksürük bir başka semptom ile yer değiştirmez ve hışılta yada balgam gibi ilave semptom olmaz. Adölesanlarda sıktır ve kronik öksürüğü olan çocuklarda %10 oranında görüldüğü bildirilmektedir (49).

Bronşektazi

Bronşektazi genellikle sonradan gelişir. Bronşektazi nedenleri pertussis, akciğer tüberkülozu, rekürren aspirasyonlar, primer siliyer diskinezi, immün yetmezlik, yabancı cisim aspirasyonu, kimyasal maddelerin inhalasyonu, alfa 1 anti-tripsin eksikliği, kistik fibrozis olabilir. Kistik fibroziste yaygın bronşektazi meydana gelmektedir. Bronşiektazinin patogenezi konağın savunma mekanizmalarında bozukluktan kaynaklanmaktadır. Bronşların temizlenmesi ve mukosiliyer transport mekanizmasında bozukluk sonucu, inflamatuvar cevap oluşur ve mikroorganizmalar tarafından hava yollarının kronik kolonizasyonu meydana gelir. Trakeomalazi, bronkomalazi, granülomlar, dıştan bası gibi anatomik lezyonlar, mukosiliyer temizliğin bozulmasına neden olarak, lokal enfeksiyon, bronşial kıkırdaklarda hasar ve kalıcı bronşektaziye yol açabilir (104).

Hava yollarının silendirik yada sakkuler dilatasyonu öksürük ile mekanik temizliğin yapılmasını önler ve öksürük genellikle kronik yada tekrarlayan enfeksiyona bağlı artmış sekresyon ile ilişkilidir. Öksürük bronşektazili çocukların %97' sinde tek başına olabileceği gibi, diğer semptomlar ile (hemoptizi, hışılta, dispne, kilo alımında azlık) birlikte de bulunabilir. Akciğer grafisinde bronşiyal dilatasyon, bronş duvarında incelleme ve kompensatuvar aşırı havalanma görülebilir. Bronşektazili çocuklarda yüksek rezolusyonlu toraks BT, sensitivitesi ve spesifitesi açısından tercih edilen bir tetkiktir (104).

Eozinofilik Bronşit

Eozinofilik bronşit son zamanlarda kronik öksürükle beraber, balgamda eozinofili (%3'den fazlası) olması olarak tanımlanan farklı bir antitedir. Öksürüğün bu tipi, genellikle inhale kortikosteroidlere iyi cevap verdiğinden astım ile karışan bir durumdur. Eozinofilik bronşitte solunum fonksiyon testleri normal sınırlardadır ve bronşial hiperreaktivite görülmez. Metakolin bronş uyarı testi normaldir.

Astımlı hastaların bronşial düz kaslarında çok sayıda mast hücresi bulunurken, eozinofilik bronşitli hastalarda bu gösterilememiştir. Tüm bulgular eozinofilik bronşitin ayrı bir hastalık mı, yoksa astımın bir alt grubu mu olduğu sorusunu akla getirmektedir (105, 106). Çocukluk çağında eozinofilik bronşit ile ilgili seri çalışmalar henüz yetersizdir.

Alfa-1 antitripsin eksikliği

Alfa-1 antitripsin, karaciğer tarafından üretilen bir akut faz proteindir. Akciğer dokusunun, nötrofil elastazı ile yıkımını önlemektedir. Alfa-1 antitripsinin yokluğu veya fonksiyon bozukluğu, akciğerde proteaz-antiproteaz dengesinde bozulmaya yol açar ve amfizem gelişmesine neden olur. Bu çocuklarda dispne ön planda olup, öksürük daha az görülür. Akciğer hastalığının başlangıcı genellikle 2-3. dekatta meydana gelir (107). Çocuklarda rapor edilmiş vaka sayısı azdır.

Kardiovasküler hastalıklar

Öksürük, pulmoner ödemli konjestif kalp yetersizliğinin bir bulgusu olabilir. Bu daha ziyade infantlarda yaygındır. Kompanse yetmezlikte (pulm. yetm. yok) büyüyen sol atriumun sol ana bronşa basısı ile öksürük meydana gelebilir.

Vasküler malformasyonlar (vasküler ring veya pulmoner arter sling) da yine hava yoluna bası yaparak öksürük nedeni olabilir. Hışıltı ile birlikte stridor bu durumlarda sık görülür. Ayrıca soldan-sağa büyük şantlar, miyokardit ve kardiyomiyopati sonucu büyüyen kalp, büyük hava yollarında obstrüksiyona neden olarak öksürük sebebi olabilir (108).

İlaçlar

İllegal ilaçlar öksürüğe neden olabilir. Burada öksürüğün nedeni, altta yatan bir astım, hipersensitivite reaksiyonları ve direkt pulmoner toksisite olabilir .

♦ Epilepsi tedavisi ve davranış bozukluğunda kullanılan antikonvülzanlar ve nöroleptik ilaçlar faringeal kas tonusunu etkileyerek tekrarlayan aspirasyonlara ve kronik öksürüğe neden olur.

♦ Beta blokerler : Hipertansiyon ve migren için kullanılır. Astımı uyarabilir.

- ♦ ACE inhibitörleri : Öksürüğün bradikinin, prostaglandinler ve P maddesi ile ilişkili olduğu düşünülmektedir. Öksürük kuru ve tek tek öksürük şeklinde olabilir.
- ♦ Aspirin : Araşidonik asitten, COX-1/COX-2 yolu ile, antiinflamatuvar etkileri olan prostoglandinler üretilir. Aspirin, COX yolunu inhibe eder ve araşidonik asit metabolitleri lipooksijenaz (LO) yoluna döner. Prostoglandin seviyesi azalır, proenflamatuvar etkileri olan sisteinil lökotrienler artar ve denge inflamasyona doğru kayar. Astım semptomları artar, atak gelişebilir. Astımlı popülasyonda aspirin intoleransı %10-20 olup, kadınlarda daha sıktır.
- ♦ Antineoplastik ilaçlar : Pulmoner toksisiteye neden olur.
- ♦ Nitrofurontoin : Akut ve subakut pulmoner toksisite riski taşır (6).

D.2.Etyolojiye göre öksürüğün sınıflandırılması

a. Beklenen öksürük

Viral üst solunum yolu enfeksiyonu (ÜSYE) sonrasında görülen öksürük, **“beklenen öksürük”** olarak tanımlanmaktadır (31,64).

b. Spesifik öksürük

Öksürüğe eşlik eden, altta yatan bir hastalığı düşündüren semptom ve bulguların varlığında **“spesifik öksürük”** tanımı kullanılmaktadır (64). Spesifik öksürükte etyoloji ve ayırıcı tanı için ileri tetkiklerin gerekliliği ise, temelde klinik bulgulara dayandırılarak eşlik eden semptom ve bulgulara göre planlanır (Tablo 3) (8). Ayrıca öksürüğü tetikleyen yada şiddetlendiren nedenlerin değerlendirilmesi gereklidir. Çocukluk çağında non-spesifik ve spesifik öksürük nedenleri birbirine karışabilmektedir (13) (Şekil 7).

c. Non-spesifik öksürük

Öykü ve fizik muayenede spesifik bulguların yokluğunda öksürük, **“non-spesifik öksürük”** olarak isimlendirilir. Non-spesifik öksürükte etyoloji iyi tanımlanmamıştır, altta yatan herhangi bir hastalık olmayıp, tek başına öksürük vardır ve tanısı zordur (64). Bu tip öksürükte daha çok, post-viral inflamasyon veya

artmış öksürük reseptör duyarlılığı sorumlu tutulmaktadır. Kronik non-spesifik öksürüğü olan çocuklarla ilgili yapılan çalışmalarda, bu çocukların, sağlıklı kontrol grubu ile karşılaştırıldığında, reaktif hava yoluna sahip oldukları gösterilmiştir (2).

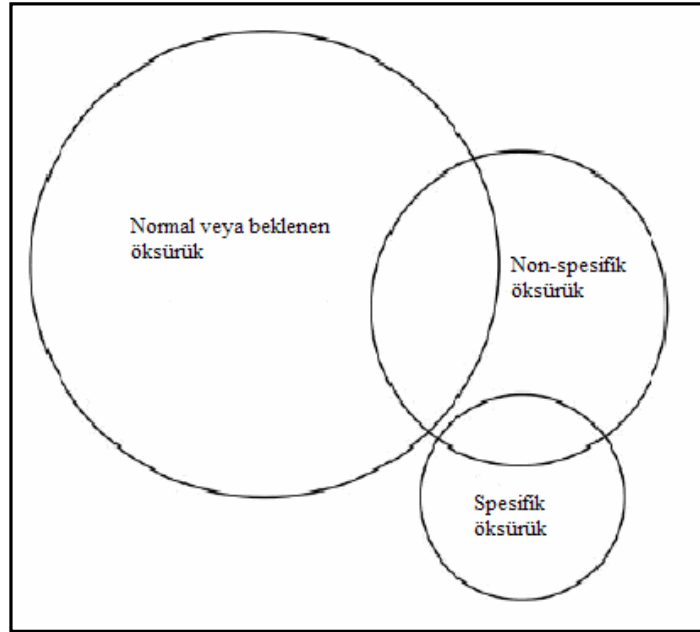
Öksürük sık tekrarlar yaparak “**kronik ya da uzamış öksürük**” izlenimini verebilir. Bu çocukların enfeksiyonlar arasında kısa süren iyi dönemleri olabilir (65).

Tablo 3. Spesifik öksürük nedenleri (64)

Semptom/ bulgular	Altta yatan muhtemel etyoloji
Oskültasyon bulguları (hırıltı, krepitasyon)	Astım, bronşit, konjenital akciğer hastalıkları, yabancı cisim aspirasyonu, hava yolu anomalisi
Kalp anomalileri	Kalp hastalığı
Göğüs ağrısı	Astım, fonksiyonel, plörezi
Göğüs duvarı deformitesi	Kronik akciğer hastalığı
Balgam	Kistik fibrozis, süpüratif akciğer hastalığı (bronşektaziler), kronik bronşit
Çomak parmak	Süpüratif akciğer hastalığı, interstisyel akciğer hastalığı
Nefes darlığı (egzersiz veya istirahatte)	Astım, kronik akciğer ve kalp hastalığına bağlı solunum fonksiyonlarında yetersizlik
Büyüme geriliği	Solunum fonksiyonlarında yetersizlik, immün yetmezlik, kistik fibrozis, interstisyel akciğer hastalığı
Beslenme güçlüğü (beslenirken boğulur gibi olma ve kusma)	TEF, aspirasyon sendromları, akciğer fonksiyonlarında yetersizlik
Hemoptizi	Bronşit, pnömoni
İmmün yetmezlik	Atipik ve tipik respiratuvar enfeksiyonlar
İlaçlara bağlı öksürük	Anjiyotensin-dönüştürücü enzim (ACE) inhibitörleri , yasadışı ilaç kullanımı, aerosol ilaçlar
Nöro-gelişimsel anomaliler	Primer ve sekonder aspirasyon
Tekrarlayan pnömoni	İmmün yetmezlik, konjenital akciğer problemi, hava yolu anomalisi
ÜSYE semptomları	Eşlik edebilir veya altta yatan hastalığı alevlendirebilir

Bazı viral ajanlar uzamış öksürük periodlarına (post-enfeksiyöz veya post-viral öksürük gibi) neden olurken, bir kısım viruslar ve atipik bakteriler ise, pertussis benzeri öksürüğe yol açarlar (64). Pertussis benzeri öksürük, aralıklı, yoğun ve boğulur tarzda olup kusma ile sonuçlanabilir. Pertussis, parapertussis, adenovirüs, mikoplazma ve klamidy gibi ajanlar bu çeşit öksürük paternine neden olabilir. Serolojik testler pozitif olduğunda güven vericidir (31). Pertussis aylarca semptomatik olarak devam edebilir ve tedaviye yanıt vermeyebilir (65). Non-spesifik öksürüğü olan seçilmiş çocuklarda bazı tedavi seçenekleri (astım, sinüzit gibi) ile tanıya gidilebilmektedir (100).

Şekil 7: Non-spesifik ve spesifik öksürük (109)



D.3. Niteliğine göre öksürüğün sınıflandırılması

a.Klasik öksürük

Klasik olarak tanımlanan öksürükler karakteristik özellik taşımaktadır. Havlar tarzda öksürük, krup, trakeomalazi, tik öksürüğü, gürültülü öksürük, psikojenik öksürük, paroksizmal öksürük, pertussis (Boğmaca) ve kesik kesik öksürük klasik öksürük olarak bilinmektedir (Tablo 4). İnfantlarda kesik kesik

öksürük Klamidya enfeksiyonunu düşündürür. Karakteristik özelliği olan öksürükler çocukluk çağında ayırıcı tanıda spesifik etyolojileri işaret edebilir (31).

b. Balgamlı (prodüktif) öksürük veya kuru öksürük

Hava yollarında aşırı sekresyon olduğunda **“balgamlı öksürük”** meydana gelir ve prodüktif öksürüğe göre daha iyi bir terimdir (13). Öksürüğün kuru ve balgamlı (yaş) öksürük şeklinde ayırımı geçerli ve güvenilirdir (110). Havayollarında sekresyon olsa bile, 10 yaş altındaki çocuklar nadiren balgam çıkarabilir. Balgamlı öksürüğü olan çocuklarda pediatrik göğüs hastalığına ait spesifik ek bir bulgu olmayabilir (27). Kuru öksürüğü olan çocuklarda minimal sekresyon vardır, ancak sekresyon yok şeklinde algılanmamalıdır, eğer hava yolu sekresyonları artarsa kuru öksürük yaş öksürük halini alır (110).

Tablo 4: Klasik öksürükler: (31)

Öksürük tipi	Altta yatan durum
Havlar tarzda öksürük	Krup, trakeomalazi, tik öksürüğü
Korna sesi	Psikojenik
Paroksizmal	Pertussis, parapertussis
Kesik kesik	İnfanlarda klamidya enfeksiyonu
Uzamış öksürük	Astım
Kronik balgamlı öksürük (sabahları)	Süpüratif akciğer hastalıkları

Balgamlı öksürük bazen anormal olabilir ve ileri araştırmalar gerektirir. Renksiz ve şeffaf balgam viral solunum yolu enfeksiyonları, akut trakeit ve akut bronşitte, beyaz yapışkan balgam astımda, paslı balgam pnömokoksik lobar pnömonide, mukopürülan balgam bronşektazi ve pulmoner tüberkülozda, pürülan balgam kistik fibrozis, bronşektazi, akciğer absesi, bazen pnömoni ve ampiyemde, pis kokulu balgam ağır bronşektazi, akciğer absesi, ampiyemde bronkoplevral fistül geliştiğinde ve siyah renkli balgam ise pnömokonyozda görülür. (111). İyi bir öykü ve fizik muayene ile altta yatan nedenler aydınlatılabilir, laboratuvar incelemeleri altta yatan şüphe duyulan hastalığa göre planlanmalıdır.

Uzamış izole öksürük (UİÖ) ayırt edilebilen bir solunum yolu hastalığının yokluğunda en az 4 hafta süren non-produktif öksürük olarak tanımlanır. Özellikle öksürüğün geceleri olması tipiktir. UİÖ için alternatif olarak kullanılan diğer isimler; non-spesifik öksürük, izole öksürük, uzamış öksürük, tekrarlayan öksürük ve kronik öksürüktür (4).

c. Uzamış bronşit

Benzer hastalığı tanımlamak için “uzamış bakteriyel bronşit”, “protracted bronchitis”, “kronik bakteriyel bronşit” gibi terimler kullanılmaktadır (112). Uzamış bronşit çocuklarda genel olarak şu şekilde tanımlanmaktadır :

- İzole kronik balgamlı öksürüğün varlığı,
- Uygun antibiyotik tedavisi ile öksürükte düzelme,
- Spesifik öksürüğe ait semptom ve bulguların yokluğu.

Bazı araştırmacılar tanı kriterleri arasında, bronkoalveolar lavaj (BAL) kültüründe üremeyi de saymaktadır (14). Bu hastaların yanlışlıkla astım tanısı aldığı ancak genellikle astım tedavisinden fayda görmedikleri bildirilmiştir (112). Bu hastalarda neden olan bakteriyi uygun antibiyotikle eradike etmek, tedavinin esasını oluşturmaktadır (112). En sık üreyen mikroorganizmaların, Haemophilus influenzae, Moraxella catarrhalis ve Streptococcus pneumoniae olduğu bildirilmektedir (14). Tekrarlayan kronik bronşit durumunda (yılda ikiden fazla) bronşektazi açısından ileri araştırma önerilmektedir (113).

E. HASTANIN DEĞERLENDİRİLMESİ ve TANI

Çocukluk çağında solunum sistemi hastalıkları, en sık görülen hastalıklardır. Major semptom olan öksürüğün değerlendirilmesi, telefon ile konsültasyondan açık akciğer biyopsisine kadar uzanmaktadır. Solunum sistemi hastalığı ile ilgili öykü alınırken, semptomlar aileye detaylı olarak sorulmalıdır. Vakaların çoğunda yalnızca dikkatli bir öykü ve fizik muayene bulguları ile solunum sistemi hastalıkları teşhis edilebilmektedir. Öksürüğün teyp kaydı (tussigrafi) yapılabilir. Polikliniğe solunum sistemi hastalığı nedeni ile müracaat eden çocuklarda diğer sistemlere ait, eşlik eden semptomlar varsa ayrıca kaydedilmelidir. Öksürük, balgam, hırıltı veya gürültülü

solunum, hışıltı, siyanoz, çomak parmak, büyüme geriliği, kardiyovasküler bulgular ve göğüs ağrısı gibi semptomların bir ya da bir kaç birliktelikte olabilir (111,114).

Öykü, fizik muayene ve mevcut laboratuvar olanakları ile muhtemel göğüs hastalıklarının ayırıcı tanısı yapılmalı, hatta ihtimal olmasa bile mutlaka kistik fibrozis ve tüberküloz araştırılmalıdır (114,115).

E.1. Öykü

Çocukların solunum sistemi ile ilgili hastalıklarının hikayesi genellikle anne yada babadan alınır, büyük çocuklar ise şikayetlerini direkt olarak kendileri anlatabilirler. Bazen hastalığın öyküsü aile dışından kişiler tarafından da alınabilir (115).

Solunum sistemi hastalıkları ile ilişkili olarak ateş, öksürük, ÜSYE teması, burun akıntısı, burun tıkanıklığı, balgam, hırıltı, hışıltı, ağız açık uyuma, horlama, postnazal akıntı, gözlerde kaşıntı, boğaz ağrısı, yutkunmada güçlük, dispne, siyanoz, çomak parmak ve göğüs ağrısı gibi şikayetler sorgulanmalıdır. Şikayetlerin başlangıç yaşı, seyri, lokalizasyonu, gece-gündüz farkı, semptomların süresi, tekrarlama sıklığı, eşlik eden bulgular, aldığı tanı ve tedaviler, tedaviden fayda görüp görmediği, aile ve hasta üzerindeki etkiler ayrıntılı olarak kaydedilmelidir. Küçük çocuklarda balgam sık değildir, eğer balgam gözleniyorsa, süpüratif akciğer hastalıkları düşünülmeli ve balgamın miktarı, rengi, kokusu, içinde kan olup olmadığı sorgulanmalıdır. Öksürüğün süresi ve başlangıç zamanı çok önemlidir ve gün içinde yoğun olduğu saatler sorgulanmalıdır. Öksürüğün hikayesi kısa ise üst solunum yolu enfeksiyonu (ÜSYE) veya bronşiolit düşünülebilir. Gece öksürüğü astım veya post nazal akıntı ile ilişkili olup, bronşektaziye bağlı balgamlı öksürük sabah erken saatlerde görülür. Aspirasyon ile ilişkili öksürük, beslenme sonrası veya sonrasında oluşabilir. Egzersiz veya soğuk hava ile temas sonrası meydana gelen öksürük hava yolu aşırı duyarlılığını (bronşial hiperreaktivite) düşündürür. Öksürüğün kuru veya produktif olup olmadığı sorulmalıdır. Kuru öksürük viral üst solunum yolu enfeksiyonu, alerjen teması veya irritasyon nedeniyle olabilir. Sarı-yeşil renkli pürülan balgam, sekresyonun retansiyonunu gösterir ve akut veya kronik enfeksiyon bulgusu olabilir (115,116,117). Hastanın elinde hastalıkla ilgili yapılmış laboratuvar tetkikleri varsa, incelenmeli ve dosyaya kaydedilmelidir. Hastalığın

başlangıç yaşı önemlidir, yaşamın ilk günlerinde kendini belli eden solunumsal hastalıklar kalıtsal veya konjenital malformasyonlarla ilişkili olabilir. Solunum sistemine ait hastalığın başlangıcı kademeli (interstisyel akciğer hastalığı) veya ani (yabancı cisim aspirasyonu) olabilir (115,116).

Hastalık, semptomların süresine göre akut, kronik veya rekürren olabilir. Hasta ve hasta yakınları semptom süresinin anormal olduğunu belirtirler. Öksürüğün süresi 4 haftadan az ise hastalık akut, 4 hafta veya daha uzun bir süredir devam ediyorsa kronik, değişik periodlarla tekrarlıyorsa rekürendir. Pek çok aile çocuğunun sık hastalandığını veya kronik hasta olduğunu düşünür, ancak çocukların yılda 5-8 kez viral ÜS YE geçirmesi normaldir (115,118,119). Kronik öksürük ve hırıltı sıklıkla birlikte bulunur. Hırıltı hikayesi olmasa bile bu bulgu fizik muayenede tespit edilebilir. Öksürük ve hırıltı gibi tekrarlayan respiratuvar semptomlarla gelen çocukların büyük bir kısmında tetikleyici neden viral enfeksiyonlardır. Çocukluk döneminde solunum yolu hastalıklarının %70-80'i viruslarla meydana gelir. Hastanın belirgin bir üst solunum yolu semptomu olmasa bile, enfeksiyonlu aile bireyleri veya diğer kişiler ile temasının olup olmadığı sorulmalıdır. Eğer şüphe varsa, hastanın nadir görülen infektif organizmaların olduğu bölgelere seyahat edip etmediği de sorgulanmalıdır (115).

Solunum yolu hastalıkları çevresel faktörlerden sıklıkla etkilenir. Yiyecekler, ilaç, kokular veya mevsimsel değişiklikler (polenler) semptomları etkileyebilir. Ev içi (sigara dumanı, odun sobası) ve ev dışı (endüstriyel zehirlenme) ortamlarda, allerjen veya iritan inhale ajanlara maruz kalmak, hastanın respiratuvar semptomlarını tetikleyebilir, arttırabilir ya da semptomların uzun sürmesine neden olabilir. Bu nedenle hastanın ev ortamı ile ilgili (yaşam koşulları, ısınma sistemi, rutubet, oturduğu bölge) detaylı bilgi alınmalıdır. Pasif sigara içiciliği araştırılmalı ve 8-15 yaş arasındaki bazı çocukların aktif içici olabileceği unutulmamalıdır (116,116). Ev hayvanı (kedi, köpek, hamster, kuş), yatak, yastık veya döşemelerin malzemeleri (yün, kuş tüyü, kaz tüyü, ördek tüyü), evde yada evin çevresinde bulunan bitkiler sorgulanmalıdır. Daha önce yapılmış olan testler hakkında ayrıntılı bilgi alınmalı, yapılan testlerin sonuçları (tüberkülin ve alerjik deri testleri, ter testi, solunum fonksiyon testi, göğüs radyografisi gibi) not edilmelidir (115,116,118).

Solunum sistemi semptomları günlük aktiviteler ile ilişki olabilir. Bedensel egzersizler, hiperventilasyon (ağlamak, gülmek) veya soğuk havayı teneffüs etmek reaktif hava yolu hastalığı olan çocuklarda uyarıcı olup, öksürük ve hırıltıya neden olabilir. Semptomların diüurnal varyasyonu vardır ve geceleri belirgin hale gelirler. Postnazal akıntı ve gastroözofageal reflü da semptomları tetikleyen durumlardır (115).

Çocukların geçirdiği döküntülü hastalıklar, yapılan aşılar sorulmalı, varsa aşı karnesi incelenmeli ve aşılardan yan etkileri kaydedilmelidir. Herhangi bir alerjik reaksiyon (gıda, ilaç, koku) olup olmadığı sorgulanmalıdır. Hastaneye yatış varsa, bunların endikasyonları, verilen tedaviler ve tedavinin etkileri not edilmelidir. Pek çok hasta ve aile, reçete edilen ilaçların adı ve içerikleri hakkında bilgi sahibi değildir. Kullanılan ilaçlar ve reçeteler incelenmeli, klinisyen özellikle inhale ilaçların uygulama tekniklerini kontrol etmelidir (115).

Çocuğun önceki tıbbi hikayesi, büyüme ve gelişmesi sorgulanmalı, genel sağlık durumu, yaşına göre seksüel gelişimi, beslenmesi ve gaita paterni hakkında bilgi alınmalıdır. Büyüme geriliği olan çocuklar kistik fibrozis, bronkopulmoner displazi ve kronik enfeksiyon açısından değerlendirilmelidir. Özgeçmiş, prenatal, natal, postnatal olayları içeren doğum hikayesi, gebelik süreci, anne ve fetüsün enfeksiyona maruz kalıp kalmadığı, doğum kilosu (biliniyorsa apgar skoru), metabolik hastalıklar, alerjik ajanlara ve sigaraya maruziyet, multiple doğumlar kaydedilmelidir. İlk 24 saatte idrar ve mekonyum yapıp yapmadığı sorulmalıdır. Mekonyum ileusu kistik fibrozis açısından önemlidir. Zor doğum (asfiksi, mekonyum aspirasyonu), respiratuvar distres, takipne, retraksiyon, siyanoz, küvöz ve oksijen tedavisi, endotrakeal entübasyon gibi, çocuğun mevcut solunum sistemi hastalığı ile ilişkili olabilecek durumlar varsa kaydedilmelidir (115,120).

Ayrıntılı beslenme hikayesi, anne sütü alıp almadığı, inek sütüne başlama zamanı, alerji yapan gıdalar, pişik, infantil egzema olup olmadığı ve respiratuvar semptomlarla ilişkisi sorgulanmalıdır. Yeni doğan ve infant için beslenme önemli bir fizik egzersizdir. Bebeklerde beslenme sırasında veya daha büyük çocuklarda merdiven çıkma esnasında solunum güçlüğüne varlığı egzersiz toleransının değerlendirilmesi için önemlidir. Nörolojik hastalıkların varlığında, solunum

yollarını koruyucu reflekslerin eksikliği sonucu, fiziksel irritasyon, inflamasyon ve aspirasyona bağlı respiratuvar semptomlar meydana gelebilir (115).

Diğer sistemlerin sorgulanması hikayenin son parçasıdır. Solunum sistemi dışındaki sistemlerle ilgili semptomların olup olmadığı sorulmalıdır. Ayrıca uyku düzeni, iştah, beslenme düzeni, aktivite düzeyi, okul başarısı, arkadaşları ile ilişkisi, idrar-gaita paterni ve ruhsal durum gibi çocuğun genel statüsü ile ilgili sorular sorulmalıdır (115,118).

Astım ve alerjik rinit gibi poligenik hastalıklarda, genetik ve çevresel faktörler birlikte rol oynarlar. Aile öyküsü alınırken, her iki taraftan en azından iki jenerasyon incelenmelidir. Akraba evliliği, ailede benzer hastalık ya da çocukluk çağında ölüm olup olmadığı sorgulanmalıdır. Hastanın anne-baba ve kardeşlerinin sağlık durumu not edilmelidir. Özellikle astım, alerjik rinit ve diğer alerjik hastalıklar, kronik bronşit, amfizem, tüberküloz, kistik fibrozis ve ani bebek ölümü varsa kaydedilmelidir (115).

E.2. Fizik Muayene

Fizik muayeneye başlarken çocuğun boyu, kilosu, genel durumu değerlendirilmelidir. Solunum sistemi muayenesi genel olarak inspeksiyon, palpasyon, oskültasyon ve perküsyondan oluşur. Bu basamakların sırası çocuğun kooperasyonuna veya solunum sistemi hastalığının durumuna göre değişebilir (115,120). Hastanın yanından veya uzağından duyulan hırıltı, gürültülü solunum, ısıklık sesi, stridor veya horlama gibi anormal solunum sesleri varsa, bu sesler üst ve alt havayolu obstrüksiyonu yönünden yol gösterici olabilir. Stridor üst havayolu obstrüksiyonu varlığında ve sıklıkla inspirasyon sırasında duyulur. Hırıltı ekspiratuvar ve müzikal bir ses olup, alt havayollarında sekresyonun içinden geçen havanın oluşturduğu sestir. Horlama orofarenkstekki yumuşak dokulardan orijin alır ve gürültülü bir sestir, hem inspirasyon hem de ekspirasyon sırasında duyulabilir (111,115).

Fizik muayene (FM) bulguları altta yatan kronik hastalık için önemli ipuçları verebilir. Kronik hastalığın genel bulguları: büyüme geriliği, obezite, burun kanatlarında şişlik, burunda alerjik çizgi, burun kanadı solunumu, göğüs duvarı deformitesi, dispne, anormal solunum sesleri (hırıltı, horlama, stridor), yardımcı

solunum kaslarının kullanılması (retraksiyonlar), siyanoz, çomak parmak, ciltte döküntü olarak sayılabilir. Çocuklarda çomak parmağa neden olan akciğer hastalıkları sıklıkla kistik fibrozis, bronşektazi ve ampiyem gibi kronik süpüratif akciğer hastalıklarıdır. Muayene bulgularında; nazal polip, timpanik membran skarları, halitozis, tonsiller hipertrofi, farenkste kaldırım taşı manzarası, yüksek ark, yarık damak, anormal kalp sesleri, anormal nabızlar, organomegali, batında kitle, rektal prolapsus, ekstremitelerde ödem ve nörolojik bozukluklar saptanabilir (115).

Solunum sayısı, ritmi ve eforu değerlendirilmelidir. Özellikle infantlarda uyku sırasında solunum paterni gözlenmelidir. Solunum sayısı yaş ile azalır, yeni doğan ve infantlarda dakikadaki solunumsayısı daha fazladır (111,117). Kronik akciğer hastalığı olan çocukların takibinde ve solunum fonksiyon testi yapamayan küçük çocuklarda, istirahat veya uyku esnasında solunum sayısının kaydedilmesi (uzun süreli) önemlidir. Solunum sistemi kompliyansı azalmış olan hastalarda dakikadaki solunum sayısında artış (takipne) gözlenebilir. Üst solunum yolu obstrüksiyonları, pnömoni, ateş (37 derecenin üstünde her 1 derece için 5-7/dak solunum sayısı artar), anemi, egzersiz, intoksikasyon (salisilat), anksiyete ve psikojenik hiperventilasyon takipneye neden olabilir (111,120).

Solunum ritmi ve sayısından sonra solunum eforuna dikkat edilmelidir. Büyük çocuklar solunum güçlüğü veya dispneyi ifade edebilir. Solunum distressine işaret eden objektif bulgular; göğüs duvarında retraksiyonlar (interkostal, subkostal çekilmeler), yardımcı solunum kaslarının kullanımı, burun kanadı solunumu, ortopne, paradoksal solunum hareketleridir. Artmış havayolu direncine karşı inspirasyon esnasında daha fazla negatif intraplevral basınç, göğüs duvarının yumuşak kısımlarında retraksiyonlara neden olur. Buna karşılık, maksimal zorlu ekspirasyon esnasında büyük pozitif plevral basınç meydana geldiği zaman, interkostal alanlarda taşma (bulging) görülebilir. Solunum sırasında burun kanatlarının açılması, çocuklarda solunum güçlüğünün hassas bir bulgusudur. Nazal solunum ön burun pasajını genişletir, üst ve alt hava yolu direncini azaltır. Böylece inspirasyon sırasında üst hava yollarının stabilizasyonu sağlanır (115,118).

İnspirasyon esnasında ve supraklaviküler çukurun içeriye doğru çekilmesi havayolu obstrüksiyonunun en güvenilir klinik bulgusudur. Kronik hava yolu obstrüksiyonu olan ve yardımcı solunum kaslarını aşırı kullanan büyük çocuklar,

omuzlarını büktükleri için kısa boyunlu görünebilirler. Bu çocuklar yatar pozisyonu tolere edemedikleri için, oturur pozisyonda yatmayı (ortopne) tercih ederler (115). İnceleme sırasında, larenkse ait hastalıklarda üst solunum yolu obstrüksiyonunun belirtisi olarak suprasternal çekilme, bronşiolit gibi alt solunum yolu hastalıklarında ise interkostal ve subkostal çekilmeler gözlenebilir (115). Stridor üst havayolu obstrüksiyonu varlığında ve sıklıkla inspirasyon sırasında duyulur. Hırıltı ekspiratuvar ve müzikal bir ses olup, immatür akciğer ve surfaktan eksikliği olan prematür infantlardaki gibi pozitif ekspiratuvar basıncın sonunda vokal kordların addüksiyonu ile larenkste ortaya çıkar. Horlama orofarenkste yumuşak dokulardan orijin alır ve gürültülü bir sestir, hem inspirasyon hem de ekspirasyon sırasında duyulabilir (111,115).

Normal solunumda inspirasyon sırasında diafram alçalır ve göğüs kafesi genişler, ekspirasyonda ise diafram yükselir. Göğüs ve karın duvarının inspirasyon esnasında hareketi normalde dışa doğrudur, içe doğru olması paradoksal solunum olarak tanımlanır. Paradoksal solunum üst hava yolu obstrüksiyonu olan kişilerde uyku esnasında görülebilir. Göğüsün yan kısımlarının inspirasyonda içeriye doğru çekilmesi Hoover's işareti olarak bilinir ve obstrüktif hava yolu hastalığı olan kişilerde görülür (115).

Trakeanın çok hafif sağa deviasyonu normaldir. Belirgin deviasyon, ateletazi gibi akciğerin etkilenen tarafa doğru çekildiğinde veya pnömotoraks gibi karşı tarafa itildiğinde saptanır (115,117,120).

Plevral aralıkta sıvı veya hava toplandığında, plevral fibrozis, lobar pnömoni, ateletazi, diafragma hernisi ve göğüs ağrısı olduğunda ekspansiyon tek taraflı azalır. Astımlı hastalarda atak sırasında ve amfizemde ekspansiyon iki taraflı azalır. Plevral efüzyon veya pnömotoraksa bağlı olarak diafragma tek taraflı düzleştiğinde, inspirasyon esnasında alt kostal açıda asimmetrik değişiklik olur (111,115,117).

Palpasyonda, akciğerde konsolide sahalar bulunduğunda, pnömoni, yaygın tüberküloz ve akciğer infarktüsünde titreşimler artar. Plevral aralıkta hava veya sıvı birikimi, havayollarında kısmi veya tam obstrüksiyon (kollaps, ateletazi), göğüs duvarında tek taraflı ödem olması gibi durumlarda titreşimler azalır, hatta kaybolur (115,117).

Oskültasyonda, lobar pnömonide lezyon üzerinde duyulan ses “tuber suflı” olarak isimlendirilir. Astımdaki yaygın hava yolu darlığı “polifonik hışıltıya”, büyük hava yolu obstrüksiyonu ise “monofonik hışıltıya” neden olur. Monofonik hışıltı ve öksürük, trakeomalazi veya yabancı cisim aspirasyonunu düşündürür. Vasküler halka, lenfadenopati ve mediastinal tümörlerde bası sonucu monofonik hışıltı duyulabilir. Ekspiratuar hışıltı (wheezing) parsiyel obstrüksiyon bulgusudur, hava akımının sınırlanması ile ilişkilidir. Bronşiolit, astım, kistik fibrozis ve yabancı cisim aspirasyonunda hışıltı duyulur ve bu raller öksürükle kaybolmaz. Ayrıca zorlu ekspiratuar manevralar esnasında ve obstrüksiyon arttığında inspirasyon sırasında da hışıltı meydana gelebilir. Ağır astım atağında sessiz göğüs saptanabilir. Plevral boşlukta sıvı, kan, hava toplandığında solunum sesleri azalır veya hiç duyulmaz. (111,115,117,120).

İnce raller kısa süreli çıttırtı şeklinde seslerdir ve inspirasyonun sonunda meydana gelirler. Bronşiolit, bronkopnömoni, atelektazi ve konjestif kalp yetmezliğinde duyulur. Bazen interstisyel akciğer hastalığı olan hastalarda inspirasyonun geç fazında duyulabilir. Orta raller bronşiyal ve küçük çaplı bronşlardan kaynaklanır ve ince rallerden biraz daha önce duyulur. Havanın sekresyon içinden geçmesi ya da eksüda nedeni ile birbirine yapışmış solunum yollarının açılması ile oluşur. Bronşiolit, bronşektazi, akciğer tüberkülozu, akciğer absesi ve akciğer ödemi gibi durumlarda duyulabilir. İnspirasyonun erken fazında ve ekspirasyon sırasında duyulan kaba raller, trakea ve büyük çaplı bronşlardan kaynaklanan gürültülü sesler olup, kuvvetli öksürük ile kaybolabilir. Kronik obstrüktif akciğer hastalığında, akut pnömoninin rezolüsyon döneminde duyulur (115,117,120).

Amfizem, pnömotoraks ve astım atağı gibi durumlarda perküsyonda hipersonor ses alınır. Lokalize hipersonor ses, akciğerde hava kisti, hava sıvı seviyesi bulunan akciğer abseleri, yabancı cisim aspirasyonu sonucu oluşan amfizemde ve diafragmatik hernide duyulabilir. Pnömotoraks ve diafragma hernisinde göğüste timpanik ses alınır. Sol plevral effüzyon varlığında Traube aralığı daralır, timpanik ses azalır. Akciğerde konsolidasyon ve yaygın infiltrasyon, atelektazi, akciğer ve plevra tümörleri, plörezi veya plevral kalınlaşma olduğunda göğüs duvarı perküsyonunda mat ses alınır. Sağ akciğer alt lob atelektazisi,

abdominal distansiyon, hepatomegali durumlarında karaciğerin matitesi 6. kosta seviyesinden daha yukarda alınabilir. Amfizem, sağ pnömotoraks ve plevral efüzyon olduğunda ise karaciğer matitesi normalden aşağıdadır (115,117,120).

E.3. Laboratuvar

Kronik öksürüklü çocuklarda yapılan laboratuvar incelemelerinin derinliği klinik bulgular ve şüphelenilen etiyolojiye bağlıdır. Ayırıcı tanıda düşünülen hastalıklara ve tercih sırasına göre gerekli incelemeler yapılabilir (121). Araştırmalar basit testlerden (ör. Oksijen saturasyonu) invaziv testlere (ör. Toraks BT, bronkoskopi, baryumlu incelemeler) kadar değişebilmektedir .

Hemogram ve periferik yayma : Anemi, lökositlerin sayı ve dağılımı açısından bilgi verir (84).

Sedimantasyon ve C reaktif protein : Enfeksiyon hastalıklarında önemlidir (84).

Total Ig E : Atopinin varlığını gösterir (20,84).

Alerjik cilt testleri : Çevre alerjenlere duyarlılığı gösterir (20,84).

Tüberkülin deri testi (TDD) : Tüberkülozun çocuklarda prezentasyonu farklı olabilir, yüksek riskli veya temas öyküsü olan çocuklara semptomlar olmasa bile tüberkülin deri testi yapılmalıdır (122).

PEF (zirve akım hızı) : Büyük havayollarındaki akım hızını gösterir, astımlı hastaların tanı ve takibinde kullanılabilir. Reversibilite test ile %15 üzerinde değişiklik olması astım için tanı koydurucudur. Büyük çocuklarda uygulanabilir (84).

Solunum fonksiyon testleri : Obstrüktif yada restriktif akciğer hastalığı olan çocukların solunum fonksiyonlarının değerlendirilmesi için kullanılır (6). Altı yaş üstü çocuklarda uygulanabilir (13,84).

Bronş provokasyon testi : Geriye dönüşümlü bronkokonstriksiyonu açığa çıkarabilir veya hava yolu stenozu ve malazi gibi anatomik anormallikleri gösterebilir (65).

Ter testi : Kronik öksürüğü ve büyüme geriliği olan çocuklarda ayırıcı tanıda kistik fibrozis düşünüldüğünde yapılabilir (65).

İmmünglobulinler - IgG subgrupları : Eğer hava yolu enfeksiyonları sık ve şiddetli ise immün yetmezlikler gibi altta yatan hastalıklar düşünülmelidir (65).

Balgam incelemesi : Balgam varsa kültürler ve gram boyama yapılmalıdır (122).

Siliyer fonksiyon testleri : Primer siliyer diskinezi özel merkezlerde yapılan in vitro ve in vivo testler ile tanımlanabilir (103).

Akciğer grafisi : Postero-anterior (PA) ve yan grafi AC'in genel görünümü hakkında bilgi verir. Parankimdeki değişiklikler, atelektazi, amfizem, kardiomegali, paratrakeal veya hiler LAP, mediastinal genişleme, radiopak yabancı cisimler saptanabilir. Nonopak yabancı cisimler için inspiratuar - ekspiratuar grafi veya fluoroskopi yapılabilir (84).

Sinüs grafisi ve Sinus BT: Sinus enfeksiyonlarının değerlendirilmesinde yardımcı olabilir (65).

Toraks BT : Yüksek çözünürlüklü bilgisayarlı tomografi (HRCT) incelemesi, parankimin ve küçük hava yollarının yapısal değişikliğini incelemek için yararlı bir tetkiktir. Radyasyona maruz kalınması ve anestezi gerektirmesi nedeniyle zor bir tetkiktir. Pediatrik göğüs hastalıkları hekiminin önerisi doğrultusunda çekilmelidir. Sinüs ve Toraks BT çocuklarda öksürüğün değerlendirilmesinde tanımlayıcı role sahiptir, ancak bu incelemeler diğer semptomlar olmadan yapılmamalıdır. Akciğer grafisinde görülmeyen bronşektazi BT' de görülebilir (13).

Baryumlu ösofagus incelemesi : Vasküler ring, GER ve mediastinal anatomisinin değerlendirilmesine yardımcı olur (65).

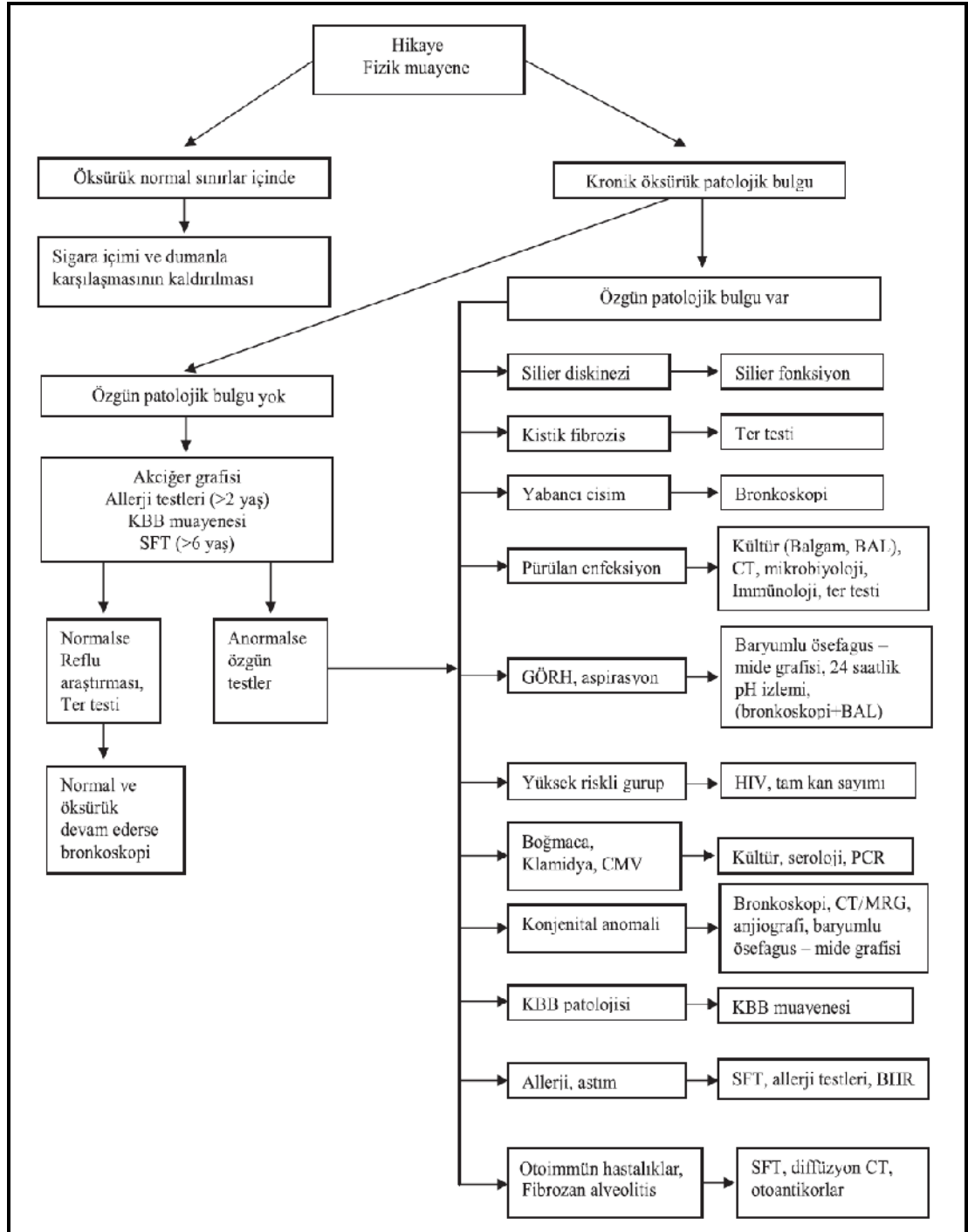
pH monitorizasyonu : Kronik öksürüğü olan bir infantta, öyküde reflüden şüpheleniliyorsa reflü çalışmaları gerekebilir. Reflü araştırması için altın standart 24 saatlik pH monitorizasyonudur (65).

Otoantikörler : Akciğer bulgularının eşlik ettiği otoimmün hastalıkların tanısında yardımcı olur (65).

Bronkoscopi - bronkoalveoler lavaj : Kronik öksürüklü çocuklarda bronkoscopi endikasyonu, hava yolu anormalliğinden şüphelenilmesi, akciğer grafisinde lokalize değişiklik, yabancı cisim şüphesi, BAL ile akciğer hastalığının mikrobiyolojik değerlendirmesini içerir (8,13).

Biyopsi : Diğer laboratuvar incelemeleri ile tanı konulamayan akciğer hastalıklarının kesin tanısı için biopsi yapılır. Bu işlem, mikroskop altında incelenmek üzere akciğer dokusundan küçük bir parçanın alınmasıdır. Biyopsi 4 değişik şekilde yapılabilir (bronkoscopi ile transbronşial iğne biyopsisi, ultrason eşliğinde iğne

biyopsisi, torakotomi ile açık biyopsi ve video yardımcı torakoskopik (VATS) biyopsi) (13,103).



Şekil 8. Kronik öksürüğü olan hastanın değerlendirilmesi (65)

E.4. Tedavi

Çocuklarda kronik öksürüğün tedavisi, altta yatan hastalığın spesifik tedavisini içerir. Zaman zaman tanıda güçlük olsa bile, iyi bir anamnez, fizik muayene ve ayırıcı tanıya yönelik akış şeması kullanıldığında öksürüğün tanı ve tedavisi başarıyla sonuçlanır (65).

Viral ÜSYE kendi kendine iyileşen bir hastalıktır ve spesifik bir tedavisi yoktur. Bol sıvı alımı sağlanmalı ve pasif sigara içiciliğinin önüne geçilmelidir. Ateş için antipiretik kullanılabilir. Bebeklerde burun tıkanıklığı için serum fizyolojik kullanımı rahatlık sağlamaktadır. Antihistaminikler, sekresyonları kurutucu etkileri nedeni ile önerilmez. Viral ÜSYE’de etkisi olmadığı için antibiyotiklerin tedavide yeri yoktur (123).

Alerjik rinitte; alerjenlerden kaçınma, nasal lavaj ve kortikosteroidli nasal spreyler önerilmektedir. Sinüzit eşlik ettiğinde tedavide antibiyotikler kullanılmaktadır ve tedavi süresi 2-3 hafta olarak önerilmektedir. Kısa süreli antibiotik tedavilerinin (3 günlük antibiotik kullanımı) semptomları azaltmada eşit etkide olduğu bildirilmiş olsa da bu konu tartışmalıdır (123).

Astım tanısı konan hastada, astımın şiddet derecesi belirlenmeli, atakları tetikleyen etkenlerin (toz, sigara dumanı) ortamdan uzaklaştırılması sağlanmalı, tedaviye başlarken tedavinin hedefleri saptanmalı, çocuğu ve aileyi eğitecek bir program benimsenmelidir. Uzun dönem tedavinin ilaçları planlanmalı, atakları önlemek için genel önlemler anlatılmalıdır. Astım tedavisinde kullanılan ilaçlar, akut bronkospazmı düzelten rahatlatıcı ilaçlar ve uzun dönemde inflamasyonu kontrol altına alıp, astım ataklarını ve hastane yatışlarını azaltan kontrol edici ilaçlar olarak iki gruptur. Rahatlatıcı ilaçlar bronşlarda dilatasyon sağlayan kısa etkili beta-2 agonistler ve antikolinergiklerdir. Kontrol edici ilaçlar inhale steroidler, sodyum kromoglikat ve lökotrien reseptör antagonistleridir. İn hale ilaçlar yaşa uygun cihazlar aracılığıyla kullanılmaktadır (124).

Bronşial hiperreaktivite’si (BHR) olan ve reküren respiratuar semptomlar ile gelen hastaların klinik şiddetleri belirlendikten sonra, semptomları hafif olanlara veya az sayıda atak geçirenlere oral ketotifen ve bronkodilatör verilebilir. Ancak tedaviye rağmen semptomlar devam ederse bu hastalara inhale bronkodilatör ve steroidler önerilmektedir (125).

Gastro-özofageal reflüde (GER) başın elevasyonu ve besinlerin kıvamının koyulaştırılması reflünün önlenmesine yardımcı olabilir. Domperidon gibi prokinetik ilaçlar, H₂ blokerler ve proton pompa inhibitörleri tedavide kullanılabilir. Medikal tedavi ile hastalarda %80 başarı elde edilir. Dirençli vakalarda cerrahi tedavi tercih edilebilir (13).

Çocukluk çağında pnömonilerde tanısal incelemelerle, mikroorganizmaya özgü tanı konulması oldukça güçtür. Viral enfeksiyonlar, atipik bakteriyel enfeksiyonlar ve tipik bakteriyel enfeksiyonlar arasında ayırım yapılması anti-bakteriyel tedavi açısından büyük önem taşımakla birlikte, olguların çoğunda bu ayırım olası değildir. Hastanın yaşı, bölgedeki epidemiyolojik durum ve hastanın klinik, radyolojik ve laboratuvar tetkikleri göz önünde bulundurularak bir tahmin yürütülür ve tedaviye ampirik olarak başlanır. Antitussiflerin ve mukolitiklerin tedavide yeri ve yararı yoktur (126).

Yabancı cisim aspirasyonu düşünülen her çocuğa tıbbi bir kontrendikasyon yok ise, mümkün olan en kısa zamanda hem tanı hem de yabancı cismin çıkarılması için bronkoskopi uygulanmalıdır. Gecikmiş ve komplikasyon gelişen vakalarda antibiyotik, steroid ve göğüs fizyoterapisi uygulanabilir (127).

Çocuk tüberkülozunun tedavisi, anti-tüberküloz ilaçların kombinasyonu ile uzun süreli yapılmaktadır. Tüberkülozun klinik tipine göre (milier tüberküloz, menenjit tüberküloz, akciğer tüberkülozu, tüberküloz plörezi ve tüberküloz lenfadenit gibi) tedavide 3' lü veya 4' lü ilaç uygulanmaktadır. Menenjit, plörezi ve bası yapan lenfadenopati durumlarında steroid 4 hafta süre ile tedaviye eklenmektedir (128).

Kistik fibrozisli (KF) hastalarda tedavi hastalığın şiddeti, akciğer tutulumunun derecesi, komplikasyonların tipi ve hastanın uyumuna göre her hasta için ayrı ayrı planlanmalıdır. Kistik fibrozisli (KF) hastalarda tekrarlayan akciğer enfeksiyonları, ilerleyici akciğer hasarının patogeneğinde çok önemlidir. Bu nedenle antibiyotikler tedavinin önemli bir bölümünü oluşturmaktadır. Bakteriyel kolonizasyonun gösterildiği hastalarda antibiyotikler, hem koruyucu amaç ile hemde akut alevlenmelerde kullanılmaktadır. KF' de hava yollarında mukusu hareketlendirmek için göğüs fizyoterapisi uygulanmaktadır. Balgam vizkozitesini azaltmak için nebulize hipertonic salin veya aerosolize human rekombinan

deoksiribonükleaz I (rhDNAz) (KF'li hastanın balgamındaki DNA'yı parçalayarak balgamın vizkositesini azaltır) kullanılabilir. KF' de %40-50 hastada artmış hava yolu hiperreaktivitesi ve astım kliniği mevcuttur. İnflamasyonu baskılamak ve mukosiliyer fonksiyonları iyileştirmek amacı ile inhale steroid ve bronkodilatörler tedavide önerilmektedir (102).

Bronşektazilerde göğüs fizyoterapisi ve postural drenaj, havayollarından müküslerin uzaklaştırılması için gereklidir. Akut alevlenmelerde antibiyotik veya gereğinde profilaktik antibiotik kullanımı, kronik süpüratif akciğer enfeksiyonlarının kontrol altına alınmasında önemlidir. Hastalık lokalize ise cerrahi rezeksiyon düşünülebilir (104).

Primer Siliyer Diskinezi (PSD) için spesifik bir tedavi bulunmamaktadır. Mevcut tedavi yaklaşımının amacı akciğer enfeksiyonlarını ve komplikasyonları önlemektir. Bronşektazi gelişen hastalarda sekresyonların fizyoterapi ile uzaklaştırılması hastalığın ilerlemesini yavaşlatabilir. Akut alevlenmelerde tedaviye antibiotik eklenmesi önerilmektedir. Beta agonistlerin in vitro olarak siliyer hareketleri uyardığı ve mukosiliyer temizliği arttırdığı gösterilmiştir. Mukolitiklerin ve antitussiflerin kullanımı PSD' li çocuklarda kesinlikle sakıncalıdır, bu hastalarda öksürük, solunum yolu sekresyonlarının atılmasında tek yöntemdir (103).

Üst ve alt solunum yollarında doğumsal anomalileri tespit edilen hastalar, vakit kaybetmeden cerrahiye yönlendirilmelidirler (73,74). Tik veya psikojenik öksürüğü olan hastalar çocuk psikiyatrisine yönlendirilmeli ve destekleyici tedaviler verilmelidir (128).

Literatürde, öksürüğün semptomatik olarak rahatlatılması amacı ile kullanılan reçetesiz satılan ilaç tedavilerinin faydalı olduğuna ilişkin kanıtlar yetersizdir ve önerilmemektedir. Ayrıca havayollarının temizliğinde çok önemli bir rol oynayan öksürüğün kesilmesi çocuklarda hedeflenen bir durum değildir. Aile bireyleri için strese neden olan, iyi görünen kronik öksürüklü bir çocuğun değerlendirilmesinde **“bekle, izle ve gör”** kuralı geçerlidir, ancak bu durumun ailelere anlatılması oldukça zordur (13,65).

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma; 2004 - 2008 yılları arasında, Abant İzzet Baysal Üniversitesi, İzzet Baysal Tıp Fakültesinde, Çocuk Göğüs Hastalıkları ve Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Polikliniklerine kronik öksürük yakınması ile müracaat eden çocukların, önceki tanı ve tedavileri ile son tanı ve tedavilerinin karşılaştırılması amacı ile retrospektif olarak yapılmıştır.

Çalışmamız Abant İzzet Baysal Üniversitesi, İzzet Baysal Tıp Fakültesi Etik Kurulunda 2007/100-27 sayı ile değerlendirilmiş ve etik olarak uygun bulunmuştur.

A. Olgu Seçimi

Hastanemiz Çocuk Göğüs Hastalıkları polikliniğine ve Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları polikliniğine respiratuvar semptomlarla müracaat eden çocukların dosya kayıtları incelenmiş ve yakınmaları değerlendirilmiştir. Dört haftayı geçen öksürük yakınması olan, ayda bir iki kez tekrarlayan öksürük yakınması olan ve azalıp artarak süregelen öksürüğü olan olgular, kronik öksürük olarak tanımlanarak bu çalışmaya alınmıştır. Bu çalışma için veriler hastaların (hastalığın öyküsü, özgeçmiş, soygeçmiş, fizik muayene, laboratuvar) dosya bilgilerinden elde edilmiştir.

Hastanemize müracaat etmeden önce yapılan tetkikler ve konulan tanılar **“öncesindeki tetkikler ve öncesindeki tanılar ”** olarak, hastanemizde yapılan tetkikler ve konulan tanılar **“sonrasındaki tetkikler ve sonrasındaki tanılar”** olarak tanımlanmıştır.

B. Verilerin Tanımlanması

Hasta dosyalarından kronik öksürüğün süresi, zamanı, tipi, sıklığı, ÜSYE ilişkisi, öksürüğe eşlik eden hırıltı, hışıltı, dispne, takipne, göğüs ağrısı gibi semptomlar ve öksürük-beslenme ilişkisi hakkında bilgiler elde edilmiştir. Polikliniğimize müracaat öncesinde hastalara kronik öksürük ile ilgili diğer merkezlerde yapılan tetkikler ve uygulanan tedaviler dosya kayıtlarından ayrıntılı olarak incelenmiştir. Hastaların polikliniğimizde kronik öksürükle ilişkili olarak detaylı öyküleri alınmış; pişik, egzema, atopi, sigara maruziyeti, ev hayvanı, kuş tüyü eşya, tüylü oyuncak, halıfleks, yabancı cisim aspirasyonu, mevsim ilişkili, egzersiz ilişkili ve gülme-ağlama ile ilişkili öksürük, ailede atopi gibi risk faktörleri değerlendirilmiştir. Ayrıca eşlik edebilen diğer atopik hastalıklar (alerjik rinit, alerjik konjoktivit, sinüzit, reküren seröz otit) incelenmiştir. Kronik öksürük ayırıcı tanısı için hastanemizde yapılan son tetkikler, hastaların aldıkları son tanı ve tedavi bilgileri yine dosya kayıtlarından ayrıntılı olarak elde edilmiştir.

Adı Soyadı:

Yaş:

Cinsiyet:

Dosya no:

Öksürük:

-Başlangıç yaşı: (ay olarak)

-Süresi: (ay olarak)

-Daha önce hiç 4 haftayı geçen öksürüğü oldu mu? 1: e 2: h

-Zamanı: 1: gündüz mü? 2: Gece mi? 3: Hem gece hem gündüz mü?

-Şiddeti: Gece uykudan uyandıran öksürük var mı? e/h Öksürük sonrası kusma oluyor mu? e/h

-Tipi: Kuru mu? e/h Yaş mı? e/h

-ÜSYE ile ilişkisi var mı? e/h

-Öksürük azalıp artarak mı gidiyor? e/h

-Mevsim ilişkili öksürük var mı? e/h

-Egzersiz ile veya hareketi arttığı zaman öksürük var mı? e/h

-Gülme veya ağlama ile öksürük var mı? e/h

- Hırıltısı var mı? (kedi gibi) e/h
- Hişiltısı var mı? (yaprak sesi, ısıklık sesi gibi uzaktan gelen ses) e/h
- Takipne var mı? e/h
- Nefes darlığı oldu mu? e/h
- Göğüs ağrısı oluyor mu? e/h

Beslenme ilişkili (sırasında) öksürük oluyor mu? e/h
 Beslenme sonrası öksürük oluyor mu? e/h
 Kilo kaybı var mı? e/h

- Sigara içiliyor mu? e/h
- Ev hayvanı var mı? e/h
- Kuş tüyü eşya var mı? e/h
- Tüylü oyuncakları var mı? e/h
- Halıfleks var mı ? e/h
- Pişik e/h
- Egzema e/h
- Alerji e/h -Atopi e/h -Ailede atopi var mı? e/h

Sürekli burun tıkanıklığı var mı? e/h
 Sürekli burun akıntısı var mı? e/h
 10 günü geçen pürülan burun akıntısı oldu mu? e/h
 Kulak ağrısı, kulak akıntısı oldu mu? e/h
 İшитme ile ilgili problemi var mı? e/h
 Adenoid veya tonsil operasyonu oldu mu? e/h
 Baş ağrısı var mı? e/h
 Ağzı açık uyuma var mı ? e/h
 Horlaması var mı? e/h
 Uykuda nefes tutar mı? e/h
 Gece huzursuz uyuması var mı? (yatakta sık sık döner mi?) e/h

Çocuğunuz balgam çıkarıyor mu? e/h
 -Rengi
 -İçinde kan var mı?
 -Başlangıç yaşı
 -Süresi
 -Sıklığı
 -Zamanı
 -Miktarı

Öksürük nedeniyle daha önce doktora götürüldü mü? e/h

Öncesinde yapılan tetkikler:

CBC: Sedim: CRP: PA AC: Sinüs grafisi: İmmunglobulin: Ig E: BT: Cilt testi: PPD:
 GER sintigrafisi

Öncesinde aldığı tanımlar: ÜSYE, bronşit, astım, BHR, farenjit, larenjit, pnömoni, sinüzit, GER

Öncesinde aldığı tedaviler: Antibiyotikler, antitusif ve mukolitik ilaçlar, lökotrien antagonistleri,
 Dekonjestan, antihistaminik, bronkodil. Surup, mast hücre stabilizatörü PPI

Daha önce inhale tedavi aldı mı?

- profilaksi mi? bronkodilatör mü?
- uygun spacer ile mi ? teknik uygun mu ? doz uygun mu?

Öncesinde nebul tedavisi aldı mı? e/h

Öncesinde aldığı inhale tedavi Sürekli mi? e/h Düzensiz mi ? e/h Lüzum hali mi? e/h

Önceki tedaviden fayda gördü mü? Evet:

Hayır:

Öncesinde öksürük nedeniyle hastanede yattı mı? e/h

Öksürük nedeniyle acile müracaat sıklığı nedir? (sayı olarak)

Polikliniğe müracaat sonrası ayırıcı tanıya yönelik yapılan tetkikler:

İmmunglobulinler, IgE, PA AC, BT, cilt testi, PEF, SFT, TDT, ter testi, ARB, mikobakteri kültürü, bronkoskopi, pH monitorizasyonu

Son tanı:

Son tedavi

Takip süresi: (ay olarak)

Tedaviden fayda görüp görmediği ? e/h

Prematür doğum, yenidoğan döneminden itibaren respiratuar semptomların olması, bilinen kronik akciğer hastalığı (kistik fibrozis, primer silier diskinezi gibi), nöromotor gelişme geriliği ve konjenital kalp anomalisi olan çocuklar bu çalışmaya dahil edilmemiştir.

Kronik öksürüğü olan, öykü, fizik muayene ve laboratuvar tetkikleri ile altta yatan hastalığı tanımlanan ve tedavi verilen hastalar, tedavinin 2. ve 4. haftaları arasında Çocuk Göğüs Hastalıkları polikliniğinde semptomların kontrolü açısından tekrar değerlendirilmiştir. Ayrıca hastaların belli aralar ile rutin olarak Çocuk Göğüs Hastalıkları Polikliniğinde kontrolleri yapılmıştır. Tüm hastalara ilk başvuruda enfeksiyon veya atopi durumlarını değerlendirmek için hemogram, periferik yayma, sedimentasyon (ESR), C-reaktif protein (CRP) ve total IgE bakılmıştır. Fizik muayenede akciğer dinleme bulgusu olan (astım dışında, pnömoni, yabancı cisim, tüberküloz, kistik fibrozis, bronşektazi düşünülen), satürasyonu düşük bulunan, takipneik ve büyüme geriliği olan hastalara akciğer grafisi (PA ve lateral) çekilmiştir. Klinik olarak astım düşünülen ve koopere olabilen hastaların PEF metre ile zirve akım hızları (peak ekspiratuvar flow : PEF) ölçülmüş ve gerekli görülen hastalara spirometre ile solunum fonksiyon testleri (SFT) yapılmıştır. PEF ölçümleri beklenen değer altında olan hastalara bronkodilatör (salbutamol 0.15mg/kg/doz nebulizatör ile) verilerek reversibilite test yapılmış, bronkodilatör sonrası zirve akım hızında %15 ve üzerinde değişiklik saptanan hastaların astım tanıları desteklenmiştir. Gerekli görülen astım hastalarına alerji testleri uygulanmıştır. Ayırıcı tanıda tüberküloz düşünülen hastalara

tüberkülin deri testi, açlık mide suyunda ARB incelemesi ve mikobakteri kültürü yapılmıştır. Kistik fibrosis düşünülen hastalara ter testi, immun yetmezlik düşünülen hastalara immunglobulinler ve IgG subgrupları bakılmıştır. Ayrıca diğer hastalıkların ayırıcı tanısı için akciğer parankiminin ve mediasteninin değerlendirilmesi amacı ile gerekli görülen hastalara yüksek çözünürlüklü bilgisayarlı toraks tomografisi (HRCT) çekilmiştir.

Bu tetkiklerin dışında ayırıcı tanıda düşünülen hastalıklara yönelik ileri laboratuvar incelemeleri, sintigrafi ve bronkoskopi için hastalarımız dış merkezlere yönlendirilmiştir.

C. Tanı kriterleri

1. Astım : Reküren veya kronik öksürük, hırıltı, hışıltı veya nefes darlığının eşlik etmesi, bu semptomların ÜSYE veya aeroallerjenler ile tetiklenmesi, atak nedeniyle hastaneye müracaat veya hospitalizasyon, majör - minör astım kriterleri, reversibilite test, SFT, tedaviye yanıt (öksürük ilişkili astım dahil)
2. Bronşial hiperreaktivite (BHR) : İnfant döneminden itibaren, reküren öksürük, hırıltı, hışıltı ve nefes darlığı gibi semptomların olması, viral ÜSYE ile atakların tetiklenmesi, son 12 ay içinde 3 ve üzerinde atak geçirmesi, atak nedeni ile acile müracaat, hospitalizasyon,
3. Sinüzit : On günü geçen pürülan burun akıntısı, fizik muayenede post-nazal pürülan sekresyonun görülmesi, alerjik rinit öyküsü, sürekli burun tıkanıklığı,
4. Post-enfeksiyöz öksürük : Viral ÜSYE sonrası 4 haftayı geçen öksürüğün olması, aile içinde ÜSYE öyküsünün olması,
5. Tüberküloz : Klinik bulguların (nonspesifik tedaviye cevapsız uzamış ateş, temas öyküsü, iştah azalması veya kilo kaybı) olması, radyolojik bulgular, TDT' nin yaşına ve BCG skar sayısına göre pozitif olması, akut faz reaktanlarının yüksekliği, tüberküloz plörezi de ADA (adenozin deaminaz) pozitifliği,
6. GERH : Klinik olarak GER düşündüren bulgular, tedaviye cevapsız respiratuvar semptomların olması, Domperidon ve Ranitidine 2 hafta için de yanıt,

7. Alerjik rinit: Burun kaşıntısı, şeffaf burun akıntısı, sabahları olan yoğun aksırık, burun tıkanıklığı, ağız açık uyuma ve horlama, astım bulgularının veya sinüzitin eşlik etmesi,
8. Psikojenik öksürük : Gündüz kaba gürültülü öksürüğün olması, geceuykuda öksürüğün kesilmesi ve yapılan tetkiklerde altta yatan bir hastalık bulunmaması,
9. Pnömoni : Ateş, takipne, öksürük, oksijen saturasyonunda düşme, lökositoz, akciğer grafisinde konsolidasyon varlığı,
10. Sağ orta lob sendromu : Öksürük ve balgam olması, sağ parakardiyak veya sağ alt zonda tekralayan infiltrasyonlar, torak BT’de sağ orta lobda atelektazi ve bronşektazi saptanması, nedene yönelik tüberküloz, yabancı cisim ve astım açısından değerlendirilmesi,
11. Bronşektazi : Öksürük, fazla miktarda pürülan balgam, dispne ve hırıltı olması, semptomların zaman zaman alevlenmesi, çomak parmak, toraks BT’de bronşlarda genişleme, volüm kaybı, taşlı yüzük belirtisi,
12. Kistik fibrozis : Büyüme geriliği, çomak parmak, malabsorbsiyon, yağlı gaita, mekonyum ileusu öyküsü, ter testinin 90 mmol/L’ nin (NaCl) üzerinde bulunması,
13. İmmun yetmezlik : Tekrarlayan alt solunum yolu enfeksiyonları, büyüme geriliği, kronik otit, çomak parmak, serum immün globulin düzeylerinin düşük olması.

D. İstatistiksel Değerlendirme

Elde edilen tüm verilerin, SPSS istatistik programı (SPSS for Windows, 11.0) veri tabanına girilerek, ki-kare, t-testi ve McNemar testi kullanılarak istatistiksel analizleri yapılmıştır. İstatistiksel analizlerde $p < 0.05$ anlamlı olarak kabul edilmiştir.

BULGULAR

Bu çalışmada elde edilen bulgular aşağıda belirtildiği şekilde başlıklar altında gruplanarak analiz edilmiştir.

A. OLGULARIN ÖZELLİKLERİ

- a. Hastaların yaş gruplarına göre dağılımı,
- b. Hastaların yaş gruplarına göre cinsiyet dağılımı,
- c. Respiratuar semptomların dağılımı,
- d. Cinsiyete göre respiratuar semptomların karşılaştırılması
- e. Öksürüğe eşlik eden semptomlar,
- f. Öksürüğü tetikleyen çevresel faktörler ve ilişkili durumlar

B. HASTALARA ÖNCESİNDE ve SONRASINDA YAPILAN TETKİKLER

- a. Hastalara öncesinde ve sonrasında yapılan tetkiklerin karşılaştırılması,

C. HASTALARIN ÖNCESİNDE ve SONRASINDA ALDIĞI TANILAR

- a. Hastaların öncesinde ve sonrasında aldıkları tanılarının karşılaştırılması,
- b. Son tanısı astım olan hastaların semptomları,
- c. Astım ve BHR'li hastalarda serum IgE değerleri,

D. HASTALARA ÖNCESİNDE ve SONRASINDA UYGULANAN
TEDAVİLER

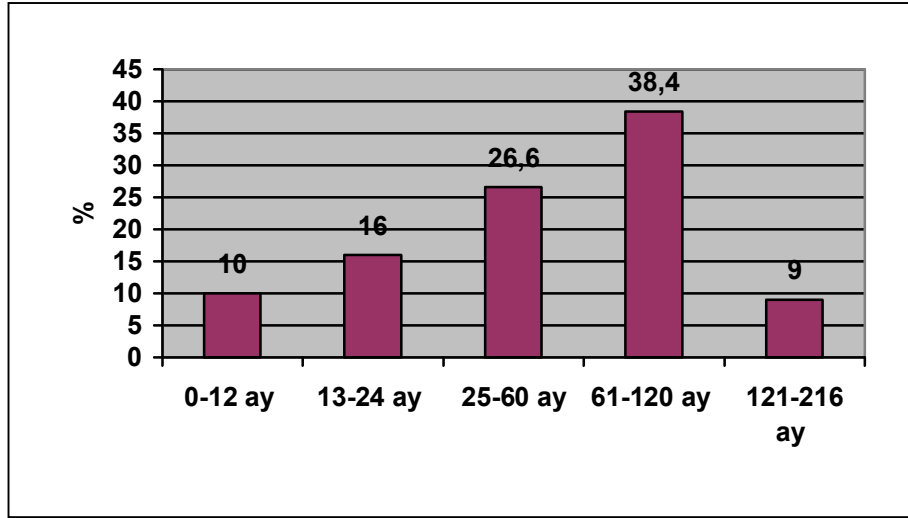
- a. Hastalara öncesinde ve sonrasında uygulanan tedavilerin karşılaştırılması,
- b. Öncesinde kullanılan inhale tedavilerin değerlendirilmesi,
- c. Öncesinde inhale tedavi uygulama düzeni,

E. SON TANISI ASTIM OLAN HASTALARIN ÖNCEKİ TANILARI

A. Olguların Özellikleri

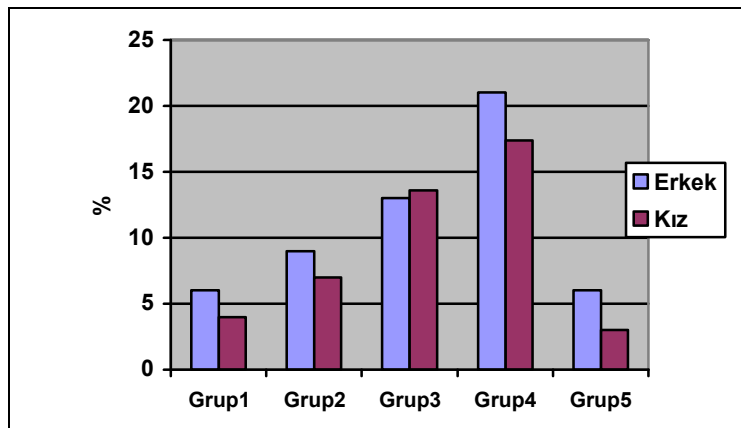
Çalışmaya alınan 487 olgunun %44.4'ü (n=216) kız, %55.6'sı (n=271) erkek olup, yaş ortalaması $63,62 \pm 43,36$ ay (3-216 ay) olarak bulundu. Hastaların yaş gruplarına göre dağılımları 5 grupta (Grup 1: 0-12 ay, Grup 2 : 13-24 ay, Grup 3: 25-60 ay, Grup 4 : 61-120 ay, Grup 5 : 121-216 ay) incelendi (Grafik 1).

Grafik 1. Hastaların yaş gruplarına göre dağılımı.



Çalışmamız cinsiyet açısından değerlendirildiğinde, her iki cinsiyet arasında anlamlı bir fark saptanmadı ($p=0.458$) (Grafik 2).

Grafik 2. Yaş gruplarına göre cinsiyet dağılımı.



Bu çalışmada, öksürük başlama yaşı ortalama $32,77 \pm 35,67$ ay (1-174 ay), öksürük süresi ise ortalama $30,62 \pm 31,51$ ay (1-168 ay) olarak bulundu. Öksürükle ilişkili olarak, ÜSYE ilişkili başlayan kronik öksürük, gece uykudan uyandıran öksürük ve öksürük sonrası kusma gibi semptomların dağılımı, ayrıca çalışma grubunda öksürüğe eşlik eden hırıltı, hışıltı, takipne, dispne ve balgam gibi semptomların dağılımı incelendi. Hastaların öncesinde öksürük nedeniyle acil servise başvuru ve hastanede yatış oranları saptandı (Tablo 5).

Tablo 5. Respiratuar semptomların dağılımı.

Semptomlar	% (n)
Öksürüğün başlama yaşı	$32,77 \pm 35,67$ ay (1-174 ay)
Öksürük süresi	$30,62 \pm 31,51$ ay (1-168 ay)
ÜSYE ilişkili öksürük	%84,8 (413)
Gece uyandıran öksürük	%88,3 (430)
Öksürük sonrası kusma	%48,9 (238)
Kuru öksürük (öksürüğün tipi)	%99,6 (485)
Hırıltı	%79,1 (385)
Hışıltı	%43,7 (213)
Takipne	%21,6 (105)
Dispne	%48,3 (235)
Balgam	%1,6 (8)
Tedavi süresi	$13,80 \pm 10,60$ ay (1-48 ay)
Acile başvuru oranı	%68,6 (334)
Öncesinde hastanede yatış	%57,1 (278)

Çalışmamızda, respiratuar semptomların cinsiyetler arasında farkı incelendiğinde, erkek hastalarda kronik öksürüğe eşlik eden hırıltı yakınması, kız hastalara göre istatistiksel olarak anlamlı fazla bulundu ($p=0,016$). Diğer semptomlar açısından her iki cinsiyet arasında anlamlı bir fark olmadığı saptandı (Tablo 6).

Tablo 6. Cinsiyete göre respiratuar semptomların karşılaştırılması.

Semptomlar	Erkek (n=271)	Kız (n=216)	p
Öksürüğün başlama yaşı	32,31±37,77	33,35±32,93	0,750
Öksürük süresi	32,39±33,42	28,40±28,88	0,165
ÜSYE ilişkili öksürük	233	180	0,419
Gece uyandıran öksürük	237	193	0,517
Öksürük sonrası kusma	132	106	0,936
Hırıltı	225	160	0,016 *
Hışıltı	125	88	0,234
Takipne	61	44	0,569
Dispne	139	96	0,133

Çalışma grubunda alerjik rinit açısından, sürekli burun akıntısı, sürekli burun tıkanıklığı, sinüzit açısından 10 günü geçen pürülan burun akıntısı, ayrıca sürekli ağzı açık uyuma, horlama, kulak ağrısı ve akıntısı gibi semptomlar değerlendirildi (Tablo 7). İki hastada işitme problemi olduğu, 11 hastanın ise tekrarlayan respiratuar semptomlar nedeniyle kliniğimize müracaat öncesinde adenoidektomi ve tonsillektomi operasyonu geçirdiği tespit edildi.

Tablo 7. Öksürüğe eşlik eden semptomlar.

Semptomlar	%	(n)
Burun akıntısı	%5,7	(28)
Burun tıkanıklığı	%22,6	(110)
Pürülan burun akıntısı	%4,5	(22)
Ağzı açık uyuma	%22,4	(109)
Horlama	%20,9	(102)
Kulak ağrısı, kulak akıntısı	%1,4	(7)
İşitme problemi	%0,4	(2)
Adenoid, tonsil operasyonu	%2,3	(11)

Çalışmamızda sigaraya maruz kalma, ev hayvanı (kedi, köpek, kuş gibi), tüylü oyuncak, kuştüyü eşya (yastık, yorgan) kullanımı ve halıfleks gibi öksürüğü tetikleyen faktörler, pişik, egzema, atopi semptomları ve öksürükle ilişkili olarak egzersiz, gülme-ağlama, mevsim değişiklikleri gibi durumlar değerlendirildi. Hastaların hiçbirinde yabancı cisim aspirasyonu öyküsü saptanmadı (Tablo 8).

Tablo 8. Öksürüğü tetikleyen çevresel faktörler ve ilişkili durumlar.

İlişkili faktörler	% (n)
Pişik	%34,9 (170)
Egzema	%13,3 (65)
Atopi	%37,0 (180)
Sigara	%50,5 (246)
Ev hayvanı	%1,8 (9)
Tüylü oyuncak	%35,5 (173)
Kuş tüyü eşya	%4,1 (20)
Halıfleks	%35,3 (172)
Egzersiz ile öksürük	%73,7 (359)
Gülme-ağlama ile öksürük	%73,7 (359)
Mevsimsel öksürük	%54,6 (266)
Yabancı cisim aspirasyonu	%0 (0)

B. Hastalara Öncesinde ve Sonrasında Yapılan Tetkikler

Polikliniğimize başvuru öncesinde hastalara dış merkezlerde hemogram, eritrosit sedimentasyon hızı (ESR), C-reaktif protein (CRP), IgE, IgG, IgA, IgM bakıldığı, akciğer grafisi, Water's grafisi çekildiği, cilt testi, tüberkülin deri testi (TDT) ve gastroözofagial reflü sintigrafisi yapıldığı saptandı.

Çalışmamızda, kliniğimize müracaat sonrasında kronik öksürük ile gelen hastaların tümüne hemogram, periferik yayma, sedimentasyon ve C-reaktif protein ve ayırıcı tanı için gerekli görülen bir veya birden fazla ileri tetkik yapıldı. İki hastamız bronkoskopi, üç hastamız pH monitorizasyonu için başka bir merkeze

gönderildi. Hastaların atopik durumunu değerlendirmek üzere serumda bakılan total IgE, çalışma grubunun %45' inde yaşa göre yüksek, %55' inde ise normal sınırlarda bulundu.

Kliniğimize müracaat öncesinde ve sonrasında yapılan tetkikler değerlendirildiğinde akciğer grafisi ve IgE değerlerinde belirgin farklılık saptandı ve bu tetkikler karşılaştırıldı. Hastalara öncesinde akciğer grafisinin (PAAC) istatistiksel olarak anlamlı sayıda fazla miktarda çekildiği ($p<0.0001$), IgE değerine ise istatistiksel olarak anlamlı derecede az sayıda bakıldığı bulundu ($p<0.0001$) (Tablo 9).

Tablo 9. Hastalara öncesinde ve sonrasında yapılan tetkiklerin karşılaştırılması.

Tetkikler	Öncesinde % (n)	Sonrasında % (n)	p
Hemogram	%24,8 (121)	%100 (487)	
ESR	%23,6 (115)	%100 (487)	
CRP	%23,6 (115)	%100 (487)	
Akciğer grafisi	%34,1 (166)	%3.9 (19)	0.0001
Water's grafisi	%5,7 (28)	-	
İmmünglobulin E (IgE)	%6,8 (33)	%88.3 (430)	0.0001
İmmünglobulinler (G,M,A)	%5,3 (26)	%1.89 (9)	
Cilt testi	%3,7 (18)	%4.9 (24)	
TDT	%4,1 (20)	%8.8 (43)	
PEF (zirve akım hızı)	-	%13.8 (67)	
Ter testi	-	%8.4 (41)	
SFT	-	%3.5 (17)	
HRCT	-	%1.89 (9)	
AMS'da ARB ve mikobakteri kül.	-	%1.26 (6)	
Gastroözofagial Sintigrafi	%1,8 (9)	-	
pH monitorizasyonu	-	%0.61 (3)	
Bronkoskopi	-	%0.41 (2)	

C. Hastaların Öncesinde ve Sonrasında Aldığı Tanılar

Çalışmamızda hastaların, öncesinde aldıkları tanılar ebeveynlerden alınan öykü yada sağlık karnelerindeki reçetelerden tespit edildi. Hastaların çoğunun eş zamanlarda veya farklı zamanlarda birden fazla tanı aldığı saptandı (ör. ÜSYE, bronşit, pnömoni ve astım tanısı gibi).

Kliniğimize müracaat sonrasında, kronik öksürük nedeni ile gelen hastaların aldıkları son tanılar değerlendirildiğinde ilk sıradaki tanının astım olduğu bulundu.

Polikliniğimize müracaat öncesinde ve sonrasında hastaların aldıkları tanılar karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı derecede fark saptandı ($p<0.0001$) (Tablo 10).

Tablo 10. Hastaların öncesinde ve sonrasında aldığı tanıların karşılaştırılması.

Tanılar	Öncesinde % (n)	Sonrasında % (n)	p
ÜSYE	%82,3 (401)	%2.3 (11)	0.0001
Bronşit	%45,4 (222)	-	
Astım	%27,1 (132)	%64.1 (312)	0.0001
Pnömoni	%10,7 (52)	%0.2 (1)	0.0001
Sinüzit	%6,0 (29)	%2.5 (12)	0.008
Farenjit	%2,3 (11)	-	
Larenjit	%1,2 (6)	-	
GERH	%1,2 (6)	%0.6 (3)	
BHR	%1,0 (5)	%%27.5 (134)	0.0001
Tüberküloz	-	%1.2 (6)	
Psikojenik öksürük	-	%0.6 (3)	
Alerjik rinit	-	%0.6 (3)	
Bronşektazi	-	%0.2 (1)	
Kistik fibrozis	-	%0.2 (1)	

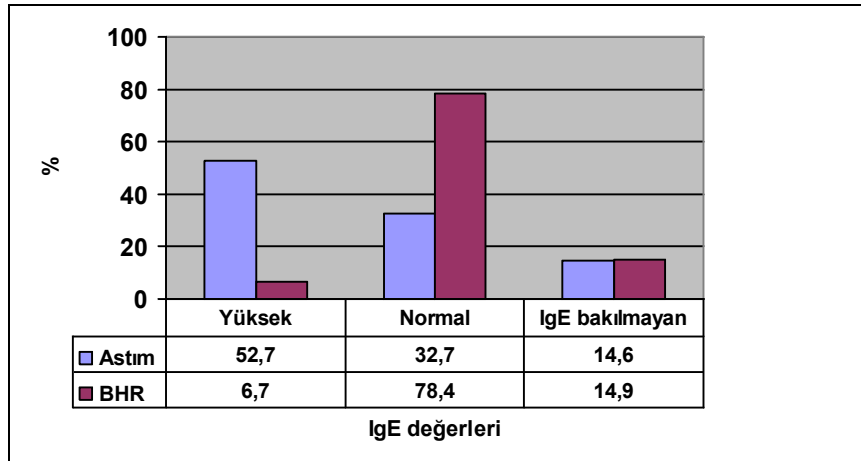
Astımlı hastalarda öksürük başlama yaşı, öksürük süresi, öksürüğe eşlik eden semptomların dağılımı incelendi (Tablo 11).

Tablo 11. Son tanısı Astım olan hastaların semptomları (n=312)

Semptomlar	% (n)
Öksürüğün başlama yaşı	34,68±33,42 ay
Öksürük süresi	41,58±32,83 ay
ÜSYE ilişkili öksürük	%85,3 (266)
Hırıltı	%84 (262)
Hışıltı	%49 (152)
Pişik	%35,9 (112)
Egzema	%14,4 (45)
Atopi	%42,3 (132)
Sigara	%51,3 (160)
Acile başvuru oranı	%74,6 (233)

Çalışmamızda astım tanısı alan hastaların (n=312) %52.6' sında IgE düzeyleri yüksek saptanırken BHR'li grubun (n=134) %78.4' ünde (n=105) IgE düzeyleri normal sınırlarda bulundu (Grafik 3).

Grafik 3. Astım ve BHR'li hastalarda IgE değerleri.



D. Hastalara Öncesinde ve Sonrasında Uygulanan Tedaviler

Hastaların öncesinde aldıkları tanılara göre, kullandıkları tedaviler, ebeveynlerden, sağlık karnelerinden yada ailelerin ellerinde mevcut olan reçetelerden öğrenildi. Hastaların antibiyotik ve antitussif ağırlıklı olmak üzere, çoklu ilaç kullandıkları saptandı (Tablo 12).

Tablo 12. Hastalara öncesinde ve sonrasında uygulanan tedavilerin karşılaştırılması.

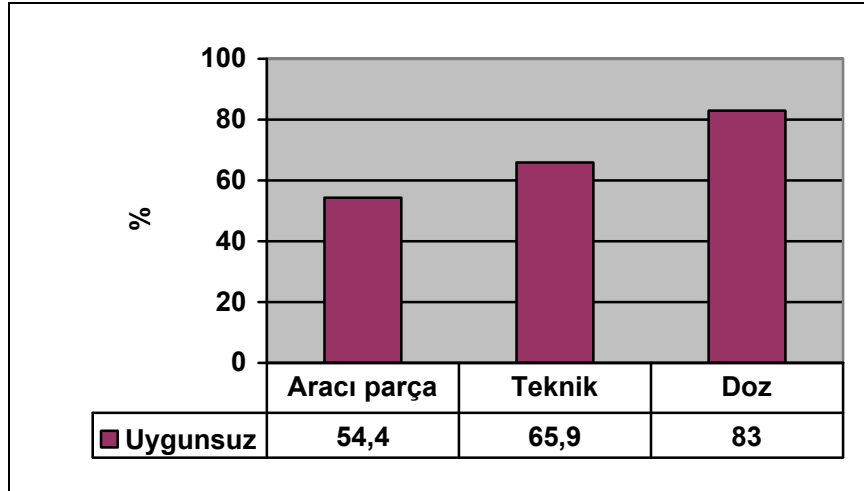
Tedaviler	Öncesinde % (n)	Sonrasında % (n)	p
Antibiyotik	%99,4 (484)	%2.9 (14)	0.0001
Antitusif	%92,4 (450)	-	
Mukolitik	%81,1 (395)	-	
Lökotrien antagonisti	%8,2 (40)	%1 (5)	
Dekonjestan	%4,5 (22)	-	
Oral bronkodilatör ve ketotifen	-	%15 (73)	
İnhale tedavi	%26,5 (129)	%75.8 (374)	0.0001
Nebulize tedavi (evde)	%57,5 (280)	-	
Antihistaminik	%19,1 (93)	-	
Oral bronkodilatör	%52,8 (257)	%2.3 (11)	
Antitüberküloz	-	%1.2 (6)	
Antireflü	-	%0.6 (3)	
Nazal steroid	-	%0.6 (3)	

Hastaların kliniğimize müracaat sonrasında aldıkları tanılara göre verilen tedaviler değerlendirildiğinde, en yüksek oranda önerilen tedavinin inhale ilaçlar olduğu, en az reçete edilen ilaçların da antibiyotikler olduğu saptandı. Kliniğimize müracaat öncesinde ise en çok reçete edilen ilaçların antibiyotikler olduğu bulundu.

Kliniğimize müracaat öncesinde ve sonrasında hastaların aldığı antibiyotik ve inhale tedaviler karşılaştırıldığında aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p<0.0001$) (Tablo 12).

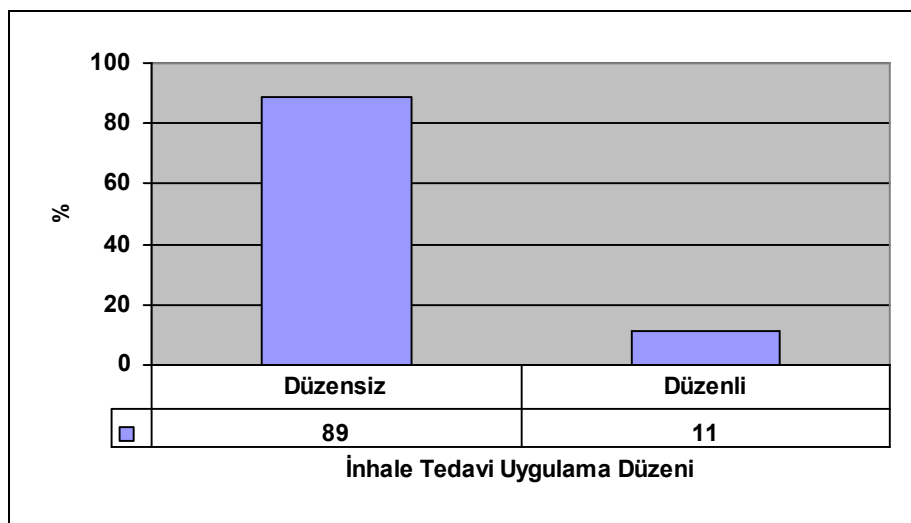
Çalışmamızda öncesinde astım tanısı alan ve inhale tedavi kullanan hastaların aracı parça, ilaç tekniği ve ilaç dozları değerlendirildi (Grafik 4).

Grafik 4. Öncesinde kullanılan inhale tedavilerin değerlendirilmesi (n=129).



Öncesinde astım tanısı alan ve inhale ilaç kullanan hastaların, tedaviyi kullanım şekilleri değerlendirildi. Tedavinin büyük oranda semptomlara yönelik lüzum halinde, düzensiz olarak kullanıldığı bulundu (Grafik 5).

Grafik 5. Öncesinde inhale tedavi uygulama düzeni (n=129).



E. Son Tanısı Astım Olan Hastaların Önceki Tanıları

Çocukların öncesinde aldığı tanılar ile polikliniğimizde konulan son tanıların uyumu karşılaştırıldığında %25' ine aynı tanının konduğu, ancak %75' inin ise farklı tanı aldığı belirlendi. Son tanısı astım olan hastaların öncesinde farklı tanılar alarak tedavi edildiği saptandı (Tablo 13).

Tablo 13. Son tanısı Astım olan hastaların önceki tanıları (n=312).

Öncesindeki Tanılar	%	(n)
Astım	% 23.4	73
ÜSYE	% 23.8	74
Bronşit	%27.9	87
Bronşit, astım	%10.6	33
Pnömoni	%3.8	12
Bronşit, pnömoni	%2.9	9
Astım, pnömoni	%2.9	9
Sinüzit	%1.9	6
Bronşit, sinüzit	%1.9	6
Astım, GERH	%0.3	1
Bronşit, GERH	%0.6	2

TARTIŞMA

Kronik veya reküren öksürük çocukluk çağında sık görülen bir semptom olup,atta yatan konjenital veya kazanılmış solunum sistemi hastalıklarının önemli bir bulgusu olabilir (16,20,64). Havayollarındaki sekresyon ve diğer materyellerin dışarı atılması ve solunum sisteminin normal fonksiyonunun devamı için öksürük hayati önem taşımaktadır (64). Öksürük refleksi, baskılanması istenmeyen bir durumdur (7).

Kronik öksürükte, öksürüğün tipi ile ilgili farklı tanımlar göz önünde bulundurulmalıdır (20). Öksürük şiddetli ve/veya sık oluyorsa, büyüme geriliği, pürülan balgam, dispne, hipoksemi, göğüs ağrısı veya hemoptizi eşlik ediyorsa nadir görülen hastalıklar dışlanmalıdır (8). Spesifik öksürüğün ayırıcı tanısında yoğun araştırmalar gerekebilir, kronik öksürüğe eşlik eden semptomların varlığında hasta, ileri tetkik, tanı ve tedavi için Çocuk Göğüs Hastalıkları Bilim Dalına sevk edilmelidir. Çocuklarda non-spesifik öksürük daha sıktır ve genel görüş olarak önerilen, hastanın gözlenmesidir (7). Öksürüğün nedenini belirlemek, altta yatan hastalığı ortaya çıkarmak için, çocuklarda kronik öksürüğün tanı ve tedavisinde sistematik bir yaklaşım önerilmektedir (8).

Yapılan çalışmalarda kronik öksürük prevalansında giderek artış bildirilmektedir (8). Bu artışla ilişkili olarak coğrafi, ırksal, genetik ve çevresel faktörler sorumlu tutulmaktadır (13). Çocuklarda öksürüğün spontan iyileşme eğiliminin olması, öksürüğün şiddetini ölçmek için kabul edilmiş objektif bir kriterin olmaması, tanı koymak için bazı tetkiklerin çocuklarda uygulanabilmesinin zor

olması ve bazı tetkiklerin ise küçük çocuklarda kooperasyon gerektirmesi gibi nedenlerden dolayı, çocuk yaş grubunda öksürüğün epidemiyolojik çalışmaları zorlaşmıştır (3,4). Bu nedenle literatürde çocukluk çağında kronik öksürük ile ilgili veriler yetersizdir (30).

Viral ÜSİYE ilişkili öksürük, arada gözlenen kısa iyilik dönemleri ve artıp azalan kronik öksürük şeklinde yada uzamış öksürük olarak seyredebilir (129). Bu durumun üst solunum yollarında afferent sinir duyarlılığında artışa bağlı geliştiği düşünülmektedir (16,130). Viral enfeksiyonlar akut ve kronik öksürüğün en sık tetikleyici nedenidir (131). Çocukluk çağında viral ÜSİYE ilişkili öksürük literatürde %80-90 olarak bildirilmektedir (19). Bisgaard ve ark. respiratuar semptomların prevalansı ile ilgili yaptıkları çalışmada hastaların %62' sinde ÜSİYE ilişkili kronik öksürük olduğunu bildirmişlerdir (36). Çalışmamızda ÜSİYE ilişkili öksürük oranı %84.8 olarak saptandı ve bu sonuç literatür ile uyumlu bulundu (Tablo 5).

Kronik öksürüğe eşlik eden diğer respiratuar semptomlar, hırıltı, hışıltı, takipne, dispne olabilir. Literatürde kronik öksürüğü olan erkek hastalarda, hırıltı yakınmasının daha sık görüldüğü bildirilmiştir (132). Clifford ve ark.'nın kronik öksürüğü olan çocuklarda yaptığı bir çalışmada, hırıltı ve cinsiyet dağılımı incelenmiş ve erkek hastalarda hırıltının daha sık görüldüğü saptanmıştır (133). Çalışma grubumuzda hırıltı yakınması, erkek cinsiyette istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulundu ($p=0.016$) (Tablo 6).

Pasif sigara içiciliği çocuklarda kronik öksürüğün önemli ve önlenabilir bir nedenidir. Adölesan dönemdeki çocukların aktif içici olabilecekleri unutulmamalıdır (30). Sigara içilen evlerde yaşayan çocuklarda alt solunum yolu enfeksiyonu görülme riskinin iki kat arttığı ve bu çocukların solunum sistemi hastalığı nedeni ile hospitalizasyon açısından büyük risk altında olduğu bildirilmektedir (93). Marchant ve ark.'nın çalışmasında çocuklarda kronik öksürüğün nedenleri incelendiğinde hastaların %67' sinin sigara dumanına maruz kaldığı bulunmuştur (19). Çalışmamızda benzer şekilde hastaların %50.5' inde sigara maruziyeti olduğu saptandı (Tablo 8).

Kronik öksürüğü olan hastaların klinik değerlendirmesi dikkatli bir öykü ve fizik muayene ile mümkün olmaktadır. Laboratuar incelemeleri klinik bulgular ışığında şüphe edilen etiyolojiye göre planlanmaktadır (134). Çalışmamızda kronik

öksürük ile müracaat eden hastaların klinik değerlendirmesi yapıldıktan sonra, tümüne hemogram, periferik yayma, sedimantasyon ve C-reaktif protein gibi tetkikler yapılmıştır. Ancak Belgian Primary Care Clinical Guideline’da, kronik öksürükte, lökosit veya C-reaktif protein değerinin enfeksiyon açısından tanıda yararlı olmadığı bildirilmektedir (72) (Tablo 9).

Immun globulin E, çevresel alerjenlere duyarlılığı gösteren bir antikordur. Atopi ise IgE yapımına yatkınlığın olmasıdır. Kronik öksürüğe eşlik eden atopinin değerlendirilmesinde ve atopik astım düşünülen hastalarda serum total IgE değerine bakılması oldukça faydalıdır (8,84,120). Çalışma grubumuzda yapılan laboratuvar incelemelerine bakıldığında, hastalara kliniğimize müracaat öncesinde %6.8, sonrasında ise %88.3 oranında IgE bakıldığı saptandı. Klinik olarak astım düşünülen bu hastaların IgE açısından öncesi ve sonrası arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı ($p<0.0001$) bulundu. Bu sonuç bize, dış merkezlerde kronik öksürüğün atopik astım ile ilişkisinin yeteri kadar düşünülmediğini göstermektedir (Tablo 9).

Alerjik cilt testleri, alerjen duyarlılığını gösteren testlerdir. Kronik öksürüğün ayırıcı tanısında alerjik cilt testlerinin seçilmiş vakalar dışında mutlak yapılması önerilmemektedir (72). American College of Chest Physicians (ACCP) tarafından yayınlanan rehberde, çocuklarda kronik öksürüğün değerlendirilmesinde kullanılan akış şemasında cilt testi tetkikler arasında yer almamaktadır (13). Türkiye’de Asılsoy ve ark’nın bu rehberi baz alarak yaptıkları çocuklarda kronik öksürüğün değerlendirilmesi ile ilgili çalışmada, çocukların hiçbirine cilt testi yapılmamıştır (12). Çalışmamızda alerjen duyarlılığının saptanması amacı ile hastaların %4.9’ una alerjik cilt testi yapıldı (Tablo 9).

Literatürde kronik öksürüğü ve/veya hırıltısı olan çocukların büyük çoğunluğunda ayırıcı tanı için akciğer filminin gerekli olmadığı, ancak akciğere spesifik bir patoloji düşünüldüğünde veya altta yatan nedenin açıklanamadığı vakalarda düşünülmesi gerektiği bildirilmektedir (72). Çalışma grubumuzda kliniğimize müracaat öncesinde yapılan tetkikler incelendiğinde hastaların %34.1’ ine dış merkezlerde akciğer grafisi çekildiği, Çocuk Göğüs Hastalıkları polikliniğimizde yapılan son tetkiklerinde ise bu oranın %3.9 olduğu saptandı ve aralarındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulundu ($p<0.0001$) (Tablo 9). Bu fark bize dış merkezlerde kronik öksürüğü olan çocuklara gereksiz yere fazla

sayıda akciğer grafisi çekildiğini göstermektedir. Yapılan çalışmalarda asemptomatik çocukların %18-82'sinin sinüs grafilinde anormallik bulunmuş ve sinüs grafilinin, çocuklarda sinüzit tanısı için sensitif ve spesifik olmadığı saptanmıştır (137,138). Altı yaşından önce sinüs grafisinin gerekli olmadığı, paranasal sinüs BT'nin ise komplikasyondan şüphelenilen ve cerrahi düşünülen nadir vakalarda yapılması gerektiği bildirilmektedir (134). Çalışma grubumuzda, polikliniğimize müracaat öncesinde yapılan tetkikler incelendiğinde hastaların %5.7' sine Water's grafisi çekildiği, sonrasındaki tetkiklerde ise hastalarımızın hiçbirine Water's grafisi çekilmediği saptandı. Bu sonuç kliniğimizde radyolojik inceleme yaklaşımının literatüre uygun olduğunu göstermektedir (Tablo 9).

Yüksek çözünürlüklü bilgisayarlı tomografi (HRCT); akciğer parankimi, havayolları ve mediasteninin değerlendirilmesi için yararlı olup radyasyona maruz kalınması ve küçük çocuklarda sedasyon gerektirmesi nedeniyle zor bir tetkiktir (134). Literatürde sinüs ve toraks BT'nin çocuklarda öksürüğün değerlendirilmesinde, spesifik semptomlar olmadan her hastaya yapılmaması gerektiği bildirilmektedir (72). Çalışmamızda; tedaviye rağmen düzelmeyen infiltrasyon, tekrarlayan lokalize konsolidasyon, düz grafide akciğer alanlarında dansite değişikliği ve geniş mediasteni olan seçilmiş hastalara (%1.8) HRCT çekildiği saptandı (Tablo 9).

Literatürde ter testi, immunglobulinler, IgG subgrupları, tüberkülin deri testi, açlık mide suyu incelemesi, pH monitorizasyonu, gastroözofagial sintigrafi ve bronkoskopi gibi tetkiklerin öykü ve fizik muayene bulgularına göre, kronik öksürüğü olan çocuklarda ayırıcı tanıda şüphe edilen hastalıklara göre bireysel olarak planlanması önerilmektedir (13,72). Çünkü ayırıcı tanıda düşünülen bazı hastalıkların sıklığında yaşa veya bulunduğu topluma göre değişiklikler olabilir (23). Çalışma grubumuzda klinik bulgulara göre gerekli görülen bazı hastalara bu tetkikler yapıldı (Tablo 9).

Koopere olabilen 6 yaşından büyük kronik öksürüğü olan çocuklara solunum fonksiyonlarının değerlendirilmesi ve reversibilite test için spirometri ve PEF yapılmasının akciğer hastalıklarının tanı ve izleminde yararlı olduğu vurgulanmaktadır (72). Asilsoy ve ark.'nın çalışmasında 6-14 yaş grubu hastaların hepsine spirometri yapıldığı bildirilmiştir. Çalışma grubumuzda, kliniğimize

müracaat öncesinde hastaların hiçbirine spirometrik inceleme yapılmamıştı. Sonrasındaki tetkikler değerlendirildiğinde çalışmamızda koopere olabilen ve gerekli görülen %3.5 oranında hastaya solunum fonksiyon testi yapıldığı ve %13.8 oranında hastanın PEF ile değerlendirildiği, tanı ve takiplerinin yapıldığı saptandı (Tablo 9).

Çocukluk çağında kronik öksürük nedenlerini araştıran çalışmaların çoğunda astım altta yatan en sık neden olarak bulunmuştur (27,139). Avrupa ve Amerika Toraks Derneklerinin yayınlamış olduğu güncel rehberlerde, rekürren/kronik öksürük varlığında astımın, ayırıcı tanıda ilk sıralarda düşünülmesi gerektiği önemle vurgulanmıştır (13,72,140). Asılsoy ve ark.'nın çalışmasında kronik öksürüklü çocukların %25' inde altta yatan en sık neden olarak astım ve astım benzeri semptomlar bulunmuştur (12). Bremont ve ark. kronik öksürüğü olan çocukların %56'sında astımın altta yatan en sık neden olduğunu bildirmişlerdir (141). Yu ve ark.'nın yaptığı çalışmada ise, astım %14.4 oranında kronik öksürüğün 3. en sık nedeni olarak saptanmıştır (142). Çalışma grubumuzda astım tanısı, kiliniğimize müracaat öncesindeki tanılara bakıldığında %27.1, sonrasındaki tanılarda ise %64.1 oranında saptanmış olup, aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p<0.0001$). Bu sonuç bize Çocuk Göğüs Hastalıkları polikliniğine müracaat öncesinde, hastaların klinik olarak değerlendirilmelerinin yetersiz olduğunu, astım yerine ÜSYE, bronşit, pnömoni ve sinüzit gibi farklı tanılar ile hastaların tedavi ve takip edildiğini göstermektedir (Tablo 10).

Egzemanın astım gelişimi ve devamı ile ilişkisi bilinmekte olup çalışmamızda egzema ve atopik bulgular astımlı hastalarda sırası ile %14.4, %42.3 oranında bulundu. Astımlı hastalarda semptomlar değerlendirildiğinde %84' ünde hırıltının, %49' unda ise hışıltının kronik öksürüğe eşlik ettiği saptandı. Bu sonuçlara göre öyküde egzema gibi atopik hastalıkların ve hırıltı, hışıltı gibi semptomların sorgulanmasının astım tanısı açısından yönlendirici olacağı kanaatine varıldı. Astım öksürüğü hava yollarında sekresyon olmaması veya minimal sekresyon olması nedeniyle, öksürük rehberlerinde de belirtildiği gibi kuru öksürük olarak tanımlanmaktadır (143,144). Ancak astımı düşündürmeyen kronik yaş öksürük varlığında, astım tamamen dışlanamaz (14). Çalışmamızda astım tanısı alan hastaların hepsinde öyküde kuru öksürük olduğu saptandı (Tablo 11).

Kronik inflamasyon sonucu havayollarında meydana gelen aşırı duyarlılık olarak bilinen bronşial hiperreaktivite'nin (BHR), literatürde her yaşta kronik öksürük nedeni olabileceği bildirilmektedir. BHR' si olan küçük çocuklarda, öyküde viral ÜSYE veya sigara ile tetiklenen tekrarlayan öksürük ve hırıltı yakınması mevcuttur (4,6). Kılıç ve ark.'nın kronik öksürük nedenlerini araştıran çalışmalarında 718 vakanın %17.4' ünde BHR olduğu bulunmuştur (145). Çalışma grubumuzda, BHR hastaların kliniğimize müracaat öncesinde %1' inde, sonrasında ise %27.5' inde 2. en sık tanı olarak bulundu, aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlı idi ($p<0.0001$). Çalışmamızda sinüzit, kronik öksürük nedeni olarak kliniğimize müracaat öncesinde %6, sonrasında %2.5 oranında 3. sırada saptandı ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı idi ($p<0.008$). Bu sonuç, BHR tanısının astım gibi yetersiz tanımlandığını, sinüzit tanısının ise olduğundan fazla tanımlandığını ve hastaların farklı tanımlar ile tedavi ve takip edildiğini düşündürmektedir (Tablo 10).

ÜSYE ilişkili uzamış öksürükler, postenfeksiyöz öksürük olarak tanımlanmaktadır (65). Kılıç ve ark. yaptığı çalışmada kronik öksürüklü çocuklarda bu oran %8.9 olarak bulunmuştur (145). Çalışmamızda kronik öksürüğün bir nedeni olarak postenfeksiyöz öksürük %2.3 oranında saptandı. Bu hastaların büyük çoğunluğunun kliniğimize müracaat öncesinde ÜSYE tanısı içerisinde değerlendirildiği düşünüldü (Tablo 10).

Çocukluk çağında kronik öksürük nedenlerinden biri de, enfeksiyöz veya non-enfeksiyöz ajanlar tarafından meydana getirilen pnömonilerdir (65). Kılıç ve ark.'nın çalışmasında vakaların %36.7'sinde, Asılsoy ve ark.'nın çalışmasında hastaların %0.9'unda, Bremont ve ark.'nın çalışmasında ise %3 oranında kronik öksürüğün nedeni olarak pnömoni saptanmıştır (12,141, 145). Çalışmamızda kliniğe müracaat öncesinde hastaların %10.7' si, sonrasında ise %0.2'si pnömoni tanısı almış olup, aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p<0.0001$). Bu sonuç hastaların, dış merkezlerde olduğundan daha fazla pnömoni tanı ve tedavisi aldığını göstermektedir (Tablo 10).

Medikal anlamda sosyal bir hastalık olarak kabul edilen tüberkülozun çocukluk çağında kronik öksürük yakınması ile karşımıza gelebileceği, bu nedenle özellikle endemik bölge yada az gelişmiş bölgelerde veya temas öyküsü olduğunda ayırıcı tanıda düşünülmesi gerektiği bildirilmektedir (122). Kronik öksürüklü

çocuklarda yapılan çalışmalarda tüberküloz tanısı; Asılsoy ve ark.'nın çalışmasında %0.9, Marais ve ark.'nın çalışmasında %10.5', Kılıç ve ark.'nın çalışmasında %3 olarak saptanmıştır (12,145, 146). Çalışma grubumuzda tüberküloz tanısı %1.2 oranında bulundu ve bu sonucun literatürde bildirilen sonuçlara yakın olduğu gözlemlendi (Tablo 10).

Psikojenik öksürük, gürültülü ve dikkat çekici, stres ile artış gösteren, uykuda veya dikkat isteyen bir iş sırasında kaybolan öksürük olarak tanımlanmaktadır (65, 147). Özellikle adölesan yaş grubunda kronik öksürük nedenleri arasında düşünülmelidir (20). Bremont ve ark.'nın çalışmasında kronik öksürüğü olan çocukların %4'ü psikojenik öksürük olarak tanımlanmıştır (141). Çalışma grubumuzda hastaların %0.6' sında psikojenik öksürük saptandı (Tablo 10).

Çalışmamızda kronik öksürük nedeni ile araştırılan hastaların, daha az bir kısmında sırası ile %0.6 alerjik rinit, %0.6 GERH, %0.2 bronşektazi ve %0.2 kistik fibrozis saptandı. Bremont ve ark.'nın çalışmasında kronik öksürüklü çocukların %1'inde (141), Kılıç ve ark.'nın çalışmasında %6.1' inde (145), Asılsoy ve ark.'nın çalışmasında ise %2.7'sinde bronşektazi saptanmıştır (12). Kronik öksürüğün daha nadir nedenleri arasında görülen kistik fibrozis Kılıç ve ark.'nın çalışmasında %0.4 olarak bulunmuştur (145) (Tablo 10). .

Kronik öksürüğü olan çocukların tedavisinde, Avrupa ve Amerikada antibiyotikler sıklıkla kullanılmaktadır (134). Ancak Cochrane metaanaliz sonuçlarına göre ÜSYE ilişkili akut öksürüklerde antibiyotik kullanımı önerilmemektedir (148). Dowell ve ark. tarafından hekimlerin çoğunun çocuklarda ÜSYE ve kronik öksürük tedavisinde antibiyotik kullandıkları bildirilmiş ve ÜSYE tedavisinde antibiyotik kullanımının yerinin olmadığı vurgulanmıştır (149). Marchant tarafından kronik balgamlı öksürüğü olan çocuklarda, bakteriyel enfeksiyon riski fazla olduğu için sadece bu vakalarda tedavide antibiyotiklerin yararlı olabileceği bildirilmiştir (41). Bisgaard ve ark.'nın çalışmasında, kronik respiratuar semptomu olan küçük çocuklarda hekimler tarafından 2. sırada en sık kullanılan ilacın antibiyotikler olduğu saptanmıştır (150). Çalışmamızda hastaların kliniğimize müracaat öncesinde kullandıkları tedaviler incelendiğinde %99.6 oranında 1. sırada en sık olarak antibiyotik kullandıkları, Çocuk Göğüs Hastalıkları polikliniğimizde aldıkları son tanıya göre ise %2.9' una antibiyotik verildiği saptandı. Öncesinde ve sonrasında antibiyotik kullanımı karşılaştırıldığında

aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p<0.0001$) (Tablo 12). Bu sonuç; kronik öksürüğü olan çocuklara gereksiz yere fazla miktarda antibiyotik reçete edildiğini göstermektedir.

Kronik öksürükte sıklıkla reçete edilen bir diğer ilaç grubu, mukolitikler, antitussifler, ekspektoranlar, antihistaminikler ve dekonjestanlar gibi reçetesiz satılan ilaçlardır (29,70). Bunlar aile hekimleri, pratisyen hekimler, hatta çocuk uzmanları tarafından her yaş grubunda sıklıkla önerilmektedir (70). Schroeder tarafından yapılan bir çalışmada antihistaminik ve nazal dekonjestanların çocuklarda akut öksürüğü azalttığına dair etkinin plasebo ile benzer olduğu bulunmuştur (29). Schroeder ve Fahey tarafından yapılan metaanaliz çalışmasında bu grup ilaçların çocuk ve erişkinlerde kullanılmaması gerektiği bildirilmiştir (70). Reçetesiz satılan bu tür ilaçlara yüksek miktarlarda para yatırılmasına rağmen, çocukluk çağında kronik öksürükte bunların yararları ile ilgili destekleyici veri bulunmamaktadır (13). Kronik öksürüğün tanı ve tedavisine yönelik yayınlanan rehberlerde 1 yaşın altındaki çocuklara reçetesiz satılan ilaçların önerilmemesi özellikle vurgulanmaktadır (72). Ayrıca bu ilaçların hava yollarında irritasyona neden olduğu, antitussif ilaçların kullanımının ise anlamlı derecede morbidite ve hatta mortaliteye neden olduğu bildirilmektedir (8,70,151). Çalışmamızda polikliniğimize müracaat öncesinde dış merkezlerde hastalara %92 oranında antitussif, %81.1 oranında mukolitik, %19.1 oranında antihistaminik ve %4.5 oranında dekonjestan reçete edildiği saptandı. Polikliniğimizde değerlendirilen hastaların hiçbirine kronik öksürük nedeni ile reçetesiz satılan ilaçlar önerilmedi. Burada, diğer ülkelerde olduğu gibi, Türkiye’de de reçetesiz satılan ilaçların kronik öksürük nedeni ile gereksiz fazla miktarda kullanıldığı gözlemlendi (Tablo 12).

Amerikan Pediatri Akademisinin antitussif, ekspektoran, dekonjestan ve mukolitik ilaçların çocuklarda kullanımı ile ilgili yayınladığı raporda (152);

- 1) Bu tür ilaçların kullanımı ile ilgili endikasyonlar ve çocuklarda yararlı olduklarına dair destekleyici kontrollü çalışmalar bulunmadığı,
- 2) Bazı akciğer hastalıklarında öksürüğün suprese edilmesinin kontrendike olduğu,
- 3) Akut viral ÜSVE ile ilişkili öksürüklerin sıvı ile tedavi edilebileceği,

3) Öksürük ve soğuk algınlığı ile ilgili ilaçların yan etkilerinin olabileceği, bu nedenle çocuklarda dozaj, güvenilirlik ve yan etki üzerine ileri çalışmaların yapılması gerektiği,

4) Ailelerin bu ilaçlar konusunda eğitilmesi gerektiği bildirilmektedir.

Kronik öksürüğün altta yatan en sık nedeni olan astımın tedavisinde inhale steroid ve inhale bronkodilatörler kullanılmaktadır (13,72). Bu tedavilerin semptomları kontrol etmesi için ilaçların en az 6-8 hafta, verilen dozda düzenli olarak kullanılması ve semptomları kontrol eden minimum doz ile tedaviye devam edilmesi önerilmektedir (72). Kliniğimize müracaat öncesinde, kronik öksürük nedeniyle dış merkezlerde değerlendirilen ve astım düşünülen %26.5 oranında hastaya inhale tedavi verildiği, tarafımızdan değerlendirildikten sonra ise, astım ve BHR tanısı alan %78.8 oranında çocuğa inhale tedavi verildiği ve aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptandı ($p<0.0001$). Bu sonuç astımın yetersiz tanımlanmasına bağlı olarak eksik tedavi edildiğini göstermektedir (Tablo 12).

Kliniğimize müracaat öncesinde dış merkezlerde astım tanısı alan ve inhale ilaç kullanan hastaların aracı parça, ilaç tekniği, ilaç dozları, ilaçları düzenli kullanıp kullanmadıkları ve evde nebulize tedavi alıp almadıkları değerlendirildi. Çocukların %54.4'üne yaşa uygun aracı parça önerilmediği, %65.9'una ilaçların uygun teknik ile uygulanmadığı ve %83'üne uygun dozda ilaç verilmediği saptandı (Grafik 6). Hastaların yalnızca %11'inin inhale ilaçları düzenli olarak kullandığı bulundu. Bisgaard ve ark'nın çalışmasında hastaların inhale ilaçlarını %5-7 oranında düzenli, %5-15 oranında ise düzensiz kullandıkları bildirilmiştir (36). Ayrıca polikliniğimize müracaat öncesinde hastaların %57.5'inin evde nebulizatör ile düzensiz inhale tedavi aldığı saptandı. Wildhaber ve ark.'nın çalışmasında nebulizatör ile ilaç dozu ayarlamasının güç olduğu ve fazla ilaç inhalasyonuna bağlı akciğerlerde depolanma olabileceği bildirilmiştir (153). Çalışmamızda kliniğimize müracaat öncesinde, inhale ilaçların kullanımında hata olması nedeniyle, doğru tanı alsalar bile astımlı hastaların tedaviden fayda görmedikleri düşünüldü (Grafik 7). Kliniğimizde değerlendirilen ve astım tanısı konulan hastalar Avrupa ve Amerika astım rehberlerinde önerildiği gibi, yaşa göre uygun aracı parça, uygun teknik, uygun doz ve düzenli kullanılan inhale ilaçlar ile tedavi edilmektedir (Grafik 4).

Literatürde astımın neden olduğu öksürüğün semptomatik tedavisinde oral bronkodilatörlerin kullanılabileceği bildirilmektedir (13). Bisgaard ve ark.'nın çalışmasında kronik respiratuar semptomları olan çocuklara %1 oranında oral bronkodilatör tedavisi verildiği bildirilmiştir (36). Çalışmamızda, hastaların polikliniğimize müracaat öncesinde %52.8 oranında oral bronkodilatör kullandığı saptandı. Çalışma grubumuzda, havayolu inflamasyonu düşünülen, hafif klinik bulgularla seyreden ve BHR tanısı alan küçük çocuklara %15 oranında oral bronkodilatör ve ketotifen tedavisi verildiği bulundu.

Lökotrien antagonistleri (LTRA), çocuklarda kronik non-spesifik öksürüğün tedavisinde kullanımı ve yararı ile ilgili yeterli kanıt olmadığı için, önerilmemektedir. Zeiger ve ark.'nın çalışmasında kronik öksürüğü olan astım tanılı çocuklarda tek başına LTRA ve inhale steroid tedavilerinin etkinliği karşılaştırılmış, sonuçta tek başına LTRA'lerinin inhale steroidler kadar etkili olmadığı bulunmuştur (135). Astım rehberlerinde LTRA'lerinin gereğinde inhale steroidlere ek olarak kullanımı önerilmektedir. LTRA'lerinin kliniğimize müracaat öncesinde hastalara %8.2 oranında tek ilaç olarak reçete edildiği, tarafımızdan değerlendirilen hastaların ise hiçbirine tek başına LTRA verilmediği saptandı. Kliniğimizde astım tanısı ile takip edilen semptomları azalan ancak tam olarak kontrol altına alınamayan 5 hastaya, tedaviye ek olarak için LTRA önerildi.

Sonuç olarak; kronik öksürüğü olan çocukların, Çocuk Göğüs Hastalıkları Bilim Dalına müracaat öncesindeki tanı ve tedavileri ile sonrasındaki tanı ve tedavilerinin karşılaştırıldığı bu çalışma, literatürde benzer çalışma olmaması nedeniyle önem taşımaktadır. Çalışmamızda, kronik öksürüğü olan hastalara dış merkezlerde radyasyonun etkisi göz ardı edilerek fazlaca akciğer grafisi çekildiği, çocukluk çağında kronik öksürüğe neden olan ve ayırıcı tanıda ilk sırada düşünülmesi gereken astımın dış merkezlerde bulunan hekimler tarafından yetersiz tanımlandığı, sinüzit ve pnömoni tanılarının ise olduğundan daha fazla tanımlandığı, bu hastalara farklı tanımlar nedeniyle uygun olmayan ilaçların ve antibiyotiklerin fazla miktarda reçete edildiği kanatına varılmıştır.

SONUÇ ve ÖNERİLER

- Çalışmamızda kliniğimize müracaat öncesinde kronik öksürüğü olan çocuklara istatistiksel olarak anlamlı derecede fazla sayıda akciğer grafisi çekildiği ve gereksiz yere radyasyona maruz kaldıkları saptandı.
- Astım, Çocuk Göğüs Hastalıkları Polikliniğinde değerlendirilen hastalarda kronik öksürüğe en sık neden olan hastalık olarak bulundu ve bununla ilişkili olarak 1. sırada inhale ilaçların önerildiği saptandı.
- Kronik öksürüğü olan çocukların kliniğimize müracaat öncesinde %27.1, sonrasında ise %64.1 oranında astım tanısı aldığı saptanmış olup, aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p<0.0001$).
- Bu sonuç bize, Çocuk Göğüs Hastalıkları polikliniğine müracaat öncesinde hastaların astım yerine, ÜSYE, bronşit, pnömoni, larenjit, farenjit ve sinüzit gibi farklı tanılar aldığını ve en sık kronik öksürük nedeni olan astımın dış merkezlerde yeteri kadar tanımlanmadığını gösterdi.
- Hastalara kliniğimize müracaat öncesinde %99.6 oranında 1. sırada antibiyotiklerin reçete edildiği, sonrasında ise %2.9 oranında antibiyotik önerildiği saptandı. Öncesinde ve sonrasında antibiyotik kullanımı karşılaştırıldığında aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p<0.0001$).
- Bu sonuç bize; dış merkezlerde kronik öksürüğü olan çocuklara gereksiz yere fazla miktarda antibiyotik reçete edildiğini gösterdi.
- Kronik öksürüğün tedavisinde, dış merkezlerde antibiyotiklerin 1. sırada reçete edilmesinin nedeni; çocukluk çağında kronik öksürüğün en sık nedeni olan astımın yetersiz tanımlanması, astım yerine farklı tanılar ile hastaların tedavi edilmeye çalışılmasının sonucu olarak yorumlandı.

KAYNAKLAR

1. Chow PY, Ng K K D. Chronic cough in children. Singapore Med J 2004; 45: 462-469.
2. Massie J. Cough in children: when does it matter? Paediatr Resp Rev 2006; 7: 9-14.
3. Bush A. Paediatric problems of cough. Pulm Pharmacol Ther 2002; 15: 309-15
4. Saglani S. The management of persistent isolated cough in children. Current Paediatrics 2002; 12: 1-6
5. Cornford CS, Morgan M, Ridsdale L. Why do mothers consult when their children cough? Fam Pract 1993; 10: 193-196.
6. Landau LI. Acute and chronic cough. Paediatr Respir Rev. 2006; 7: 64-67.
7. Chang AB, Asher MI. A review of cough in children. J Asthma 2001; 38: 299-309
8. de Jongste JC, Shields MD. Chronic cough in children. Thorax 2003; 58: 998-1003
9. Stein RT; Holberg CJ; Sherrill D; Wright AL; Morgan WJ. Influence of parental smoking on respiratory symptoms during the first decade of life: the Tucson Children's Respiratory Study. Am J Epidemiol 1999; 149: 1030-1037.
10. Chang AB, Powell CV. Non-specific cough in children: diagnosis and treatment. Hosp Med 1998; 59: 680-4.
11. Davies MJ, Fuller P, Picciotto A. Persistent nocturnal cough: randomised, controlled trial of high dose inhaled corticosteroid. Arch Dis Child 1999; 81: 38-44.
12. Asilsoy S, Bayram E, Agin H, Apa H, Can D, Gulle S, Altnoz S. Evaluation of chronic cough in children. Chest 2008; 134: 1122-1128
13. Chang AB, Glomb BW. Guidelines for evaluating chronic cough in pediatrics. Chest 2006; 129: 260S-283S.
14. Marchant MJ, Masters BI, Taylor MS, Cox CN, Seymour JG, Chang AB. Evaluation and outcome of young children with chronic cough. Chest 2006; 129: 1132-1141
15. Kogan MD, Pappas G, Yu SM, Kotelnick M. Over-the-counter medication use among US preschool-age children. JAMA 1994; 272: 1025-30.
16. Brandon CC. Efficacy, abuse, and toxicity of over-the-counter cough and cold medicines in the pediatric population. Curr Opin Pediatr 2006; 18: 184-188.
17. Munyard P, Bush A. How much coughing is normal? Arch Dis Child 1996; 74: 531-4.
18. 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: 434-439.
19. Hay AD, Wilson A, Fahey T. The duration of acute cough in pre-school children presenting to primary care: a prospective cohort study. Fam Pract 2003; 20: 696-705.
20. Morice AH and committee members. The diagnosis and management of chronic cough. Eur Respir J. 2004; 24: 481-492.

21. Ersu R, Karadağ B. Çocukluk çağında kronik öksürük. Klinik Çocuk Forumu-Çocuk Göğüs Hastalıkları Özel Sayısı 2003; 3: 45-51.
22. Kerckmar CM. Chronic cough in children: a systematic approach. J Respir Dis 1996; 17: 424-434.
23. Irwin RS, Boluet LP, Cloutier MM. Managing cough as a defence mechanism and as a symptom: a consensus panel report of the American College of Chest Physicians. Chest 1998; 114: 133S-181S.
24. Hollinger LD, Sanders AD. Chronic cough in infants and children. Laryngoscope 1991; 101: 596-605.
25. Uyan AP. Hikaye ve Fizik Muayene. Çocuk Göğüs Hastalıkları 2007; 4: 21-31.
26. Irwin RS, Curley FJ, French CL. Chronic cough: the spectrum and frequency of causes, key components of the diagnostic evaluation and outcome of specific therapy. Am Rev Respir Dis 1990; 141: 640-647.
27. Seear M, Wensley D. Chronic cough and wheeze in children: do they all have asthma? Eur Respir J 1997; 10: 342-345
28. Velissariou LM, Kafetzis DA. Chronic cough in children: recent advances. Expert Rev Anti-Infect. Ther. 2004; 2: 111-117.
29. Schroeder K, Fahey T. Should we advise parents to administer over the counter cough medicines for acute cough? Systematic review of randomised controlled trials. Arch Dis Child 2002; 86: 170-175.
30. Smyth RL. Research with children. BMJ 2001; 322: 1377-1378.
31. Chang AB. Cough. Paediatr Clin N Am 2009; 56: 19-31.
32. Doull IJ, Williams AA, Freezer NJ, Holgate ST. Descriptive study of cough, wheeze and school absence in childhood. Thorax 1996; 51: 630-631.
33. Luyt DK, BurtoPR, Simpson H. Epidemiological study wheeze, doctor diagnosed asthma cough in preschool children in Leicestershire BMJ 1993;306: 1386-1390.
34. Marchant JM, Newcombe PA, Juniper EF. What is the burden of chronic cough for families? Chest 2008; 134: 303-9.
35. Brooke AM, Lamber PC, Burton PR, Clarke C, Luyt DK, Simpson H. Recurrent cough: natural history and significance in infancy and early childhood. Pediatric Pulmonology 1998; 26 256-261.
36. Bisgaard H, Szeffler S. Prevalance of Asthma-Like Symptoms in Young Children. Pediatric Pulmonology 2007; 42: 723-728.
37. Callahan CW. Etiology of chronic cough in a population of children referred to a pediatric pulmonologist. J Am Board Fam Pract 1996; 9: 324-7.
38. Britt H, Miller GC, Knox C, Charles J. General Practice Activity in Australia 2003-2004. Australian Institute of Health and Welfare 2004; AIHW Cat No Gep 16.
39. Wright AL, Holberg CJ, Morgan WJ. Recurrent cough in childhood and its relation to asthma. Am J Respir Crit Care Med 1996; 153: 1259-65.
40. Kelly YJ, Brabin BJ, Milligan PJM. Clinical significance of cough and wheeze in the diagnosis of asthma. Arch Dis Child 1996; 75: 489-93.

41. Singh D Arorav, Sobti PC. Chronic/Recurrent cough in Rural Children in Ludhiana, Punjab. *Indian Pediatrics* 2002; 39: 23-29.
42. Carter ER, Debley JS, Redding GR. Chronic productive cough in school children: Prevalence and associations with asthma and environmental tobacco smoke exposure cough 2006; 27: 2-11.
43. Irwin RS. Introduction to the diagnosis and management of cough: ACCP Evidence-Based Clinical Practice Guidelines *Chest* 2006; 129: 25S-27S.
44. Spellman R. Two-year follow up of the management of chronic cough or recurrent cough in children according to an asthma protocol. *Br J Gen Pract* 1991; 41: 406-9.
45. Momas I, Dartiquenave C. Prevalance of asthma or respiratory symptoms among children attending primary schools in Paris. *Pediatr Pulmonol* 1998; 26: 106-12.
46. Charlton A. Children's coughs related to parental smoking. *Br Med J* 1984; 288: 1647-1649.
47. Somerville M, Mackenzie I, Owen P. Housing and health: does installing heating in their homes improve the health of children with asthma? *Public Health* 2000; 114: 434-439.
48. Braun FC, Vuille JC, Senhauser FH. Respiratory Health and long term exposure to air pollutants in Swiss schoolchildren. Swiss study on childhood allergy and respiratory symptoms with respect to air pollution, climate and pollen. *Am J Respir Crit Care Med* 1997; 155: 1042-49.
49. Tan H, Büyükcavı M, Arık M. Tourette's syndrome manifests as chronic persistent cough. *Yonsei Med* 2004; 45: 145-149.
50. Salome CM, Peat JK, Britton WJ, Woolcok AJ. Bronchial Hyperresponsiveness in Two Populations of Australian Children. Relation to Respiratory Symptoms and Diagnosed Asthma. *Clin Allergy* 1987; 17: 271-281.
51. Bennett WD, Foster WM, Chapman WF. Cough-enhanced mucus clearance in the normal lung. *J Appl Physiol*. 1990; 69: 1670-1675.
52. Chang AB. Cough, cough receptors, and asthma in children. *Pediatr Pulmonol* 1999 ;28:59-70.
53. Schramm CM. Current concepts of respiratory complications of neuromuscular disease in children. *Curr Opin Pediatr* 2000; 12: 203-7.
54. Chung KF, Pavord ID. Chronic cough 1: Prevalence, pathogenesis, and causes of chronic cough. *Lancet* 2008; 371: 1364-1374.
55. Canning BJ, Mori N, Mazzone SB. Vagal afferent nerves regulating the cough reflex. *Respir Physiol Neurobiol* 2006; 152: 223-42.
56. Widdicombe JG. Afferent receptors in the airways and cough. *Respir Physiol* 1998; 114: 5-15.
57. Childhood asthma and other wheezing disorders. Michael Silverman Publishers. Chapman and Hall Medical. Fig. 7.1, p. 176, chapter 7-Symptoms and signs.
58. Karlsson JA. The role of capsaicin-sensitive C-fibre afferent nerves in the cough reflex. *Pulm Pharmacol* 1996; 9: 315-21.
59. Lee YL, Pisarri TE. Afferent properties and reflex functions of bronkopulmonary C-fibers. *Resp Physiol* 2001; 125: 47-65.
60. Widdicombe JG. Sensory neurophysiology of the cough reflex. *J Allergy Clin Immunol* 1996; 98: 84-90.

61. Bolser DC, Davenport PW. Expiratory motor control during the cough reflex. *Eur Respir Rev* 2002; 12: 243-248.
62. Widdicombe J, Eccles R, Fontana G. Supramedullary influences on cough. *Respir Physiol Neurobiol* 2006; 152: 320-328.
63. Sant Ambrogio G, Widdicombe J. Reflexes from airway rapidly adapting receptors. *Resp Physiol* 2001; 125: 33-45.
64. Chang AB, Landau LI, Asperen PPV. Cough in children: definitions and clinical evaluation. *MJA* 2006; 184: 398-403.
65. Pekcan S, Kiper N. Kronik öksürük. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi* 2006; 49: 247-255.
66. Kemp A. Does post-nasal drip cause cough in childhood? *Paediatr Respir Rev* 2006; 7: 31-5.
67. Kelley LK, Allen PJ. Managing acute cough in children: evidence-based guidelines. *Pediatr Nurs* 2007; 33: 515-24.
68. Citak A, Unuvar E. Airway foreign body in childhood. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2000; 52: 11-16.
69. Çokuğraş H, Karadağ B, Dağlı E. Toraks Derneği Akut Bronşiyolit Tanı ve Tedavi Rehberi. *Toraks Dergisi* 2002; 3: 29-35.
70. Gunn VL, Taha SH, Liebelt EL, Servint JR. Toxicity of over-the-counter cough and cold medications. *Pediatrics* 2001; 108: E52.
71. Del Mar C, Glasziou P. Upper Respiratory Tract Infection. *Clin Evidence* 2003; 9: 1701-1711.
72. Leconte S, Paulus D, Degryse J. Prolonged cough in children: a summary of the Belgian primary care clinical guideline. *Primary Care Respiratory Journal* 2008; 17: 206-211.
73. Ünal F. Konjenital Üst Solunum Yolu Anomalileri Tanı ve Tedavi. Dağlı E-Karakoç F (editörler). *Çocuk Göğüs Hastalıkları*. 1. Baskı 2007; 333-338.
74. Kıyan G. Alt Solunum Yolları Doğumsal Anomalileri. Dağlı E-Karakoç F (editörler). *Çocuk Göğüs Hastalıkları*. 1. Baskı 2007; 339-348.
75. Darrow DH, Harley CM. Evaluation of swallowing disorders in children. *Otolaryngol Clin North AM* 1998; 3: 126-30.
76. Hart JJ. Pediatric gastroesophageal reflux. *Am Fam Physician* 1996; 54: 2463-72.
77. Paterson WG, Murat BW. Combined ambulatory manometry and dual-probe pH-metry in evaluation of patients with chronic unexplained cough. *Dig Dis Sci* 1994; 39: 1117-25.
78. Mechanism of asthma. In global strategy for asthma management and prevention. 2002, NIH Publication, 49-66.
79. Busse WW, O Byrne PM, Holgate ST: Asthma pathogenesis. Mosby 2003; 1175-1207.
80. Amerikan Academy of Allergy, Asthma & Immunology and American Academy of Pediatrics. Pediatric asthma. Guide for managing Asthma in Children. 1999, 20-33.
81. Fahy JV, O Byrne PM. Reactive Airways Disease A lazy term of uncertain meaning that should be abandoned *Am J Respir Crit Care Med* 2001; 163: 822-823.
82. Stein RT, Martinez FD. Asthma phenotypes in childhood. *Ped Respir Rev* 2004; 5: 155-161.
83. Johnson D, Osborn LM. Cough variant asthma. *J Asthma* 1991; 28: 85-90.

84. Türктаş İ. Çocukluk Astımında Tanı. Dağlı E-Karakoç F (editörler). Çocuk Göğüs Hastalıkları. 1. Baskı 2007; 77-91.
85. Karakoç F, Karadağ F. Foreign body aspiration: what is the outcome? *Pediatr Pulmonol* 2002; 34: 30-36.
86. Lack G, Pediatric allergic rhinitis and comorbid disorders. *J Allergy Clin Immunol* 2001; 108: 9-15.
87. Reisman RE, Tronolone MJ. Immunotherapy: Introduction and overview. *Immunol Allergy Clin North Am* 2000; 20: 469-78.
88. Bousquet J, Van Cauwenberge P, Khaltaev N. Allergic rhinitis and its impact on asthma. *J Allergy Clin Immunol* 2001; 108: 147-334.
89. Oliveria CA, Sole D, Naspitz CK, Rachelefsky GS. Improvement of bronchial hyperresponsiveness in asthmatic children treated for concomitant sinusitis. *Ann Allergy Asthma Immunol* 1997; 79: 70-74.
90. DiFranza JR, Aligne CA, Weitzman M. Prenatal and postnatal environmental tobacco smoke exposure and children's health. *Pediatrics* 2004; 113: S1007-1015.
91. Stocks J, Dezateux C. The effect of parental smoking on lung function and development during infancy. *Respirology* 2003; 8: 266-285.
92. Teper RS, Williams-Nkomo T, Martinez T, Kisling J, Coates C, Daggy J. Parental smoking and airway reactivity in healthy infants. *Am J Respir Crit Care Med* 2005; 171: 78-82.
93. Bonham AC, Kott KS, Joad JP. Sidestream smoke exposure enhances rapidly adapting receptor responses to substance P in young guinea pigs. *J Appl Physiol* 1999; 87: 757-68.
94. Feja K, Saiman L. Tuberculosis in Children. *Clin Chest Med* 2005;26:295-312.
95. Cruz AT, Starke JR. Clinical manifestations of tuberculosis in children. *Paediatr Respir Rev* 2007;8:107-17.
96. Shingadia D, Novelli V. Diagnosis and treatment of tuberculosis in children. *Lancet Infect Dis* 2003;3:624-32.
97. Marais BJ, Gie RP, Schaaf HS, Beyers N, Donald PR, Starke JR. Childhood pulmonary tuberculosis: old wisdom and new challenges. *Am J Respir Crit Care Med* 2006;173:1078-90.
98. Robinson P. Cystic fibrosis. *Thorax* 2001; 56: 237-241.
99. Rommens JM, Jannuzzi MC, Kerem B. Identification of the cystic fibrosis gene: chromosome walking and jumping. *Science* 1989; 245: 1059-1065.
100. Yalçın E. Kistik fibroziste klinik bulgular ve tanı. Dağlı E-Karakoç F (editörler). Çocuk Göğüs Hastalıkları. 1. Baskı 2007; 225-230.
101. Doğru D. Kistik fibrozisli hastalarda solunum sistemi tedavisi. Dağlı E-Karakoç F (editörler). Çocuk Göğüs Hastalıkları. 1. Baskı 2007; 231-236.
102. Sleight M. Ciliary function in transport of mucus. *Eur J Respir Dis* 1983; 64: 287-292.
103. Şirvancı S, Karadağ B. Primer Silyer Diskinezi. Dağlı E-Karakoç F (editörler). Çocuk Göğüs Hastalıkları. 1. Baskı 2007; 247-252.

104. Karadağ B. Bronşektazi. Dağlı E-Karakoç F (editörler). Çocuk Göğüs Hastalıkları. 1. Baskı 2007; 197-202.
105. Gibson PG, Fujimura M, Niimi A. Eosinophilic bronchitis: clinical manifestations and implications for treatment. Thorax 2002; 57: 178-182.
106. Dicpinigaitis PV. Coughin asthma and eosinophilic bronchitis. Thorax 2004; 59: 71-72.
107. Senn O, Russi EW, Imboden B. Alfa bir antitripsin eksikliği ve akciğer hastalığı. Eur Respir J 2005; 26: 909- 917.
108. Akalın F. Çocuklarda Kalp Hastalıklarının Akciğer Komplikasyonları. Dağlı E-Karakoç F (editörler). Çocuk Göğüs Hastalıkları. 1. Baskı 2007; 357-368.
109. Chang AB. Causes, assessment and measurement in children. In: Chung FK, Widdicombe JG, Boushey HA. Cough: causes, mechanism and therapy. London, UK: Blackwell Science 2003; 57-73.
110. Chang AB, Eastburn MM, Gaffney J. Cough quality in children. Respir Res 2005; 6: 3.
111. Demirsoy MS. Göğüs duvarı ve akciğerler. In Demirsoy MS, Ed: Propedötik, Çocuk Hastalıklarında Fizik Muayene ve Ayırıcı Tanı, Ankara, 2001, Çizgi Tıp Yayınevi , 225-248.
112. Donnelly D, Critchlow A, Everard ML. Outcomes in children treated for persistent bacterial bronchitis. Thorax 2007; 62 80-4.
113. Chang AB, Redding GJ, Everard ML. Chronic wet cough: Protracted bronchitis, chronic suppurative lung disease and bronchiectasis. Pediatr Pulmonol 2008; 43: 519-31
114. Pastercamp H: The History and Physical Examination. In Chernick V, Boat TF: Eds: Kendig's Disorders of the Respiratory Tract in Children. Philadelphia, 1998, Saunders Company, 85-106.
115. Smyth A: Taking a History: Symptoms. In Silverman M, O Callaghan Christopher. Eds: Practical Paediatric Respiratory Medicine, London, 2001, Arnold, 5-14
116. Göçmen A: Solunum Sistemi. In Tunçbilek E, Ed: Çocuk Sağlığı Propedötik. Ankara, 2003, Alp Ofset, 115-135.
117. Haddad GG, Palazzo RM: Diagnostic approach to respiratory disease. In Behrman RE, Kliegman RM, Jenson HB, Eds: Nelson Textbook of Pediatrics. 16. Edition, Philadelphia, 2004, Saunders Company, 1243-1264.
118. Black P: Evaluation of Chronic or Recurrent Cough. In Hilman BC, Ed: Pediatric Respiratory Disease: Diagnosis and Treatment, Philadelphia, 1993, Saunders Company, 143-154.
119. Smyth A: Physical Examination: Signs. In Silverman M, OCallaghan C. Eds: Practical Paediatric Respiratory Medicine, London, 2001, Arnold, 15-26.
120. Mc Garvey LP. Cough. 6: Which investigations are most useful in the diagnosis of chronic cough? Thorax 2004; 59: 342-346.
121. Uyan AP. Çocukluk Çağı Tüberkülozunda Tanı Sorunları. Güncel Pediatri 2008; 6: 26-30.
122. Demir E. Üst Solunum Yolu Enfeksiyonları. Dağlı E-Karakoç F (editörler). Çocuk Göğüs Hastalıkları. 1. Baskı 2007; 117-123.
123. Dağlı E. Astım Tedavisi. Dağlı E-Karakoç F (editörler). Çocuk Göğüs Hastalıkları. 1. Baskı 2007; 101-106.

124. Marcel E, Drouet M, Sabbah A. Membrane stabilizers (chromones and ketotifen). *Allergy Immunol* 1999; 31: 103-5.
125. Kocabaş E. Çocukluk Çağında Toplum Kökenli Pnömonilerde Tanı ve Tedavi. Dağlı E-Karakoç F (editörler). *Çocuk Göğüs Hastalıkları*. 1. Baskı 2007; 139-153.
126. Kıyan G, Karakoş F. Çocuklarda Yabancı Cisim Aspirasyonu. Dağlı E-Karakoç F (editörler). *Çocuk Göğüs Hastalıkları*. 1. Baskı 2007; 209-218.
127. Dağlı E. Tüberküloz Tedavisi. Dağlı E-Karakoç F (editörler). *Çocuk Göğüs Hastalıkları*. 1. Baskı 2007; 193-196.
128. Lokshin B; Lindgren S; Weinberger M; Koviach J. Outcome of habit cough in children treated with a brief session of suggestion therapy. *Ann Allergy* 1991; 67: 579-82.
129. Millqvist E, Bende M. Role of the upper airways in patients with chronic cough. *Current Opinion Allergy Clinical Immunology* 2006; 6:7-11.
130. Footitt J, Jonston SL. Cough and viruses in airways disease. *Pulmonary Pharmacology & Therapeutics*.
131. Holmes RL, Fadden CT. Evaluation of the patient with chronic cough. *American Academy of Family Physicians* 2004; 69: 2159-66.
132. de Benedictis FM, Selvaggio D. Cough, wheezing and asthma in children: lesson from the past. *Pediatric Allergy And Immunology* 2004; 15: 386-393.
133. Clifford RD, Radford M, Howell JB, Holgate ST. Prevalance of respiratory symptoms among 7 and 11 years old schoolchildren and association with asthma. *Archives of disease in childhood* 1989; 64: 1118-25.
134. Gupta A, McKean M, Chang AB. Management of chronic non-specific cough in childhood: An evidence- based review. *Arch Dis Child Educ Pract Ed* 2007; 92:33-39.
135. Zeiger RS. Response profiles to flucitasone and montelukast in mild-to-moderate persistent childhood asthma. *J Allergy Clin Immunol* 2006; 117: 45-52.
136. Timonen KL, Pekkanen J, Korppi M, Vahteristo M, Salonen RO. Prevalance and characteristics of children with chronic respiratory symptoms in eastern Finland 1995; 8: 1155-1160.
137. Mc Alister, WH, Kronemer K. Imaging of sinusitis in children. *Pediatric Infectious Disease J*.1999;18: 1019-1020.
138. Diamant MJ, Senac MO, Gilsanz V, Baker S, Gillespie T, Larsson S. Prevalance of Incidental Paranasal Sinuses Opacification in Pediatric Patients. *J. Comput. Assist Tomogr*. 1987; 11: 426-431.
139. Thomson F, Masters IB, Chang AB. Persistent cough in children: overuse of medications. *Journal Paediatr Child Health* 2002; 38: 578-581.
140. Urbano FL. Review of the NAEPP 2007 Expert Panel Report on Asthma Diagnosis and Treatment Guidelines. *J Manag Care Pharm* 2008; 14: 41-49.
141. Bremont F, Micheau P, Le Roux P. Etiology of chronic cough in children: analysis of 100 cases. *Arch Pediatr* 2001; 8: 645-649.
142. Yu Y, Wang YS, Chen ZM. Etiologic identification of chronic cough by bronchofibroscopy in children. *Zhongguo Dang Dai Er Ke Za Zhi* 2008; 10: 319-21.

143. National Asthma Council Australia. Asthma management Handbook, Melbourne, 2006/2007.
144. British Guideline on the management of asthma. Revised edition 2007.
145. Kılıç A, Ünüvar E, Süleyman A, Oğuz F, Sıdel M. Çocuklarda kronik öksürük nedenleri. Poster 2. 2. Uludağ Kış Kongresi.
146. Marais BJ, Gie RP, Obihara CC, Hesseing AC, Schoof HS, Beyers N. Well defined symptoms are of value in the diagnosis of childhood pulmonary tuberculosis. Arch Dis Child 2005; 90: 1162-65.
147. Butani L; O'Connell EJ. Functional respiratory disorders. Ann Allergy Asthma Immunol 1997 ; 79:91-9.
148. Arroll B, Kenealy T. Antibiotics for the common cold and acute purulent rhinitis. Cochrane Database Syst Rev. 2003
149. Dowell SF, Schwarz B, Phillips WR. Appropriate use of antibiotics for URIs in children: Part 2. Cough, pharyngitis and the common cold. Am Fam Physicians 1998; 58: 1335-42, 1345.
150. Marchant JM, Morris P, Gaffney J, Chang AB. Antibiotics for prolonged moist cough in children. Cochrane Database Systemic Review 2005; 4.
151. Schroeder K; Fahey T. Over-the-counter medications for acute cough in children and adults in ambulatory settings. Cochrane Database Syst Rev. 2004; 18: CD001831
152. American Academy of Pediatrics Policy Statement. Use of codeine and dextromethorphan containing cough remedies in children. Pediatrics 1997; 99: 918-920.
153. Wildhaber JH, Dore ND, Wilson JM, Devadason SG. Inhalation therapy in asthma: nebulizer or pressurized metered-dose inhaler with holding chamber? In vivo comparison of lung deposition in children. J Pediatr 1999; 135: 28-33.