Atipik hissiltılı çocuklarda erken tanı prognozu etkilemektedir

Early diagnosis effects prognosis in children with atypical wheeze

Öz

Amaç: Tekrarlayan hissiltı atakları çocukların okul öncesi dönemde en sık karşılaşılan durumlardan biridir. Hissiltı birçok neden sonucunda ortaya çıkabilmektedir. Hissiltı tipik ve atipik olabilir. Atipik hissiltı ciddi nedenlere neden olabilir ve uzun süreli izlenebilir. İlk attacka karşılaştığımız çocukların genel özellikleri ve ortaya koyulan bulgular hakkında bilgi sahibi olmak önemlidir.

Gereç ve Yöntemler: 2000-2015 yılları arasında üç ve daha fazla hissilti atakı nedeniyle başvuran çocukların genel özelliklerini ve ortaya koyulan bulgularını araştırdık.

Bulgular:

Çalışmamızda hastaların 127’si (%42,1) kız, 175'i (%57,9) erkekti. Hastaların etiyolojik tanı dağılımı bronkopulmoner displazi, tüberküloz, congenital anomalies, cystic fibrosis, bronchiolitis obliterans, bronchiectasis ve bronchiolectasis + primary immunodeficiency olarak değerlendirildi. Tecrübe göre 3,6% duyuştan anomali, 3,3% yabancı cisim aspirationı, 12,3% bronchiektasis, 10,3% bronchiolitis obliterans, 9,6% bronchiolectasis ve 7,9% congenital anomalies olarak değerlendirildi.

Abdurrahman Dost

Abstract

Aim: Recurrent wheezing is a common problem in preschool children. It is classified into two groups because there can be many reasons for wheeze: typical and atypical. The aim of this study was to identify the general features of atypical wheezy children.

Material and Methods: Three hundred two children who presented to our clinic between 2000 and 2015 for three or more wheezing attacks and were diagnosed as having an underlying disease such as bronchiectasis, foreign body aspiration, recurrent aspiration pneumonia, cystic fibrosis, bronchopulmonary dysplasia, congenital anomalies, and tuberculosis, were included in the study.

Results: In this study, 127 (42.1%) girls and 175 (57.9%) boys were evaluated. The diagnostic distribution of the patients was as follows: bronchopulmonary dysplasia (21.9%), bronchiolitis obliterans (16.6%), bronchiectasis (14.5%), bronchiolitis obliterans + primary immunodeficiency (12.3%), cystic fibrosis (10.3%), bronchiectasis + primary immunodeficiency (7.9%), recurrent aspiration pneumonia (3.6%) and foreign body aspiration (3.3%), and other diseases (9.6%). Mosaic oligemia, bronchiectasis, atelectasis, bronchiolectasis, and small airway disease were the most distinct findings on high-resolution lung tomography. When the patients were evaluated clinically, radiologically, and according to pulmonary functions after an average period of 40 months, it was seen that 9.2% deteriorated, 33.9% regressed, and 56.7% remained stable.

Cite this article as: Ulusoy Severcan E, Demir E, Gülen F, Güven Bilgin RB, Tanaç R. Early diagnosis effects the prognosis in children with atypical wheeze. Turk Pediatri Ars 2020; 55(3): 251–6.
Giriş
Hışıltı, enfalasen, mukoza odem, anatomik bası, bronksopazm gibi durumlar ile hava yollarında oluşan daralma nedeniyle geçenlerle birlikte akımı ve titreşimler sonucunda ortaya çıkan ekspirumda duyuulan müzikal, sezgisel sesler (1, 2). Tekrarlayan hışıltı atakları çocuklarda akılda getirirken, prematüre doğum ön planda bronkopulmoner displazi gibi otozomal geçişli hastalıkları ayırmada önemlidir. Tekrarlayan sinüzit bulgularının olması primer siliyer diski gibi durumunun varlığı, tüberküloz gibi durumunun varlığı, kronik granülomatöz hastalık, Hiper IgM yetmezliği gibi durumların varlığı ve hastaların genel özelliklerinin ortaya konulması amaçlanmıştır. Bu çalışmada kliniği zemine izlenen atipik hışıltılı çocukların genel özelliklerinin ortaya konulması amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntemler
Alerji kliniği zemininde 2000–2015 yılları arasında üç ve daha fazla hışıltı nedeniyle başvurup izlenen 302 hasta, bu çalışmamızda klinik ve laboratuvar özellikleri değerlendirildi. Hastaların demografik, klinik ve laboratuar özellikleri anket formları doldurularak değerlendirildi.

İstatistiksel Çözümleme
İstatistiksel çözüme SPSS (Statistical Package For Social Sciences) 16.0 programı kullanılarak yürüttüldü. Olgular aynı zamanda izlem sürelerindeki klinik değişiklikleri (bilgisayarlı tomografi çekilmiş olan hastalarda ve solunum testi)

Bulgular
Çalışmamızda 127 (%42,1) kız, 175 (%57,9) erkek, 302 hasta bronksopazm, gibi durumlar ile hava yollarında oluşan daralma nedeniyle geçenlerle birlikte akımı ve titreşimler sonucunda ortaya çıkan ekspirumda duyuulan müzikal, sezgisel sesler ortaya çıkmıştır. Tekrarlayan sinüzit bulgularının olması primer siliyer diski gibi durumunun varlığı, tüberküloz gibi durumların varlığı, kronik granülomatöz hastalık, Hiper IgM yetmezliği gibi durumların varlığı ve hastaların genel özelliklerinin ortaya konulması amaçlanmıştır. Bu çalışmada kliniği zemine izlenen atipik hışıltılı çocukların genel özelliklerinin ortaya konulması amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntemler
Alerji kliniği zemininde 2000–2015 yılları arasında üç ve daha fazla hışıltı nedeniyle başvurup izlenen 302 hasta, bu çalışmamızda klinik ve laboratuvar özellikleri değerlendirildi. Hastaların demografik, klinik ve laboratuar özellikleri anket formları doldurularak değerlendirildi.

İstatistiksel Çözümleme
İstatistiksel çözüme SPSS (Statistical Package For Social Sciences) 16.0 programı kullanılarak yürüttüldü. Olgular aynı zamanda izlem sürelerindeki klinik değişiklikleri (bilgisayarlı tomografi çekilmiş olan hastalarda ve solunum testi)

Bulgular
Çalışmamızda 127 (%42,1) kız, 175 (%57,9) erkek, 302 hasta bronksopazm, gibi durumlar ile hava yollarında oluşan daralma nedeniyle geçenlerle birlikte akımı ve titreşimler sonucunda ortaya çıkan ekspirumda duyuulan müzikal, sezgisel sesler ortaya çıkmıştır. Tekrarlayan sinüzit bulgularının olması primer siliyer diski gibi durumunun varlığı, tüberküloz gibi durumların varlığı, kronik granülomatöz hastalık, Hiper IgM yetmezliği gibi durumların varlığı ve hastaların genel özelliklerinin ortaya konulması amaçlanmıştır. Bu çalışmada klinigi zeminde izlenen atipik hışıltılı çocukların genel özelliklerinin ortaya konulması amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntemler
Alerji klinigi zemininde 2000–2015 yılları arasında üç ve daha fazla hışıltı nedeniyle başvurup izlenen 302 hasta, bu çalışmamızda klinik ve laboratuvar özellikleri değerlendirildi. Hastaların demografik, klinik ve laboratuar özellikleri anket formları doldurularak değerlendirildi.

İstatistiksel Çözümleme
İstatistiksel çözümleme SPSS (Statistical Package For Social Sciences) 16.0 programı kullanılarak yürüttüldü. Olgular aynı zamanda izlem sürelerindeki klinik değişiklikleri (bilgisayarlı tomografi çekilmiş olan hastalarda ve solunum testi) yapılabilmış olan (%33,7) ve restriktilik testi pozitif olan (%61,0) hastalarla izlenen hastalarda solunum testinin normal bulunması ve tehlikede olan hastaların solunum testi normal bulunması, hastaların tıbbi tedavi almasının ön planda olmasına karşı değerlendirme yapılmıştır. Örnekten alınan örnek, sadece belirli durumlar için örnek olarak seçilmiştir. Bu örnek, genel bir sağlık durumuna dair bir örnek olarak değerlendirilmiştir.

Bulgular
Çalışmamızda 127 (%42,1) kız, 175 (%57,9) erkek, 302 hasta bronksopazm, gibi durumlar ile hava yollarında oluşan daralma nedeniyle geçenlerle birlikte akımı ve titreşimler sonucunda ortaya çıkan ekspirumda duyuulan müzikal, sezgisel sesler ortaya çıkmıştır. Tekrarlayan sinüzit bulgularının olması primer siliyer diski gibi durumunun varlığı, tüberküloz gibi durumların varlığı, kronik granülomatöz hastalığı vardır ve ataklar %41,8 olarak saptandı.

Hastaların %96,7’sinde hastaneye yatma öyküsü vardır ve ataklar %41,8 olarak saptandı. Prematurite %25,2 oranında görüldü, ailede akılda evlilik %18,2 ve ailede atopi %84 olarak saptandı. Akılda evlilik %18,2 ve ailede atopi %84 olarak saptandı.
orarı en yüksek primer siliyer diskinezi (%50), primer immün yetmezlik (%39), bronşektazi (%33), kistik fibrozis (%37,9) ve bronşiolitis obliterate (%26) hastalardan kaynaklıydı. Pasif sigara içilmesi %46,9 olup, evde ısıtma için soğa kulanım orani %65,6 idi. Pasif sigara içilmesi ile veya soğa kulanım ile yillık atak sayıları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamasına rağmen pasif sigara içilmesi olan hastalardaki atağın daha fazla olduğu görüldü. İrritanlar %10,7 oranında atak tetikleyici olarak belirtildi. Enfeksiyonlar %88,8 oranıyla en sık atak tetikleyiciyeti idi. Yüzdə doksan hastanın ortalama geliri orta ve düşük düzeyde iken, üniversite eğitimi annelerinde %18,2, babalarda %29,5 oranlarında saptandı (Tablo 1).

Olguların %9,8’inde aeroallerjen-splgE pozitif saptanmıştır. Bu hastalarda SFT yapabileceği ve rezervilibile görülen %50 hastaların primer immün yetmezliği (%39), bronşektazi (%33), kistik fibrozis (%37,9) ve bronşiolitis obliterans (%26) hastalarındaydı. Pasif sigara içiciliği %46,9 olup, evde ısıtma için soğa kullanımı %65,6 idi. Pasif sigara içiciliği ile veya soğa kullanımı ile yillık atak sayıları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamasına rağmen pasif sigara içilmesi olan hastalardaki atağın daha fazla olduğu görüldü. İrritanlar %10,7 oranında atak tetikleyici olarak belirtildi. Enfeksiyonlar %88,8 oranıyla en sık atak tetikleyiciyeti idi. Yüzdesi doksan hastanın ortalama geliri orta ve düşük düzeyde iken, üniversite eğitimi annelerinde %18,2, babalarda %29,5 oranlarında saptandı (Tablo 1).

Hastaların etiyolojik tanı dağılımına bakıldığında; bronkopulmoner displazi (%21,9), bronşiolitis obliterate (%16,6), bronşektazi (%14,5), bronşiolitis obliterate + primer immün yetmezlik (%12,3), kistik fibrozis (%10,3), bronşektazi + primer immün yetmezlik (%7,9), tektrarlayan aspirasyon pnömonisi (%3,6), yabancı cisim aspirasyonu (%3,3) ve diğer hastalıklar (%9,6) oluşturdu. (Şekil 1). Bronşiolitis obliterate hastaların üç tanesinin kemik iliği transplantasyonu sonrasında gelişti. Ayrıca tektrarlayan atıpkı hıştı nedeni primer immün yetmezlik dışında başka bir neden saptanmadı. SCGH ya da selektif, parsiyel IgA eksikliği eşlik etmeydi. Hızır kistik fibrozis hastalarında ayrıca immünite bozukluk gözlenmektedir. SFT yapabileceği ve rezervilibile görülen %50 hastaların primer immün yetmezliği saptan hastalarında bronşiolitis obliterate ve bronşektazi dışında bir pulmoner hastalık dikkate çekmektediydi. Yüksek rezolüsyonlu akciğer tomografisi hastaların %82’ine çekilmiş olup, kistik fibrozis (%10,3), bronşektazi (%7,9), tekrarlayan aspirasyon pnömonisi (%3,6), yabancı cisim aspirasyonu (%3,3) ve diğer hastalıklar (%9,6) oluşturdu. (Şekil 1). Bronşiolitis oblitteransları hızır ve diğer hastalıkların %9,6 olarak bulundu.

Hastaların ortalama 40 ay süreli izlemleri sonucunda klinik (tüm hastaların atağı değerlendirdi), radyolojik olarak (tüm hastaların atakları değerlendirildi) ve solunum işlev testi ilk başvuruda hastaların %33,7’sine yapılıbilmisti. Başlangıçta FEV1’in %80’in altında olma oranını %56,7, %60’in altında olma oranı %23,1; FEV1/FVC’nin %80’in altında olma oranı %78,6, %60’in altında olma oranı %14,5; MEF25-75’in %80’in altında olma oranı %63,5, %60’in altında olma oranı %38,5; PEF’in %80’in altında olma oranı %57,3, %60’in altında olma oranı %28,1 olarak bulundu.

### Tablo 1. Hastaların demografik özellikleri

| Özellik        | n/%   |
|-----------------|-------|
| Cinsiyet        | 175/57,9 erkek, 127/42,1 kız |
| Akraşevülülü    | 55/18,2  |
| Yaşadığı yer    | 176/58,3 il merkezi, 113/37,4 ilce, 13/4,3 köy |
| Prematurite     | 76/25,2 |
| Ayrıca eğitimi    | İlkokul: 76/25,2  Ortakol: 138/45,7  Lise: 33/10,9 |
| Babanın eğitimi  | Üniversite: 55/18,2  İlkokul: 53/17,5  Ortakol: 128/42,4  Lise: 32/10,6 |
| Aile geliri     | Üniversite: 89/29,5  Düşük: 202/66,9  Orta: 74/24,5  Yüksek: 26/8,6  Soba: 198/65,6  Kalyorifer: 98/32,4  Klima: 6/2 |
| Evde kullanılan arearı | Pasif sigara içilmesi 142/46,9  Evde hayvan besleme 5/1,6  Bir ve daha fazla kardeş 203/67,3 |

### Şekil 1. Atıpkı hıştı hastaların dağılımı

ve solunum işlevlerine (tamda SFT yapabilen %33,7 hastada değerlendirildi) göre değerlendirildikleriinde %9,2’sinde kötülümle, %33,9’unda gerileme varken %56,7’inin stabil kaldığı gözlandı. Bronşiolitis obliterate, BO+PY ve BPD’li hastalarda üçüncü hıştından sonra hastane başvurusu bronşektazi, bronşektazi+PY ve kistik fibrozis hastalara göre daha erken. Hastaların semptom başlangıcından sonra klinikimizde başvuru süreleri 0–6 ayı (84), 6–12 ay (n=76), 13–60 ay (n=70) ve 61 ay üstü (n=72) olarak değerlendirildikinde başvuru süreleriyile son izlem so-
nuçları karşılaştırıldığında 0–6 ayda başvuran hastalarda bulgularda gerileme %63,4 iken geç başvuranlarda (5 yıl dan sonra) gerileme %7,5 olarak saptandı (p<0.05). Tablo 2’de hastalıklara göre atipik hızlılı hastaların прогнозlarının dağılımı gözlenmektedir.

**Tartışma**

Tekrarlayan hızlı çocukluk döneminde sık karşılaşılan bir toplum sağlığı sorunudur. Bu grubun büyük çoğununun da ilerleyen yaşlarda hızlı ataklarında gerileme gözlenirken bir kısmını da atipik hızlılar oluşturmaktadır. Çalışmamızda kliniğiimize tekrarlayan hızlı ile başvuran ve atipik hızlı olduğu belirlenen çocukların genel özellikleri araştırılmıştır. Kız ve erkekler birbirlerine yakın oranlarda bulunmuştur. Akraba evliliği oranı %18,2 olup en yüksek primer siliyer diskinez (%50), primer immün yetmezlik (%39) bronşektazi (%33), kistik fibrozis (37,9) ve bronşiolitis obliterans (%26) hastalarındaydı. Primer siliyer diskinezinin, kistik fibrozis ve primer immün yetmezliklerin bir kısmı otozomal çekinik geçişli hastalıklarıdır. Türkiye gibi akra evliliği oranının yüksek olduğu ülkelerde özellikle akciğer tomografisinde bronşektazi saptanan hastalarda artışta bunu hastalıklar mutlaka değerlendirilmelidir.

Tablo 2. Atipik hızlılın altta yatan nedenine bağlı olarak прогноз

| Son durum          | İlerleme (%) | Gerileme (%) | Stabil (%) |
|--------------------|--------------|--------------|------------|
| Bronkopulmoner displazi | 0            | 65,1         | 34,9       |
| Bronşiolitis obliterans | 6            | 32           | 62         |
| Bronşektazi      | 5            | 17           | 78         |
| Bronşiolitis obliterans+ primer immün yetmezlik | 10,9 | 21,6 | 67,5 |
| Kistik fibroz     | 16,2         | 0            | 83,8       |
| Bronşektazi+primer immün yetmezlik | 37,5 | 8,3 | 54,2 |
| Tekrarlayan aspirasyon pnömonisi | 0 | 0 | 100 |

Hastaların etyolojik tanı dağılımına bakıldığında ise en sık altta yatan hastalılar bronkopulmoner displazi (%21,9), bronşiolitis obliterans (%16,6), bronşektazi (%14,5), bronşiolitis obliterans + primer immün yetmezlik (%12,3), kistik fibrozis (%10,3), bronşektazi + primer immün yetmezlik (%7,9), tekrarlayan aspirasyon pnömonisi (%6,3), yabançı cisim aspirasyonu (%3,3) dikkat çekmektedir.

Son 10 yılda ülkemizde yardımcı üreme tekniklerinin kullanımının artması nedeniyle özel bir olgu daha sık görülmektedir. Bronşektazi çocuklukta nadir görülmekle birlikte sıkılığı net olarak bilinmemektedir (14, 15). Çoğunlukla adenovirus, influenza, mikoplazma pnömonia gibi enfeksiyonlar sonucunda gelişmektedir. Bir kısmı kemik iliği transplantasyonu (KIT), akciğer transplantasyonu, toksik gaz inhalasyonu veya gastroözefageal reflux sonucunda gelişmektedir (16). Primer immün yetmezlik sonucunda sık enfeksiyon nedeniyle de bronşiolitis obliterans gözelebilmektedir. Bizim hastalarımızın çok az bir kısımı KIT sonucunda gelişmiş olup diğerlerini geçirmiş enfeksiyon ve primer immün yetmezliğe bağlı bırakmıştır.

Son 10 yılda ülkemizde yardımcı üreme tekniklerinin kullanımının artması nedeniyle özel bir olgu daha sık görülmektedir. Bronşektazi çocuklukta nadir görülmekle birlikte sıkılığı net olarak bilinmemektedir (14, 15). Çoğunlukla adenovirus, influenza, mikoplazma pnömonia gibi enfeksiyonlar sonucunda gelişmektedir. Bir kısmı kemik iliği transplantasyonu (KIT), akciğer transplantasyonu, toksik gaz inhalasyonu veya gastroözefageal reflux sonucunda gelişmektedir (16). Primer immün yetmezlik sonucunda sık enfeksiyon nedeniyle de bronşiolitis obliterans gözelebilmektedir. Bizim hastalarımızın çok az bir kısımı KIT sonucunda gelişmiş olup diğerlerini geçirmiş enfeksiyon ve primer immün yetmezliğe bağlı bırakmıştır.

Son 10 yılda ülkemizde yardımcı üreme tekniklerinin kullanımının artması nedeniyle özellikle yoğun bakım ünitelerinde bakımın iyileşmesi ve prematüre ölümlerinde azalmanın olması ile birlikte bronkopulmoner displazi oranının artması çalışma grubunda BPD’nin birinci sıradır olmuştur.

Sıklığı tam olarak bilinmemekle birlikte, gelişmiş ülkelerde sıklığının daha az olduğu ve bunun daha az kalabalık ortam, daha iyi hijyen koşulları ve beslenmeye ilişkili olduğu belirtilmektedir (18–20). Çalışma hastalarının yarısından çoğunun anne ve babalarının eğitimi ilkokul ya da ortaokul düzeyinde olup aile gelirleri düşük bulunmuştur. Çoğunlukla (65%) evde soba ile ısıırken, pasif sigara içiciliği oranı %46 gibi yüksek bir oran olmakla birlikte bu durumun istatistiksel anlamlı olup olmadığını saptanamamıştır. Fakat pasif sigara içiciliğinin ataklarla istatistiksel anlamlı bir ilişki saptanamaması da atak sikliği ile pasif sigara içiciliğinin daha fazla olduğunu göstermektedir.
ninin genel olguları arasında ise sosyoekonomik düzeyin genel olarak düşük olduğu dikkati çekmektedir. Primer immün yetmezliklerde solunum sistemini sorun ciddi bir hastalık ve ölüm nedenini oluşturmaktadır. Bronşektazi nedenleri arasında kistik fibrozis ve geçirilmiş pnömonilerden sonra immün yetmezlikler de önemlili bir yer tutmaktadır (21, 22).

Hastaların izlemindede, radyolojik olarak ve solunum işlevlerine göre değerlendirildiğinde %9,2’sinde kötüleşme, %33,9’unda gerilme varken %56,7’sinin stabil kaldığı görülmüştür. Bronşiolit bir olitezenlarda gerilme %32, BO+PİY’lerde %21,6, BPD’lerde %65 ve bronşektazilerde %17 bulunmuştur. Bronşektazilerde iyi bir kontrollü akciğer işlevinin stabil kalabileceğini ve hatta geriyeleboleceği çeşitli yayılarda bildirilmiştir (23–25). Bronşiolitis obliteransta ise 2–3 yıl izlem sonrasında klinik ve akciğer işlevlerinde düzeme gelişenlere baktık (15, 26). Zhang ve ark. (27) bir çalışma içinde %22,6 klinik düzeme gelişenlmiştir. Bronkopulmoner dispilazilerde ise %65 oranında yüksek bir gerileme oranıdır. Premature yoğun bakımın uygulanan tedavi yaklaşımları ve profilaktik steroid kullanımıyla ilgili olabileceğini düşünülmüştür. Başvuru süreçleriyle son izlem sonuçları karşılaştırdığında 0–6 ayda başvuran hastalarda bulgulara gerilme %63,4 iken geçen başvuranlarda (5 yıldan sonra) gerilme %7,5 olarak saptanmıştır. Hastaların hastaneye başvurduğu süreçleri seyri etkilemektedir.

Bu çalışmanın en önemli kısıtlılığı geriye dönük olması. Daha ayrıntılı değerlendirme için ileriye dönük çalışılmaca gereksinim vardır.

Yazarların bilgisisine göre bu çalışma Türkiye’de atipik hı şiıtın genel olarak değerlendirildiği ilk çalışmasıdır. Daha ayrıntılı değerlendirme için ileriye dönük çalışılmaca gereksinim vardır.

Sonuç olarak tekrarlayan hıși̇tı̇ olan çocuklara atipik hı şiit ilenin nedenleri açısından araştırmak geciktılmemelidir. Sonuç olarak tekrarlayan hıışı̇tılın genel olarak değerlendirildiği ilk çalışmasıdır. Daha ayrıntılı değerlendirme için ileriye dönük çalışılmaca gereksinim vardır.

Etik Kurulu Onay: Çalışma Helsinki deklarasıyon prensiplerine uygun olarak gerçekleştirilmiştir. Bu çalışma için etik kurulu onay Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu’nun alınmıştır (tarih: 09.08.2016, sayısı: 16-6/7).

Hasta Onamı: Çalışmaya alınan tüm hastalar geriye dönük olarak değerlendirildiğinden eve beyan edilmişlerdir. Erken tanı ve tedavi progozda etkilidir.

Yazar Katkıları: Fikir - E.D.; Tasarım - E.D., E.U.S.; R.B.G.B.; Denetleme - E.D., FG, R.T.; Kaynaklar - E.U.S., E.D.; Malzemeler - E.U.S., E.D.; Veri Toplanması ve/veya İşlemesi - E.U.S., R.B.G.B.; Analiz ve/veya Yorum - E.U.S., E.D.; Li-te-ratür Taraması - U.S., E.D.; Yazı Yazarı - U.S.; Eleştirel İnceleme - E.D., F.G., R.T.

Çıkar Çalışması: Yazarlar çıkar çalışması bildirmemeleridir.

Mali Destek: Yazarlar bu çalışma için mali destek almamalarını beyan etmişlerdir.

Ethics Committee Approval: The study was conducted in accordance with the principles of the Declaration of Helsinki. Approval was obtained from Ege University Faculty of Medicine ethics committee (date: 09.08.2016, number: 16-6/7).

Informed Consent: Written consent was not obtained from the parents’ patients because all patients included in the study were evaluated retrospectively.

Conflict of Interest: The authors have no conflicts of interest to declare.

Financial Disclosure: The authors declared that this study has received no financial support.

Kaynaklar
1. El-Gamal YM, El-Sayed SS. Wheezing in infancy. World Allergy Organ J 2011; 4: 85–90.
2. Brown MA, von Mutius E, Morgan WJ. Clinical assessment and diagnostic approach to common problems. In: Taussig, LM, Landau LI, Le Souef PM, Martinez FD, Morgan WJ, Sly PD, editors. Pediatric respiratory medicine. Vol. 2nd edition. Philadelphia: Mosby Elsevier; 2008.p.112–3.
3. Süleyman A, Güler N. Hıși̇tti̇ çocu̇ğu̇ güncel yaklaşım. Güncel Pediatri 2005; 71: 12–4.
4. Alper Gürz A, Arturan İğde FA, Dikici MF, Yarış F. Approach to Wheezy Infant In Primary Care. Türk J Fam Med 2013; 7: 18–25.
5. Tanȧç R. Hıș üzü̇ti̇ çocukta tanı ve ayırıcı tanı (Hangi̇z As-tam?). Güncel Pediatri 2005; 71: 12–4.
6. VanDevanter DR, Kuhle JS, O’Sullivan AK, Sikirica S, Hodgkins PS. Cystic fibrosis in young children: A review of disease manifestation, progression, and response to early treatment. J Cyst Fibros 2016; 15: 147–57.
7. Fitzgerald DA, Shapiro AJ. When to suspect primary ciliary dyskinesia in children. Paediatr Respir Rev 2016; 18: 3–7.
8. Dehlink E, Hogg C, Carr SB, Bush A. Clinical phenotype and current diagnostic criteria for primary ciliary dyskinesia. Expert Rev Respir Med 2016; 10: 1163–75.
9. Dodge JA. A millennial view of cystic fibrosis. Dev Period Med 2015; 19: 9–13.
10. Davidson LM, Berkelhamer SK. Bronchopulmonary Dysplasia: Chronic Lung Disease of Infancy and Long-Term Pulmonary Outcomes. J Clin Med 2017; 6: 4.
11. Shapiro AJ, Zariwala MA, Ferkol T, Davis SD, Sagel SD, Dell SD, et al. Diagnosis, monitoring, and treatment of primary ciliary dyskinesia: PCD foundation consensus recommendations based on state of the art review. Pediatr Pulmonol 2016; 51: 115–32.
12. Lucas JS, Paff T, Goggin P, Haarman E. Diagnostic Methods in Primary Ciliary Dyskinesia. Paediatr Respir Rev 2016; 18: 8–17.
13. Fitzgerald DA, Shapiro AJ. When to suspect primary ciliary dyskinesia in children. Paediatr Respir Rev 2016; 18: 3–7.
14. Yu J. Postinfectious bronchiolitis obliterans in children: lessons from bronchiolitis obliterans after lung transplantation and hematopoietic stem cell transplantation. Korean J Pediatr 2015; 58: 459–65.
15. Tomikawa SO, Rodrigues JC. Current research on pediatric patients with bronchiolitis obliterans in Brazil. Intractable Rare Dis Res 2015; 4: 7–11.
16. Pekcan S, Özcêlîk U. Bronşiyolitis obliterans. Hacettepe Tıp Dergisi 2008; 39: 16–21.
17. Redding GJ. Bronchiectasis in children. Pediatr Clin North Am 2009; 56: 157–71.
18. Al Subie H, Fitzgerald DA. Non-cystic fibrosis bronchiectasis. J Paediatr Child Health 2012; 48: 382–8.
19. Chang AB, Redding GJ, Everard ML. Chronic wet cough: Protracted bronchitis, chronic suppurative lung disease and bronchiectasis. Pediatr Pulmonol 2008; 43: S19–31.
20. Twiss J, Metcalfe R, Edwards E, Byrnes C. New Zealand national incidence of bronchiectasis “too high” for a developed country. Arch Dis Child 2005; 90: 737–40.
21. Jesenak M, Banovcin P, Jesenakova B, Babusikova E. Pulmonary manifestations of primary immunodeficiency disorders in children. Front Pediatr 2014; 2: 77.
22. Haidopoulou K, Calder A, Jones A, Jaffe A, Sonnappa S. Bronchiectasis secondary to primary immunodeficiency in children: longitudinal changes in structure and function. Pediatr Pulmonol 2009; 44: 669–75.
23. Bastardo CM, Sonnappa S, Stanojevic S, et al. Non-cystic fibrosis bronchiectasis in childhood: longitudinal growth and lung function. Thorax 2009; 64: 246–51.
24. Kapur N, Masters IB, Chang AB. Longitudinal growth and lung function in pediatric non-cystic fibrosis bronchiectasis: what influences lung function stability? Chest 2010; 138: 158–64.
25. Goyal V, Grimwood K, Marchant J, Masters IB, Chang AB. Pediatric bronchiectasis: No longer an orphan disease. Pediatr Pulmonol 2016; 51: 450–69.
26. Cazzato S, Poletti V, Bernardi F, et al. Airway inflammation and lung function decline in childhood post-infectious bronchiolitis obliterans. Pediatr Pulmonol 2008; 43: 381–90.
27. Zhang L, Irion K, Kozakewich H, et al. Clinical course of postinfectious bronchiolitis obliterans. Pediatr Pulmonol 2000; 29: 341–50.