

# Kronik Stridor ve Tekrarlayan Pnömonisi Olan Süt Çocuklarında Etiyolojinin Değerlendirilmesi

## Evaluation of Etiology in Infants with Recurrent Pneumonia and Chronic Stridor

Şit Uçar, Başak Adaklı, Binnaz Çelik, Özlem Özgür, Gülseren Şahin, Gürses Şahin, Pelin Zorlu

Dr. Sami Ulus Kadın Doğum, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Pediatri Kliniği, Ankara, Türkiye

Özet  
Abstract

**AMAÇ:** Stridor üst hava yolu tıkanıklığının bir bulgusudur. Çocuklarda akut stridorun en yaygın nedeni krup iken, kronik stridorun en yaygın nedeni laringomalazidir. Stridor; inspiratuar, ekspiratuar veya bifazik olabilir. Bu çalışmada, kronik stridor ve tekrarlayan akciğer enfeksiyonu ile başvuran hastaların, klinik ve tedavi özelliklerini sunmayı amaçladık.

**GEREÇ VE YÖNTEMLER:** Kronik stridor ve tekrarlayan akciğer enfeksiyonu tanısıyla yatırılarak takip edilen 12 hasta; klinik, radyolojik ve tedavi şekilleri bakımından incelendi. Hastaların şikayetlerinin erken başlangıçlı, sık tekrarlayan ve tamamen düzelmeyen vasıfta olması uygun tedavi verilmesine rağmen eşlik eden solunum gücünde beklenen düzelme olmaması ve stridor varlığı ileri tetkik edilmelerini sağladı. Akut stridor ile başvuran olgular ve hafif laringomalazili olgular çalışma dışı tutuldu.

**BULGULAR:** Beş hastada vasküler halka tanısı konulurken, diğer olgular trakeomalazi, ağır laringomalazi, laringeal hamartom, servikalbronkojenik kist, yabancı cisim aspirasyonu, H-tipi trakeoözofagial fistül ve konjenital subglottik stenoz tanısı aldı.

**SONUÇ:** Yenidoğan ve süt çocukluğu döneminde başlayan gürültülü solunum, tekrarlayan alt solunum yolu enfeksiyonu ve eşlik eden havayolu obstrüksiyonu bulguları varsa akciğer ve hava yollarının yapısal ve fonksiyonel anomalileri ön planda düşünülmelidir. Stridorun eşlik ettiği tekrarlayan solunum problemi olan hastalarda tanı, sıklıkla iyi bir fizik muayene ve radyolojik yöntemlerle konulabilir.

**ANAHTAR SÖZCÜKLER:** Hava yolu tıkanıklığı, doğumsal anomaliler, stridor, bebek

**Geliş Tarihi/Received:** 22.12.2013 **Kabul Tarihi/Accepted:** 10.04.2014

**OBJECTIVES:** Stridor is a sign of upper airway obstruction. In children, laryngomalacia is the most common cause of chronic stridor, while croup is the most common cause of acute stridor. Stridor may be inspiratory, expiratory, or biphasic. In this study, we aimed to present clinical features and treatments of patients admitted with chronic stridor and recurrent pulmonary infections.

**MATERIAL AND METHODS:** Twelve patients hospitalized because of chronic stridor and recurrent pneumonia were analyzed clinically, radiologically and with regard to treatment methods. Early onset, frequent recurrence, and persistence of the symptoms, poor improvement in coexistent respiratory distress inspite of appropriate treatment, and also the presence of stridor pushed us to further evaluation. Patients presenting with acute stridor and mild laryngomalacia were excluded from the study.

**RESULTS:** Five patients were diagnosed with vascular ring, where as other seven patients presented with tracheomalacia, severe laryngomalacia, laryngeal hamartoma, cervical bronchogenic cyst, foreign body aspiration, H-type tracheoesophageal fistula, and congenital subglottic stenosis.

**CONCLUSION:** Noisy breathing that begins in the newborn and infancy periods, recurrent lower respiratory tract infections and associated symptoms of airway obstruction should suggest structural and functional abnormalities of the lungs and airways. In patients with recurrent respiratory problems accompanied by stridor, diagnosis can be made with comprehensive physical examination and radiological methods.

**KEY WORDS:** Airway obstruction, congenital abnormalities, stridor, infant

## GİRİŞ

Stridor üst havayollarının kısmi obstrüksiyonuna bağlı olarak oluşan türbülant hava akımının sebep olduğu yüksek perdeli sestir. Üst hava yolu obstrüksiyonu, glottis üzerinde ise inspiratuar, trakea altında ise ekspiratuar stridor oluşur. Bifazik stridor, glottik veya subglottik lezyonlarda gelişir [1,2]. Çocuklarda akut stridorun en sık nedeni krup, kronik stridorun en sık nedeni ise laringomalazidir [3,4].

Tekrarlayan akciğer enfeksiyonu bir yıl içinde iki ya da daha fazla, herhangi bir zaman aralığında üçten fazla akciğer enfeksiyonu atağı geçirilmesidir. Tekrarlayan akciğer enfeksiyonları, konjenital anomaliler, hava yolu sekresyonlarının temizlenmesindeki bozukluklar, aspirasyon sendromları, allerjik ve immünolojik nedenlerle oluşabilmektedir [5].

**Bu araştırma, 5. Ulusal Çocuk Solunum Yolu Hastalıkları Kongresi'nde, (4-6 Mayıs 2008, Adana, Türkiye) sunulmuştur.**

**This investigation was presented in the 5th National Pediatric Respiratory Disease Congress at 4-6 May 2008, in Adana, Turkey.**

**Yazışma Adresi / Address for Correspondence:** Şit Uçar, Dr. Sami Ulus Kadın Doğum, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Pediatri Kliniği, Ankara, Türkiye Tel/Phone: +90 312 343 31 35 E-posta/E-mail: situcar@mynet.com

©Telif Hakkı 2014 Türk Toraks Derneği - Makale metnine [www.toraks.dergisi.org](http://www.toraks.dergisi.org) web sayfasından ulaşılabilir.

©Copyright 2014 by Turkish Thoracic Society - Available online at [www.toraks.dergisi.org](http://www.toraks.dergisi.org)

**Tablo 1.** Hastaların klinik, laboratuvar, radyolojik, bronkoskopik ve tedavi özellikleri

Tanı	Yaş (ay)	Şikayet başlangıç yaşı	Stridor	Özofagografi	PPD (mm)	EKO	Bronkoskopi (tipi)	Tedavi
Aberran sağ subklavyen arter*	5	doğuştan	inspiratuar	indentasyon	0	Sağ subklavyen çıkışı yok	yapılmadı	izlem
Ağır laringomalazi	2	doğuştan	inspiratuar	yapılmadı	0	N	laringomalazi (fleksibl)	cerrahi
Çift arkus aorta*	4	2. ay	bifazik	indentasyon	2	ASD	pulsasyon (fleksibl)	cerrahi
Çift arkus aorta*	2	doğuştan	inspiratuar	indentasyon	1	N	yapılmadı	cerrahi
H tipi TÖF	6	doğuştan	inspiratuar	fistül	0	N	yapılmadı	cerrahi
Ligamentum arteriyozumun eşlik ettiği sağ arkus aorta*	5	doğuştan	inspiratuar	indentasyon	1	VSD	yapılmadı	cerrahi
Servikal bronkojenik kist	4	doğuştan	inspiratuar	yapılmadı	12	N	yapılmadı	cerrahi
Servikal hamartom	7	3. ay	inspiratuar	yapılmadı	0	VSD	yapılmadı	cerrahi
Subglottik stenoz	6	doğuştan	bifazik	yapılmadı	0	N	yapılmadı	cerrahi
Trakeomalazi	7	1. ay	ekspiratuar	N	3	N	trakeomalazi (fleksibl)	izlem
Vasküler sling*	7	doğuştan	bifazik	indentasyon	0	Silent duktus	N (fleksibl)	cerrahi
Yabancı cisim aspirasyonu	6	4. ay	inspiratuar	yapılmadı	0	N	yab. cisim (rijid)	yab.cis. çıkarıldı

EKO: ekokardiyografi; ASD: atriyal septal defekt; VSD: ventriküler septal defekt; TÖF: trakeoözofagial fistül; N: normal

\*Vasküler Halka

Bu çalışmada kronik stridor ve tekrarlayan alt solunum yolu enfeksiyonu nedeniyle başvuran hastaların klinik, radyolojik ve tedavi özelliklerinin sunulması amaçlandı.

## GEREÇ VE YÖNTEMLER

Ocak 2006-Ocak 2008 tarihleri arasında Dr. Sami Ulus Kadın Doğum, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi süt çocuğu servisinde kronik stridor ve tekrarlayan akciğer enfeksiyonu tanısıyla yatırılarak takip edilen 12 hasta klinik, radyolojik ve tedavi şekilleri bakımından incelendi.

Hasta öykü ve fizik bulgularından hareketle tekrarlayan akciğer enfeksiyonuna yönelik tetkikler yapıldı. Hastaların tümüne ekokardiyografi (EKO) çekildi, ter ve tüberkülin testi uygulandı, immünglobülin M, A, G, E düzeylerine bakıldı.

Radyolojik olarak iki yönlü akciğer grafisi, özefagografi, boyun ve toraks bilgisayarlı tomografisi (BT) ve toraks manyetik rezonans (MR) anjiyografi kullanıldı.

Laringeal patoloji düşünülen hastalara laringoskopi yapıldı. Yabancı cisim düşünülen hastalara tanı ve tedavi amacıyla rijid bronkoskopi uygulandı. Diğer tanı yöntemleriyle tanı konulamayan tekrarlayan akciğer enfeksiyonu ve stridoru olan hastalarda etyolojiyi aydınlatmak amacıyla fleksibl bronkoskopi yapıldı. Çalışmaya katılanlardan yazılı bilgilendirilmiş olur alındı. Çalışma için Keçiören Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nden etik kurul onayı 19.08.2013 tarihinde alınmıştır.

## İstatistiksel Analiz

Kategorik değişkenler için n ve yüzde değerleri, ortalama verildiğinde değişkenlik ölçütü olarak standart sapma değerleri kullanıldı.

## BULGULAR

İncelenen olguların yaş ortalaması  $5,1 \pm 2,7$  ay (ss) (2-8 ay), erkek/ kız oranı (7/5) 1,4 bulundu. Tüm olgular akut toplum kaynaklı pnömoni tedavisi, tekrarlayan akciğer enfeksiyonunun ve kronik stridorun etyolojisinin aydınlatılması amacıyla hastaneye yatırıldı.

Hastaların şikayetlerinin erken başlangıçlı olması, uygun tedavi verilmesine rağmen solunum güçlüğüünün ön planda olduğu pnömoni bulgularının tekrarlayan vasıfta olması ve eşlik eden kronik stridor varlığı ileri tetkik edilmelerini sağladı. Beş hastaya vasküler halka tanısı konulurken diğer olgular trakeomalazi, ağır laringomalazi, servikal hamartom, servikal bronkojenik kist, yabancı cisim aspirasyonu, H tipi trakeoözofagial fistül (TÖF) ve konjenital subglottik stenoz tanısı aldı. Olguların demografik, klinik, laboratuvar, radyolojik ve bronkoskopik bulguları ve uygulanan tedavi yöntemleri Tablo 1'de sunulmuştur.

Çalışmaya dahil edilen kronik stridorlu olguların %85'inde persistan, %15'inde ise tekrarlayan vasıfta stridor mevcuttu. Olguların 7'sinin (%58) doğumdan itibaren şikayeti mevcuttu, 5'inin (%42) doğumdan sonraki bir ya da ikinci aylarda şikayetleri belirginleşmişti. Üç (%25) olguda şikayet pozisyon ile ilişkiliydi ve yatar pozisyonda azalıyordu. Altı (%50) olguda beslenme güçlüğü ve malnütrisyon saptandı.

Kronik stridor ve tekrarlayan akciğer enfeksiyonlu hastalarda eşlik eden kardiyak anomaliler Tablo 1'de sunulmuştur. Tekrarlayan akciğer enfeksiyonu öyküsü olan bu olgulara yapılan tetkiklerden ter testi ve immünglobulin M, A, G, E düzeyleri normal bulundu. Tüm olgulara uygulanan tüberkülin testi ise bir hastada pozitif bulundu. Bu hastada yapılan tetkiklerle tüberküloz dışlandı.

**Tablo 2. Kronik stridor nedenleri**

<b>Persistan stridor nedenleri</b>		
Laringeal obstrüksiyon	Ekstrinsik kitleler	Trakeobronşial hastalıklar
• Laringomalazi	• Mediastinal kitleler	• Trakeomalazi
• Papillom ve diğer tümörler	• Vasküler ring	• Subglottik trakeal webler
• Laringosel ve kistler	• Lober amfizem	• Endotrakeal, endobronşial tümörler
• Laringeal web	• Bronkojenik kistler	• Subglottik trakeal stenoz
• Vokal kord paralizi	• Tiroid basısı	Trakeoözefagal fistüller
• Yabancı cisim	• Özofagusta yabancı cisim	
• Laringeal kleft		
<b>Tekrarlayan stridor nedenleri</b>		
Enfeksiyonlar (Larenjit, Trakeit, Epiglottit)	Allerjik (spazmodik) krup	Laringomalazi
<b>Diğer stridor nedenleri</b>		
Gastroözofagal reflü	Makroglossi	Histerik stridor
Cri-du-chat Sendromu	Pierre Robin Sendromu	Hipokalsemi

İncelenen olgularda en sık vasküler halka tanısı konuldu (%42). Bu olgularda ortak özellik semptomların pozisyonla ve/veya beslenme ile ilişkili olmasıydı. Vasküler halka öntanısıyla yapılan özefagografide olguların tümünde değişik şekillerde indentasyon izlendi (Şekil 1). Kesin tanı MR anjiyografi ile vasküler patoloji tanımlanarak konuldu.

Tekrarlayan üst ve alt solunum yolu semptomları ve malnütrisyonu olan bir olguda fleksibl laringoskopi bulguları laringomalazi ile uyumlu bulundu. Gelişme geriliği ve tekrarlayan alt solunum yolu enfeksiyonu öyküsü olan bu olguda eşlik edebilecek trakeobronşial patolojiyi değerlendirmek amacıyla yapılan fleksibl bronkoskopi normal bulundu.

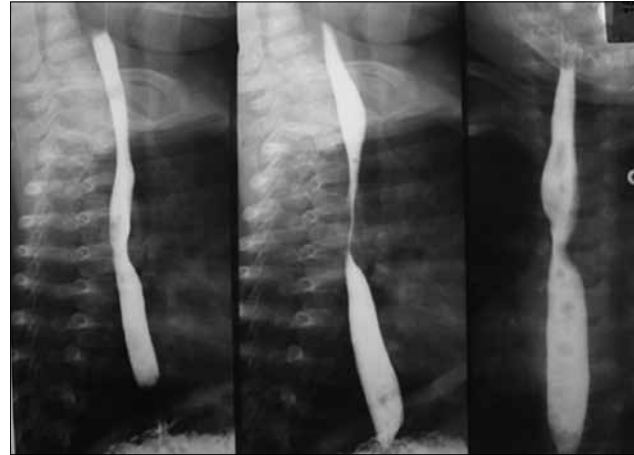
Aspirasyon öyküsü vermeyen ve iki aydır solunum yolu şikayetleri devam eden olguda, akciğer dinleme bulgularının eşit olmaması ve direk grafide görülen havalanma farklılığı nedeniyle yabancı cisim aspirasyonu düşünüldü. Rijid bronkoskopi yapılarak çekirdek kabuğu çıkarıldı.

Kilo alamama, doğumdan itibaren olan hırıltılı solunum, tekrarlayan alt solunum yolu enfeksiyonu şikayetleriyle başvuran bir olguda uzun süren mekanik ventilasyon izlemi sonrası servikal bronkojenik kist tanısı konuldu. Servikal BT ile lezyon lokalizasyonu tanımlandı (Şekil 2). Opere edilen hastanın malnütrisyonu ve solunum yolu şikayetleri tamamen düzeldi.

Tekrarlayan solunum yolu enfeksiyonu ve persistan progressif stridoru olan bir olguda laringoskopi ve servikal BT ile tespit edilen servikal lezyon operasyonla çıkarıldı. Patoloji sonucuyla laringeal hamartom tanısı alan hastanın klinik bulguları düzeldi.

## TARTIŞMA

Larinksin kapanıp açılmasını sağlayan refleks mekanizma yenidoğan ve süt çocuklarında yetersiz olduğundan aspirasyon ve laringospazma eğilim artar ve bunun sonucunda obstrüksiyon görülebilir. Çocuklarda subglottik bölge hava yolunun en dar kısmı olup birkaç milimetrelik mukus ya da ödem bile hayatı tehdit edici hava yolu daralmasına sebep

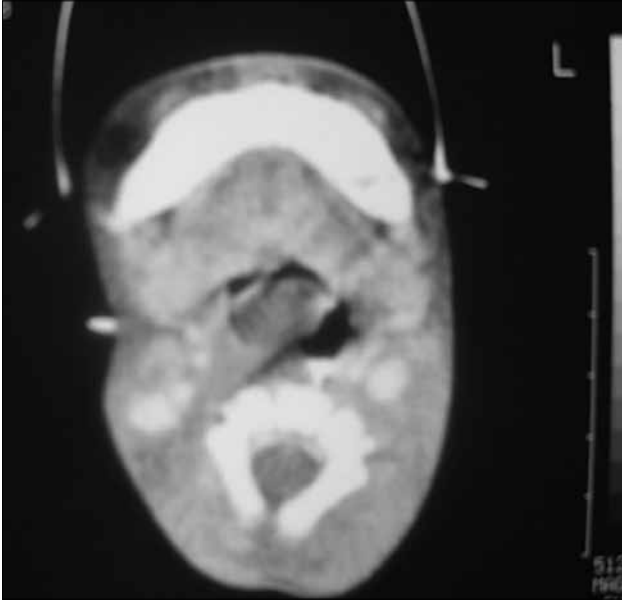


**Şekil 1.** Vasküler halka tanısı konulan olgunun özefagografisinde indentasyon izlenmekte

olabilir [3,5,6]. Bu sebeple stridor kliniği ile başvuran hastalarda öncelikle akut ya da kronik ayrımı yapılmalıdır. Kronik stridor ise persistan ya da tekrarlayan olmasına göre değerlendirilmelidir [7,8]. Stridor ile başvuran hastalarda düşünülmesi gerekli hastalıklar Tablo 2'de gösterilmiştir.

Stridor, obstrüksiyonun yerine bağlı olarak inspiratuar, ekspiratuar ya da bifazik oluşması ile de sınıflandırılabilir. Supraglottik bölgenin desteği zayıf olduğu için bu bölgelerdeki patolojiler inspiyumda oluşan hava pasajındaki negatif basınç nedeniyle içe doğru kollaps ve inspiratuar yüksek frekanslı stridora yol açar. Glottik veya subglottik bölgenin kartilaj desteği daha iyi olduğu için lümen içi basınç değişiklikleri çapı etkilemez ve bu bölgelerdeki darlıklarda stridor hem inspiratuar hem de ekspiratuar oluşur [9]. Inspiratuar stridor sıklıkla faringeal, laringeal ve nazal toraks dışı lezyonlarla oluşurken, ekspiratuar stridor, trakeal ve bronşial toraks içi lezyonlarla oluşur [2,3,10].

Çalışmaya alınan olgulardan 8'inde (%67) inspiratuar, 3'ünde (%25) bifazik ve 1'inde (%8) ekspiratuar stridor izlendi.



**Şekil 2.** Servikal bronkojenik kist tanısı konulan olgunun servikal BT tetkikinde hava sütununu arkadan daraltan lezyon izlenmekte

Stridor ayırıcı tanısında yardımcı öykü ve fizik muayene bulgularından faydalanılır. Stridorun başlangıç şekli ve zamanı ayırıcı tanıda önemlidir. Doğumdan itibaren olan bir stridor konjenital anomalileri, 4-6 haftada başlayan stridor laringomalazi ve trakeomalaziyle aklı getirirken; 1-4 yaşta başlayan akut stridor sıklıkla enfeksiyonları veya yabancı cisim aspirasyonunu düşündürür [3,6,11]. Çalışmada incelenen olguların 7'sinin (%58) doğumdan itibaren şikayeti mevcutken, 5'inin (%42) doğumdan sonraki bir ya da ikinci aylarda şikayetlerinin başladığı ve kronik vasıfta devam ettiği görüldü.

Semptomların progresyon göstermesi, ağlamak, yemek yemek gibi solunum ihtiyacının arttığı durumlarda fazlaşması tanı için önemlidir. Ayrıca stridorun ağırlığı ve uyku uyanıklık ilişkisi ayırıcı tanıda önemli bir başka faktördür [3,4,6]. Uykuda trakeaya basının azaldığı vasküler halkalarda stridorun hafiflediği ve hatta kaybolduğu izlenebilir. Laringomalazi, trakeomalazi ve makroglosside yatar pozisyonda; laringomalazi ve subglottik hemanjiomda ağlamayla; TÖF, trakeomalazi, subglottik stenoz ve vasküler basıda beslenmeyle stridorda artış ve kötüleşme izlenir [1,9,12]. Çalışmada üç (%25) olguda şikayetler, pozisyon ile ilişkiliydi ve yatar pozisyonda azalıyordu. Bu olgulara vasküler halka tanısı konuldu. Trakeomalazi ve laringomalazili olgularda yatar pozisyonda ve ağlamayla artan stridor izlendi. Vasküler halka olgularından aberran sağ subklavyen arter hariç dört olguda da beslenmeyle şikayetlerin arttığı gözlemlendi.

Progressif şikayetler büyüyen kitle lezyonlarını aklı getirir [9]. Çalışmada servikal hamartom ve bronkojenik kist hastalarında lezyonların büyümesiyle bası bulgularının arttığı gözlemlendi.

Konjenital anomalilere bağlı persistan stridor varlığında beslenme bozuklukları, yutma güçlüğü ve malnütrisyon eşlik eden önemli bulgular arasındadır [7,13]. Çalışmada altı (%50) olguda beslenme güçlüğü ve beş (%42) olguda malnütrisyon belirlendi.

Persistan stridora neden olabilecek perinatal problemler ve endotrakeal entübasyonu içeren tıbbi öykü varlığı sorgulanması gerekir. Yenidoğan dönemindeki entübasyon sonrası subglottik stenoz ve vokal kord paralizi oluşabilir. Doğum travması ve perinatal asfiksiye bağlı vokal kord paralizi gelişebilir [9,14]. Çalışmada incelenen olgularda endotrakeal entübasyon öyküsü ve perinatal problemler tespit edilmedi.

Laringomalazi, iki yaşından küçük çocuklarda kronik stridorun en sık nedenidir. Üst solunum yolu enfeksiyonları, ağlama, huzursuzluk ve yatay pozisyonda artan inspiratuar stridor izlenir [9,15]. Çoğunlukla cerrahi tedavi gerektirmemelerine rağmen ağır laringomalazi tespit edilen olgumuz ağır malnütrisyonu ve tekrarlayan solunum yolu enfeksiyonu nedeniyle opere edildi.

Yabancı cisim aspirasyonu akut stridorun yaygın bir nedenidir. Ancak bazı durumlarda yabancı cisim aspirasyon öyküsü net değildir ve akut tablo farkedilemeyerek hastalar tekrarlayan solunum yolu enfeksiyonu tablosunda başvurlar [1,16,17]. İki aydır stridoru devam eden, iki kez pnömoni nedeniyle yatırılarak tedavi edilmiş altı aylık olguda da yabancı cisim aspirasyon öyküsü olmamasına rağmen rijid bronkoskopi ile yabancı cisim saptanarak çıkarıldı.

Vasküler halkalar, trakea ve ösefagusu çevreleyen komplet (çift arkus aorta ve ligamentum arteriyozumun eşlik ettiği sağ arkus aorta) ve trakea ve ösefagusa bası yapan inkomplet (aberran sağ subklavyen arter, innominate arter ve vasküler sling) olmak üzere iki ana grupta toplanırlar [18-20]. Vasküler halka tanısı, ösefagografide indentasyon izlenmesi sonrası çekilen BT veya MR anjiyografi ile konulur [19,21]. Vasküler halka tedavisi cerrahidir ve tedaviyle sıklıkla şikayetler düzelir. Semptomatik olmayan aberran sağ subklavyen arter operasyonsuz takip gerektirirken vasküler sling'te operasyon sonrası bile semptomlar düzelmeyebilir [22,23]. Çalışmada aberran sağ subklaviyan arter saptanan hasta, semptomatik olmasına rağmen bası bulgularının hafif seyretmesi nedeniyle izleme alındı. Vasküler halka saptanan diğer hastalar opere edildi ve operasyon sonrası, vasküler sling olan hasta hariç, tüm hastaların şikayetleri düzeldi.

Trakeobronşial ağacın embriyolojik dönemde anormal gelişimi ile oluşan bronkojenik kistler, çoğunlukla mediastende ve akciğer parankiminde yerleşirler. Boyun bölgesinde ise tiroglossal, timik ve bronşial yarı kistleri yaygın olarak görülürken bronkojenik kistler oldukça nadirdir [24,25]. Çalışmada doğuştan solunum yolu semptomları olan ve progresyon gösteren dört aylık olguda servikal bronkojenik kist tespit edildi ve cerrahi olarak çıkartıldı.

Hamartomlar yaygın olmayan, nonneoplastik gelişimsel anomalilerdir. Akciğerler ve nazofarenkste daha yaygın görülürken, larinkste çok nadir görülür [26]. Çalışmada bir olguda tespit edilen çok nadir görülen servikal hamartom operasyonla çıkartıldı ve hastanın şikayetleri tamamen düzeldi.

Trakeomalazi konjenital veya edinsel olabilir. Trakeanın kartilaginöz ve myoelastik destek elemanlarının anormal kollapsı ile karakterizedir. Konjenital trakeomalazi, trakeobronşiyal kartilajların matürasyonunu tamamlamamış olmasından kaynaklanır. Doğumda belirgin olmayabilir ve yaşamın ilk hafta-



larında belirgin hale gelebilir. Trakeomalazinin teşhisi ise trakea ve bronşların dinamik görüntülemesi ile soluk verme sırasında hava yolu kollapsının gösterilmesi ile yapılır [27,28]. Çalışmada bir aylıktan itibaren persistan ekspiratuar stridoru ve tekrarlayan akciğer enfeksiyonu olan, 7 aylık olana kadar infantil astım tanısıyla izlenen olguda, daha önce yapılan tüm tetkiklerin normal bulunması üzerine fleksibl bronkoskopi yapıldı ve trakeomalazi tanısı kondu. Bu durum da göstermektedir ki, tekrarlayan akciğer enfeksiyonu ve stridorla gelen hastalarda neden bulunamazsa mutlaka fleksibl bronkoskopi yapılmalıdır.

Ösefagus atrezisi ve TÖF embriyolojik gelişim sırasında iki ayrı kanal haline gelmesi gereken ösefagus ve trakeanın birbirinden ayrılma sürecinde bir duraklama olması ile aralarında fistüloz bir ilişkinin devam etmesidir. Beş ayrı anatomik tipi mevcuttur. H tipi TÖF'ün sıklığı %4'tür. Beslenme ile ilişkili morarma, öksürük ve stridor atakları ile şüphe edilmelidir. Tanısı ösefagografi ile konulur [4,29]. Çalışmada tekrarlayan alt solunum yolu enfeksiyonu nedeniyle başvuran altı aylık olguda beslenirken morarma ve stridor atakları gözlemlendi. Çekilen baryumlu özofagografi ile H tipi TÖF tanısı kondu. Çocuk cerrahi tarafından opere edilen hasta, şikayetleri düzelerek takibe alındı.

Konjenital subglottik stenoz sık görülen konjenital larinks anomalilerindedir. Embriyolojik gelişim sırasında epitelyal füzyondan sonra rekanalizasyonun tam olmamasından kaynaklanır. Asemptomatik olabilir ya da şiddetli disfaji ve beslenme güçlüğüne kadar bulgu verebilir. Üst solunum yolu enfeksiyonlarında ek bir daralma yaparak havayolu obstrüksiyonuna sebep olabilir. Bifazik stridor, hava açlığı, suprasternal ve supraklaviküler çekilme ortaya çıkar [30]. Çalışmada konjenital subglottik stenoz tanısı alan olguda da üst solunum yolu enfeksiyonlarıyla artan ağır bifazik stridor tespit edildi. Hasta ağır stridor ile acil olarak getirildi ve ardından solunum arresti gelişerek entübe edildi. Entübasyonda en küçük endotrakeal tüp çok zor geçirildi. Kulak Burun Boğaz bölümü tarafından değerlendirilen hasta acil şartlarda trakeostomi açılmak üzere operasyona alındı. Operasyonda konjenital subglottik stenoz tespit edilerek trakeostomi yerine stenoz cerrahisi uygulandı. Taniya yönelik hikaye, fizik muayene ve radyoloji bulguları yanında bu gibi seçilmiş vakalarda fleksibl bronkoskopiden faydalanılabilir.

Çalışmadaki hastalar, benzer klinik ile başvurmuş olmasına rağmen birbirinden farklı tanıları nedeniyle hastalıklara ait bilgi ayrıntısı kısıtlı kalmıştır.

Sonuç olarak, yenidoğan ve süt çocukluğu döneminde başlayan gürtlü solunum, tekrarlayan alt solunum yolu enfeksiyonu ve eşlik eden havayolu obstrüksiyonu bulguları varsa akciğer ve hava yollarının yapısal ve fonksiyonel anomalileri ön planda düşünülmelidir. Yapısal havayolu anomalilerinde erken cerrahi tedavi ile sonuçlar oldukça iyi olduğu için tanıda geç kalınmamalıdır. Pozisyonla ve beslenme ile ilişkili solunum sıkıntısı ve stridorda artış, vasküler halkaları akla getirmelidir. Bu hastalarda ösefagografide indentasyonu görülmesi, kesin tanı için yapılacak CT veya MR anjiyografi öncesi önemli yol göstericidir. Stridorun eşlik ettiği tekrarlayan solunum problemi olan hastalarda tanı sıklıkla iyi bir öykü,

fizik muayene ve radyolojik yöntemlerle konulabilir. Tekrarlayan akciğer enfeksiyonu ve stridorla gelen ve nedeni bulunamayan tüm hastalara mutlaka fleksibl bronkoskopi yapılması gerekir.

**Etik Komite Onayı:** Bu çalışma için etik komite onayı Keçiören Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nden (08.19.2013) alınmıştır.

**Hasta Onamı:** Yazılı hasta onamı bu çalışmaya katılan hastaların ailelerinden alınmıştır.

**Hakem değerlendirmesi:** Dış bağımsız.

**Yazar Katkıları:** Fikir - Ş.U., B.A., B.Ç., Ö.Ö., Gür.Ş., Gül.Ş., P.Z.; Tasarım - Ş.U., B.A., B.Ç., Ö.Ö., Gür.Ş., Gül.Ş., P.Z.; Denetleme - Ş.U., B.A., B.Ç., Ö.Ö., Gür.Ş., Gül.Ş., P.Z.; Kaynaklar - Ş.U., B.A., B.Ç., Ö.Ö., Gür.Ş., Gül.Ş., P.Z.; Malzemeler - Ş.U., B.A., B.Ç., Ö.Ö., Gür.Ş., Gül.Ş., P.Z.; Veri toplanması ve/veya işlemesi - Ş.U., B.A., B.Ç., Ö.Ö., Gür.Ş., Gül.Ş., P.Z.; Analiz ve/veya yorum - Ş.U., B.A., B.Ç., Ö.Ö., Gür.Ş., Gül.Ş., P.Z.; Literatür taraması - Ş.U., B.A., B.Ç., Ö.Ö., Gür.Ş., Gül.Ş., P.Z.; Yazıyı yazan - Ş.U., P.Z., Gür.Ş., B.Ç.; Eleştirel inceleme - P.Z., Ş.U., Gül.Ş., B.A., Ö.Ö.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

**Finansal Destek:** Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

**Ethics Committee Approval:** Ethics committee approval was received for this study from the ethics committee of Keçiören Training and Research Hospital (08.19.2013).

**Informed Consent:** Written informed consent was obtained from the parents of the patients who participated in this study.

**Peer-review:** Externally peer-reviewed.

**Author Contributions:** Concept - Ş.U., B.A., B.Ç., Ö.Ö., Gür.Ş., Gül.Ş., P.Z.; Design - Ş.U., B.A., B.Ç., Ö.Ö., Gür.Ş., Gül.Ş., P.Z.; Supervision - Ş.U., B.A., B.Ç., Ö.Ö., Gür.Ş., Gül.Ş., P.Z.; Funding - Ş.U., B.A., B.Ç., Ö.Ö., Gür.Ş., Gül.Ş., P.Z.; Materials - Ş.U., B.A., B.Ç., Ö.Ö., Gür.Ş., Gül.Ş., P.Z.; Data Collection and/or Processing - Ş.U., B.A., B.Ç., Ö.Ö., Gür.Ş., Gül.Ş., P.Z.; Analysis and/or Interpretation - Ş.U., B.A., B.Ç., Ö.Ö., Gür.Ş., Gül.Ş., P.Z.; Literature Review - Ş.U., B.A., B.Ç., Ö.Ö., Gür.Ş., Gül.Ş., P.Z.; Writer - Ş.U., P.Z., Gür.Ş., B.Ç.; Critical Review - P.Z., Ş.U., Gül.Ş., B.A., Ö.Ö.

**Conflict of Interest:** No conflict of interest was declared by the authors.

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

#### KAYNAKLAR

1. Bent J. Pediatric laryngotracheal obstruction: current perspectives on stridor. Laryngoscope 2006;116:1059-70. [CrossRef]
2. Clough J. Managing stridor in children. Practitioner 1995;239:724-8.
3. Leung AK, Cho HY. Diagnosis of stridor in children. Am Fam Physician 1999;60:2289-96.

4. Cotton RT, Reilly JS. Stridor and airway obstruction. In: Bluestone C, Stool S, Kenna M (eds). *Pediatric Otolaryngology*. 3rd Ed. Philadelphia: WB Saunders Company, 1995:1275-88.
5. Panitch HB. Evaluation of recurrent pneumonia. *Pediatr Infect Dis J* 2005;24:265-6. [\[CrossRef\]](#)
6. Boudewyns A, Claes J, Van de Heyning P. Clinical practice: an approach to stridor in infants and children. *Eur J Pediatr* 2010;169:135-41. [\[CrossRef\]](#)
7. Tunkel DE, Zalzal GH. Stridor in infants and children: ambulatory evaluation and operative diagnosis. *Clin Pediatr* 1992;31:48-55. [\[CrossRef\]](#)
8. Boat TF, Green TP. Chronic or recurrent respiratory symptoms. In: Kliegman RM, Behrman RE, Jenson HB, Stanton BF. *Nelson Textbook of Pediatrics* (18 nd ed). Philadelphia: WB Saunders Company, 2007:1760.
9. Ünal ÖF. Evaluation of the child with respiratory distress. *Hacettepe Med J* 2005;36:28-32.
10. Claes J, Boudewyns A, Deron P, et al. Management of stridor in neonates and infants. *B-ENT* 2005;1:113-22.
11. Daniel SJ. The upper airway congenital malformations. *Paediatr Respir Rev* 2006;7:260-3. [\[CrossRef\]](#)
12. Sánchez I, Navarro H, Méndez M, et al. Clinical characteristics of children with tracheobronchial anomalies. *Pediatr Pulmonol* 2003;35:288-91. [\[CrossRef\]](#)
13. Morrow WR, Huhta JC. Aortic arch and pulmonary artery anomalies. In: Garson A, Bricker JT. *The Science and Practice of Pediatric Cardiology*. 2nd ed. Maryland: Williams and Wilkins, 1998:1347-81.
14. Loi HD, Parhr AS, Subramaniam SK, et al. Neonatal post-intubation subglottic stenosis. *Med J Malaysia* 2004;59:126-8.
15. Ahmad SM, Soliman AM. Congenital anomalies of the larynx. *Otolaryngol Clin North Am* 2007;40:177-91. [\[CrossRef\]](#)
16. Eren S, Balci AE, Dikici B, et al. Foreign body aspiration in children: experience of 1160 cases. *Ann Trop Paediatr* 2003;23:31-7. [\[CrossRef\]](#)
17. Ciftci AO, Bingol-Kologlu M, Senocak ME, et al. Bronchoscopy for evaluation of foreign body aspiration in children. *J Pediatr Surg* 2003;38:1170-6. [\[CrossRef\]](#)
18. Turner A, Gavel G, Coutts J. Vascular rings--presentation, investigation and outcome. *Eur J Pediatr* 2005;16485:266-70. [\[CrossRef\]](#)
19. Yilmaz M, Ozkan M, Dogan R, et al. Vascular anomalies causing tracheoesophageal compression: a 20-year experience in diagnosis and management. *Heart Surg Forum* 2003;6:149-52.
20. Subramanyan R, Venugopalan P, Narayan R. Vascular rings: an important cause of persistent respiratory symptoms in infants and children. *Indian Pediatr* 2003;40:951-7.
21. Hernanz-Schulman M. Vascular rings: a practical approach to imaging diagnosis. *Pediatr Radiol* 2005;35:961-79. [\[CrossRef\]](#)
22. Kussman BD, Geva T, McGowan FX. Cardiovascular causes of airway compression. *Paediatr Anaesth* 2004;14:60-74. [\[CrossRef\]](#)
23. Krzystolik-Ladzinska J, Wiecek-Wlodarska D, Guzikowski K, et al. Vascular rings as a cause of the respiratory disturbances in children. *Wiad Lek* 2000;53:289-98.
24. Aktogu S, Yuncu G, Halilcolar H, et al. Bronchogenic cysts: clinicopathological presentation and treatment. *Eur Respir J* 1996;9:2017-21. [\[CrossRef\]](#)
25. Maung KH, Low C, Knight LC, Cullinane CJ. Multiple cervical bronchogenic cysts. *J Laryngol Otol* 2006;120:145-7. [\[CrossRef\]](#)
26. Makitie AA, Lehtonen H, Back L, et al. Hamartoma of the larynx: an unusual cause of dyspnea. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 2003;112:841-3.
27. Yalcin E, Dogru D, Ozcelik U, et al. Tracheomalacia and bronchomalacia in 34 children: clinical and radiologic profiles and associations with other diseases. *Clin Pediatr (Phila)* 2005;44:777-81. [\[CrossRef\]](#)
28. Boogaard R, Huijsmans SH, Pijnenburg MW, et al. Tracheomalacia and bronchomalacia in children: incidence and patient characteristics. *Chest* 2005;128:3391-7. [\[CrossRef\]](#)
29. Upperman JS, Gaines B, Hackam D. H-type congenital tracheoesophageal fistula. *Am J Surg* 2003;185:599-600. [\[CrossRef\]](#)
30. Baker S, Kelchner L, Weinrich B, et al. Pediatric laryngotracheal stenosis and airway reconstruction: a review of voice outcomes, assessment, and treatment issues. *J Voice* 2006;20:631-41. [\[CrossRef\]](#)