

Türk Anest Rean Der Dergisi 2005; 33(4):346-349

Hava yolu Obstrüksiyonuna Neden Olan Çift Arkus Aorta

Şule Akın, Aslı Dönmez, Suat Özer Öner*, Nusa Tuna*, Semire Serin Özalevli**

Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı
Ankara Uygulama ve Araştırma Merkezi, Ankara, Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi
Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Adana Uygulama ve Araştırma
Merkezi, Adana*, Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı,
Adana Uygulama ve Araştırma Merkezi, Adana**

ÖZET

Trakeobronşiyal obstrüksiyona neden olan vasküler anomaliler arasında çift arkus aorta, pulmoner arter “slingi”, anormal innominat arter çıkışı, aort koarktasyonu ve retroözefageal sağ subklaviyan arter yer almaktadır. Bu olgu sunumunda özellikle yenidoğan döneminde açıklanamayan solunum sıkıntısı olduğunda konjenital trakeobronşiyal anomaliler, yabancı cisim aspirasyonu, mediastinal kitleler yanında konjenital vasküler anomalilerden de “Çift arkus aorta”nın akla getirilerek ileri tetkikin yapılması gerekliliğini vurgulamayı amaçlıyoruz.

Anahtar kelimeler: Çift arkus aorta, trakeobronşiyal obstrüksiyon

SUMMARY

Airway Obstruction Caused by Double Aortic Arch: Case Report

Double aortic arch, pulmonary artery sling, anomalous origin of innominate artery, aortic coarctation and retroesophageal right subclavian artery are some reasons of vascular abnormalities causing tracheobronchial obstruction. In this case report, besides congenital tracheobronchial abnormalities, foreign body aspiration and mediastinal masses, we aimed to emphasize the possibility of congenital vascular abnormalities such as “Double Aortic Arch” necessitating advanced investigation in case of unexplained respiratory distress particularly in infants.

Key words: Double aortic arch, tracheobronchial Obstruction

Konjenital vasküler anomaliler yenidoğan döneminde trakeal, özofageal veya bronşiyal baskıya yol açarak hayati tehlike oluşturabilen anomalilerdir. Pulmoner arter “slingi”, çift arkus aorta, anormal innominat arter çıkışı, aort koarktasyonu, sol subklaviyan arter ve duktus ligamentum ile birlikte görülen sağ arkus en sık rastlanılan konjenital vasküler anomalilerdir (1). Burada “Çift arkus aorta” nedeniyle trakeobronşiyal obstrüksiyon oluşmuş bir olgu sunulmuştur.

OLGU SUNUMU

Hava yolu obstrüksiyonu olan 27 günlük erkek bebek tanısal amaçlı bronkoskopi yapılmak üzere ameliyathaneye alındı. Hastanın öyküsünden, başka bir merkezde

sezaryen ile miyadında (vücut ağırlığı=3.000 gr., boy=51 cm.) doğduktan sonra solunum sıkıntısı nedeniyle 1 gün süreyle küvözde izlendiği, daha sonra doğumunun 7. gününde hırıltılı solunum ve beslenirken morarma yakınmaları ile hastaneye tekrar getirildiği, “akut bronşiyolit” tanısı aldığı, ancak tedaviye rağmen şikâyetlerinin düzelmediği ve 11 günlükken hastanemize sevk edildiği öğrenildi. Son 3 gündür yenidoğan yoğun bakım ünitesinde mekanik ventilatörde izlenen olgunun kliniğe yatışı sırasındaki fizik muayenesinde suprasternal ve subkostal retraksiyon ve ekspiryum süresinde belirgin uzama mevcuttu. Direkt posteroanterior akciğer grafisinde parankim görüntüsünün normal, ancak havalanmanın artmış olduğu izlendi. Hastaneye kabulü sırasındaki venöz kan gazında; pH=7.45, PO₂=46 mmHg, PCO₂=95 mmHg idi. Olgu kontrollü mekanik ventilasyon (tidal volüm= 30 mL, solunum sayısı= 40 dk-1) modunda ventile edilirken hava yolu rezistansının yükseldiği gözlemlendi (Raw=42 cmH₂O). Mekanik ventilasyon sırasındaki arteriyel kan gazı değerleri; pH=7.10, PO₂=59 mmHg, PCO₂=83 mmHg, hemogram ve kan biyokimya değerleri ise normal sınırlardaydı. Olgunun mevcut kliniğini açıklayacak müspet bir bulgu tespit edilemedi.

Solunum sıkıntısının uzaması nedeniyle hastanemize yatışının 16. gününde tanısal amaçlı bronkoskopi planlanan olgu ameliyathaneye getirildiğinde entübeydi, ancak spontan solunum eforu vardı. Ventilasyon sırasında ciddi ekspiratuar rezistansın olduğu ve tidal volüm 30 mL, solunum sayısı 40 dk-1 iken, hava yolu basıncının (Paw) 45 cmH₂O olduğu farkedildi. Hastaya inhalasyon anestezisi (sevofluran, % 2-3) uygulandı ve kas gevşemesi (süksinilkolin, 1 mg kg-1, iv) sağlandı. Ekstübasyonun ardından çocuk cerrahisi ekibi tarafından rijid bronkoskopi (Karl Storz, Germany, 10330 CD, 30 cm., size 3,5) uygulandı ve olgunun ventilasyonuna devam edildi. Bronkoskop karinanın yaklaşık 0,5 cm. proksimaline ulaştığında rezistansın aniden düştüğü ve ventilasyonun rahatladığı fark edildi (Paw=22 cmH₂O). Bronkoskop geriye çekildiğinde karinanın yaklaşık 1 cm. proksimalinde mukozal hipertrofiye benzer şekilde trakea posterior duvarının öne doğru itildiği ve trakea lümeninin belirgin olarak daraldığı gözlemlendi. Bu durumun posteriordan iten bir mediastinal kitleye bağlı olabileceği düşünüldü. Bu arada karina ile ana bronşlar ve dallarının normal olduğu izlendi. Bronkoskop özenle çıkarıldı ve hasta reentübe edildi. Endotrakeal tüp, dar alanı geçinceye ve hava yolu direnci düşüncüye kadar ilerletildi ve hastanın portabl mekanik ventilatör ile yenidoğan yoğun bakım ünitesine transportu sağlandı. İleri tetkik amacıyla yapılan toraksın spiral bilgisayarlı tomografi (BT) ile görüntülemesinde havayolu obstrüksiyonu nedeninin hastadaki “Çift arkus aorta” olduğu görüldü (Resim 1). Hastaya yapılan cerrahi girişimde, sol arkus aorta proksimali ve distali arasında 10 mmHg gradiyent olunca sol arkus aortanın kesilip ringin açıldığı öğrenildi. Ancak, postoperatif solunum sıkıntısı devam eden ve toraks BT-anjiyografi incelemesinde trakeada yapısal bozukluk (karinanın hemen üzerinde yaklaşık 1.6 cm. uzunluğunda darlık) olduğu belirlenen hastaya trakeal stent yerleştirildi (Resim 2). Hasta postoperatif 20. gününde taburcu edildi.

TARTIŞMA

Yenidoğanın obstrüksiyon nedenleri arasında konjenital trakeobronşiyal anomaliler, konjenital vasküler anomaliler, mediastinal kitleler, yabancı cisim aspirasyonu yer alır. Vasküler anomalilere bağlı hava yolu obstrüksiyonu sonucu oluşan solunum sıkıntısı trakeanın direkt basısı veya trakeomalazi nedeniyle gelişir (2). Bu patolojilere

eşlik eden semptomlar arasında stridor, dispne, tekrarlayan hava yolu enfeksiyonları, yutma güçlüğü ve gastro-özefageal reflü sıralanabilir (3).

Fetal yaşamın ilk 12 haftasında 4. brankiyal arktaki anormal gelişim sonucu ortaya çıkan (3) ve doğum sonrasında trakeobronşiyal basıya neden olan konjenital vasküler anomalilerin % 84'ünün doğumdan sonraki ilk 3 ayda bulgu verdiği bildirilmiştir (4). Bizim olgumuzda da semptomlar doğumdan sonraki ilk haftada yoğunlaşmıştır.

Sık olmamakla birlikte obstrüksiyon ile ortaya çıkabilen bu olgular, cerrahi girişim gerekli olabileceğinden detaylı olarak tanımlanmalıdır. Başlangıç değerlendirmesinde posteroanterior direkt akciğer grafisi, direkt laringoskopi ve trakeobronkoskopi, ayrıca baryumlu özefagogram ve ekokardiyografi kullanılabilir. İleri tetkik aşamasında toraksın spiral bilgisayarlı tomografisi, manyetik rezonans görüntüleme ve anjiyografiden yararlanılabilir (2,5). Obstrüksiyon nedeniyle yenidoğan yoğun bakım ünitesinde izlenen olgumuzda posteroanterior direkt akciğer grafisinde havalanma artışı dışında dikkat çeken bir bulgu saptanmamış ve olguya tanısal amaçlı bronkoskopi işlemi planlanmıştır. Thomson ve ark. (6) bildirdikleri gibi olgunun ventilasyonu sırasında ekspiratuar rezistansın ve hava yolu basıncının ciddi değerlere ulaştığı, bronkoskopi sırasında dar alanın geçilmesinden sonra bu bulguların normale döndüğü gözlenmiştir. İşlem öncesinde yüksek olan arteriyel PCO₂ (>80 mmHg) ve düşük olan PO₂ (<60 mmHg) değerleri ise işlem sonrasında normal sınırlara ulaşmıştır. Bronkoskopi sırasında trakeanın posterior basısına neden olan bir mediyastinal kitleden şüphelenildiği için hastanın toraksın spiral bilgisayarlı tomografi ile görüntülenmesi öngörülmüştür. BT'de "Çift arkus aorta" tanısı konulan hastanın obstrüksiyonunun bu nedene bağlı olduğu düşünülmüştür.

Trakeobronşiyal obstrüksiyona neden olan vasküler anomaliler arasında pulmoner arter "slingi", çift arkus aorta, anormal innominat arter çıkışı, aort koarktasyonu, retroözefageal sağ subklaviyan arter, sol ligamentum arteriosum ile birlikte sağ arkus yer almaktadır (1,4). Horvath ve ark. (4) vasküler trakeobronşiyal kompresyon nedenlerini yayınladıkları 69 olguyu içeren çalışmalarında 26 hasta çift arkus aorta, 26 hasta anormal innominat arter çıkışı, 9 hasta sol ligamentum arteriosum ile birlikte sağ aortik arkus, 5 hasta pulmoner arter slingi ve 3 hasta retroözefageal sağ subklaviyan arter nedeni ile opere edilmiştir. Hava yolu obstrüksiyonuna neden olan vasküler anomalilerin incelendiği 7 olguyu içeren bir çalışmada "Çift arkus aorta" patolojisi 3 hastada tespit edilmiş, ancak 2 olguda arklardan birinin atrezik olduğu görülmüş, gerçek "Çift arkus aorta" ise, sadece bir olguda not edilmiştir (1). 20 yıl içinde cerrahi ile korreksiyon sağlanan iki yaş altındaki 17 hastanın olduğu bildirilen diğer bir çalışmada seri içinde mortalite gözlenmezken tüm olgularda semptomatik olarak iyileşme kaydedilmiştir (7). Yılmaz ve ark. (8) 30 çocuğun yer aldığı 20 yıllık deneyimlerini sundukları çalışmalarında arkus aorta anomalilerine bağlı trakeal kompresyonun en sık nedeninin (% 53.3) "Çift arkus aorta" olduğunu bildirmişlerdir. Bu hastalarda operasyon sonrası mortalite oranı % 3.3 olarak bulunurken, 26 hastada (% 86.7) iyileşme saptanmış, bu hastaların % 10'unda rezidüel solunum problemleri % 3.3'ünde ise, gastroözefageal reflü problemi gözlenmiştir.

İleri tetkikinde "Çift arkus aorta" tanısı konulan bizim olgumuzda endotrakeal entübasyon tüpünün trakeadaki dar alan geçilerek distalde tespit edilip mekanik ventilasyon tedavisinin devamı, akciğer mekaniğinde palyatif bir rahatlama sağlamıştır. Daha sonra uygulanan vasküler ring eksizyonunun ardından solunum

sıkıntısı düzelmeyen hastanın yapılan incelemesinde trakeaya ait yapısal bozukluk saptanarak trakeal stent uygulanmıştır. “Çift arkus aorta” nedeniyle opere olup solunum sıkıntısının düzelmesi beklenen hastaların erken ve geç komplikasyon incelemelerinde trakea ve özefagusa olan basının ve rezidüel semptomların yüksek oranda devam edebileceği ve buna yönelik tedavinin gerekliliği vurgulanmıştır (3). Vasküler ring operasyonu sonrasında solunum sıkıntısı düzelmeyen hastalarda eşlik eden yapısal bozuklukların (trakeomalazi, trakeal darlık gibi) da düşünülmesi gerektiği kanısındayız.

SONUÇ

Solunum sıkıntısı bulunup obstrüksiyonu olduğu düşünülen ve hava yolu rezistansı ile birlikte basıncı artmış yenidoğan olgularında problemin, hava yolu anomalileri, yabancı cisim aspirasyonu veya konjenital mediastinal kitleler yanında “Çift arkus aorta” gibi konjenital vasküler nedenlere de bağlı olabileceği akılda tutulmalı ve buna yönelik tetkikler yapılmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Wu JM, Chen CT, Wang JN, et al. Upper airway obstruction caused by vascular anomalies in children. *Zhonghua Min Guo Xiao Er Ke Yi Xue Hui Za Zhi* 1996; 37:122-127.
2. Gustafson LM, Liu JH, Link DT, Strife JL, Cotton RT. Spiral CT versus MRI in neonatal airway evaluation. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2000; 52:197-201.
3. Berge M, Laag J, Ent CK, Beek FJA. Clinical, radiological and functional follow-up after surgical decompression of double aortic arch. *Pediatr Radiol* 2002; 32:561-566.
4. Horvath P, Hucin B, Hruda J, et al. Intermediate to late results of surgical relief of vascular tracheobronchial compression. *Eur J Cardiothorac Surg* 1992; 6:366-371.
5. Jaffe RB. Radiographic manifestations of congenital anomalies of the aortic arch. *Radiol Clin North Am* 1991; 29:319-334.
6. Thomson AH, Beardsmore CS, Firmin R, Leanage R, Simpson H. Airway function in infants with vascular rings: preoperative and postoperative assessment. *Arch Dis Child* 1990; 65:171-174.
7. Han MT, Hall DG, Manche A, Rittenhouse EA. Double aortic arch causing, tracheoesophageal compression. *Am J Surg* 1993; 165:628-631.
8. Yılmaz M, Ozkan M, Dogan R, et al. Vascular anomalies causing tracheoesophageal compression: a 20-year experience in diagnosis and management. *Heart Surg Forum* 2003; 6:149-152.