

Paramediastinal Kitlesel Konsolidasyon: Transtorasik Doppler Ultrasonografi ile Lenfoma ve Pnömonik Konsolidasyon Ayırımı

Düzgün YILDIRIM^{a1}, Murat EROĞLU²

¹Kasımpaşa Asker Hastanesi, Radyoloji, İSTANBUL, Türkiye

²Erzurum Asker Hastanesi, Acil, ERZURUM, Türkiye

ÖZET

Birbirine benzer görünümler yaratan bir çok paramediastinal lezyon sözkonusu olsa da klinik ve radyolojik korelasyon ile tanı spektrumu daraltılabılır. Bu özel olgu (5 yaşında kız çocuk) ile, sol üst paramediastinal kitle öntanısı ile başvuran, ancak tanısız klinik veya laboratuvar bulguları bulunmayan bir pediatrik hastada, transtorasik gri skala ultrasonografi (US) ve renkli Doppler ultrasonografi (RDUS) inceleme ile tümöral (lenfoma) kitle ile pnömonik konsolidasyon ayırımı yapılabileceğini kanıtlamayı amaçladık. Transtorasik US/RDUS inceleme ile, lümeninde hava bulunan ince bronşial yapılar; direkt grafi veya kontrastsız BT'de izlenemeyecek kadar belirsiz olduğu aşamada dahi kolaylıkla tespit edilebilir. Ayrıca pulmoner vasküler dağılım da takip edilerek, konsolide bir alanın; pnömonik infiltratif konsolidasyon ya da lenfoma, akciğer kitlesi gibi kitleli lezyonlar nedeni ile meydana geldiği ayırt edilebilir.

Anahtar Sözcükler: Neoplazm, mediastinal, renkli doppler ultrasonografi

ABSTRACT

Pulmonary Paramediastinal Mass-like Consolidation: Differentiation of pneumonic consolidation from lymphoma with Transthoracic Doppler Ultrasonography

Although there are lots of paramediastinal mass lesions which resemble each other, it is possible to narrow the differential diagnosis by clinical-laboratory and radiologic correlation. With this unique case (5 years old girl), which seems like having left upper paramediastinal solid mass lesion but having no specific clinical-laboratory scenario, we tried to differentiate pneumonic consolidation and (lymphomatous) tumoral mass by transthoracic conventional gray scale ultrasonography (US) and colour Doppler ultrasonography (CDUS) examinations. With the transthoracic high resolution US; air filled thinner bronchi also may be determined easily which is impossible to reveal at direct graphy or even at conventional CT sections. Also it is possible to conceive the normal pulmonary vasculary distribution through the pneumonic consolidation areas as a distinguishing sign between infiltrative consolidation and lymphoma or other consolidated mass lesions.

Key words: Neoplasm, mediastinal, color doppler ultrasonography

Akcığerlerin US ile ilk muayenesi 30 yıl önce yapılmıştır (1). Yumuşak dokuların US ile değerlendirilebilmesinin aksine, akciğerlerin US ile muayenesi, havalanmış akciğerler ve toraksın kemik yapılarından sesin neredeyse tamamıyla yansması nedeniyle mümkün değil görünmektedir. Ancak periferel tabanlı parankimal ya da plevral lezyonların B mod sonografi ile değerlendirilebileceği konusunda çalışmalar bildirilmiştir (2, 3). Bunun yanında, B mod ile vizüalizasyonu mümkün intrastorastik patolojilerin RDUS ile de değerlendirilmesi mümkündür (1).

Son yıllarda hiler ve mediastinal görüntüleme yeni-likçi ve çok ilgi çekici gelişmeler meydana gelmektedir. Bunların en heyecan vericilerinden biri ekstrakardiyak mediastinal patolojilerin görüntülenmesinde US'nin kıymet kazanan rolüdür. Literatür verilerinin birçoğu, US'nin mediastinal biyopsileri yönlendirme, doku karakterizasyonu ve lenfoma evrelemesinde etkili olarak kullanımının mümkün olduğuna dikkat çekmektedir (2).

Akcığerdeki konsolidasyonlar, direkt grafi ve bilgisayarlı

tomografide (özellikle kontrastsız protokollerde) alttan geçen pulmoner vasküler yapıları gizleyen opasite veya dansite artışları şeklinde görünmektedir. Oysa birbirlerine benzer şekilde, pulmoner konsolidasyon ile ortaya çıkabilecek birçok patoloji sözkonusudur. En yaygın neden pnömoni olmasına rağmen; lenfoma, infarktüs, bronkoalveolar karsinom ve vaskülit gibi bir çok infeksiyon dışı nedenler de pulmoner konsolidasyon şeklinde ortaya çıkabilirler (3).

Literatürde US dışında bilgisayarlı tomografi (BT) ile de bazı özel işaretler ve ipuçlarından yola çıkılarak infeksiyöz pnömoniden, bronkoalveolar karsinoma ayırımı yapılmaya çalışılmıştır (4).

Plevraya kadar uzanan birçok akciğer hastalığında US lezyonların etyolojisini tanımlamaya yardımcı olur. Periferel pulmoner konsolidasyonları ayırt etmek için birkaç sonomorfolojik kriter vardır. Pnömonik infiltrasyon, hipoeoik konsolide parankim içinde hava (hiperekojen) veya sıvı (hipoanekoik) bronkogramları ile uyumlu traseleri gösterir. Sıvı bronkogramlarının görülebilmesi mümkün olduğundan, hava bronkogramı için periferel lezyonlarda direkt

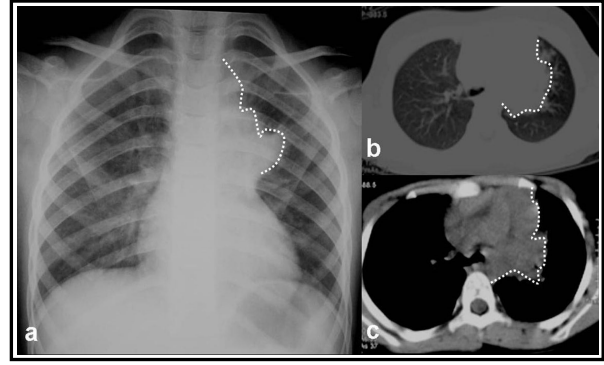
^a Yazışma Adresi: Dr. Düzgün YILDIRIM, Kasımpaşa Asker Hastanesi, Radyoloji, İSTANBUL, Türkiye
e-mail: yildirimduzgun@yahoo.com

grafiden daha net görüntü sağladığından, US'nin, aerogram için radyografiden daha spesifik olduğundan bahsedilebilir (5, 6). RDUS ile, varolan konsolidasyon alanının kanlanması, doğal vasküler yapılar ile olan ilişkisi (indentasyon, bası, yaylanma, invazyon, oklüzyon vb. ilişkiler) gösterilebilir ve lezyon karakterizasyonu mümkün olabilir. Sonuçta, üst ve orta mediasteninin sonografik muayenesi ile lezyonlar hakkında yeterli düzeyde bilgi alınabileceğini belirtmiş olan çalışmalar mevcuttur (5). Bunun yanında; sonografi, plevral hastalıkların, mediastinal lezyonların ve pulmoner konsolidasyonların biyopsi işlemlerinde de rehber olarak kullanılabilir. Bu nedenle, girişimsel prosedürlerde, kolay ve iyonizan radyasyon içermemesi bakımından tercih edilebilir bir metod olarak kullanılmıştır (6).

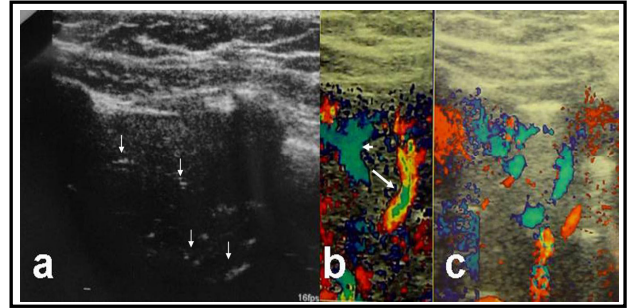
Biz bu çalışma ile, direkt grafi ve kontrastsız torasik BT görüntülerinde sol üst zon paramediastinal kitle olarak tarif edilmiş bir konsolide alanın US ve RDUS bulguları ile konglomere lenf nodu (lenfomatoid, metastatik vs) veya neoplastik (periferik yerleşimli akciğer kitlesi, plevral kitle vs) bir lezyondan pnömonik konsolidasyon ayırımını sağlamayı amaçladık.

OLGU SUNUMU

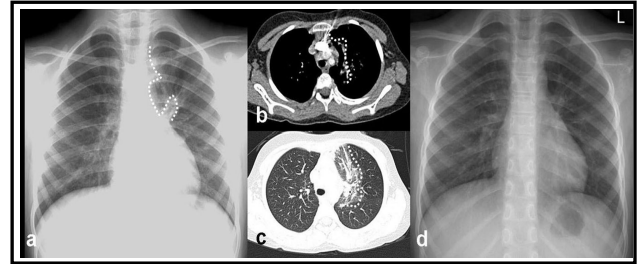
Acil servise başvuran beş yaşındaki kız çocuğunda, son birkaç günde artış gösteren iştahsızlık, halsizlik şikayetleri sözkonusu idi. Yapılan fiziki muayenesinde; sol akciğer üst zon parasternal interkostal aralıklar boyunca solunum seslerinin azalma gösterdiği dikkati çekmişti. Biyokimyasal incelemede, kan beyaz küre değerleri üst sınırdan ölçülmüş (WBC: 10.600) olguda, belirgin bir parçalı hakimiyeti söz konusu değilken, sedimantasyonun hafif artmış (22 mm/saat) olduğu, diğer rutin biyokimyasal bulguların normal düzeylerde seyrettiği tespit edilmişti. Diğer sistem muayeneleri tabii olarak değerlendirilen olguda, kontrol amaçlı istenen akciğer grafisinde sol üst zon parasternal-paramediastinal hatta genişleme ile karakterize dansite artımı oluşturan opasite artımı sözkonusu idi (Şekil 1a). Hemen sonrasında, acil koşullarda ve kontrastsız olarak yapılan BT incelemede; sol üst lob paramediastinal yerleşimli bir kitle izlenmekte idi (Şekil 1b, 1c). İlk aşamada bu kitlesel konsolide alanın, lokalizasyonu ve olgunun klinik özellikleri nedeni ile lenfoma olma olasılığının yüksek olduğundan bahsedilmişti. Olgunun radyoloji konsültasyonunda, vaskülitte paterni ve ultrasonografi ile ayırımının yapılabileceği konusuna açıklık getirmek üzere transtorasik ultrasonografik inceleme ile değerlendirmenin yararlı olacağından bahsedilmişti. US incelemede; konsolide alan içinde yer yer sıvı bronkosonogramları ve belli belirsiz ince ekojen hava bronkosonogramlarının olduğu tespit edildi. Ayrıca RDUS'de, pulmoner arter ve venlerin konsolide alan içinde, periferik kesimlere kadar deplasman ya da indentasyon göstermeksizin anatomik bütünlük korunacak şekilde seyrettiği tespit edildi (Şekil 2). Sonuçta BT ve direkt grafi bilgilerinin aksine, pnömonik konsolidasyonun dansite artımına neden olduğu düşünülerek, çocuk servisinde ampirik antibiyoterapi ile tedaviye başlandı. Olguya, direkt grafi inceleme ve ailenin de endişe ve istekleri doğrultusunda kontrastlı BT inceleme, kontrol amacı ile ikinci haftada tekrarlandı. İlk konsolidasyon alanında, belirgin bir regresyon olduğu gözlemlendi (Şekil 3a, 3b, 3c). Taburcu edildikten sonraki tedavi süreci boyunca; 2. ve 3. hafta kontrollerinde, hastanın tüm biyokimyasal bulguları normalize olmuş, klinik bulgularda iyileşme ve radyolojik bulgularda (Şekil 3d) ise tam rezolüsyon gerçekleşti.



Resim 1. a) İlk başvuru sırasında alınmış posteroanterior akciğer grafisinde, sol üst zon parasternal-paramediastinal hatta genişleme ve opasite artımı (kesik çizgiler) izlenmektedir. Hemen sonrasında yapılan toraks BT inceleme ile, parankim (b) ve mediasten (c) penceresi görüntülerinde, sol üst zon paramediastinal yerleşimli bir kitlesel konsolidasyon alanı (kesik çizgiler) seçilebilmektedir.



Resim 2. a) Transtorasik gri skala US inceleme ile daha önceki değerlendirmelerde saptanamayan ince lineer hava bronkosonogramları (oklar) ayırt edilebilmektedir. b, c) RDUS penceresinde pulmoner arter (uzun ok) ve venlerin (kısa ok) normal renk dolumu ile beklenen traselerinde seyrettiği izlenmektedir.



Resim 3. a) 3. 2. hafta kontrol akciğer grafisinde sol üst paramediastinal opasite alanı (kesik çizgiler) belirgin regresyon göstermiştir. b, c) İkinci hafta kontrol BT incelemede, grafiden daha yüksek rezolüsyona sahip olduğundan, konsolide alanın infiltratif nature (kesik çizgiler) regresyon gösterdiği dikkati çekmektedir. d) Üçüncü hafta kontrol akciğer grafisinde takip edilen opasite alanının tamamen kaybolduğu anlaşılmaktadır.

TARTIŞMA

Sonografi ile periferik yerleşimli pulmoner parankimal veya anterior parasternal yerleşimli kitlelerde, konsolide lezyonlarda doku paterni (solid-kistik, loküle-yaygın) ayırımı yapılabileceği gibi, Doppler penceresinde vaskülitte de tespit edilerek kanlanma paterninden lezyon karakterizasyonu yapmak mümkündür (7, 8). Bronkovasküler trasenin takip edilebilmesi ve transduserin açılarak uygun pencere-

lerde lezyonların incelenmesi yapıldığında, direkt grafiden sonra US ile değerlendirme, radyasyon maruziyetinin azaltılması açısından BT endikasyonlarını veya kontrol BT çekim sıklığını azaltabilir (9).

Özellikle de konsolidasyon ya da kollaps sözkonusu olduğunda sonografi ile uygun pencere alanının genişlemesi ile; kitle natürü, solid ya da kistik komponentler, hava-sıvı bronkosonogramları ayırt edilebilir ki, bu bulgular ile Doppler parametreleri de eklendiğinde, kitlelerin vaskülarizasyon paterninden de yola çıkılarak atelettazi, konsolidasyon, timik neoplaziler, konglomere lenf nodları ayırımı kolaylaşacaktır (10).

Kopf ve Scheier yaptıkları çalışmada klinik ve radyolojik olarak pnömoni oldukları tespit edilen 143 hastayı ultrasonografik muayeneye tabi tutmuşlardır. 127 hastada US ile pnömonik konsolidasyonun görüntülediğini kaydetmişlerdir. Pnömoninin karakteristik özelliklerini çok sayıda küçük hiperekoik yapılarla birlikte hipoeoik bir konsolidasyon ve bulanık bir sınırla tanımlamışlardır. Sonuçta US'nin büyük bir oranda pnömonik konsolidasyonu görüntüleyebildiğini ve pnömoninin tanı, takip ve tedavisi ile ilgili ilave bilgiler verdiğini belirtmişlerdir (10). Bizim olgumuzda da izlenen bronkosonogramların varlığı pnömonik konsolidasyon lehine idi.

Yu ve arkadaşları göğüs hastalığına sahip 41 kritik hasta üzerinde yaptıkları çalışmada, göğüs sonografisinin kullanışlı bir tanısal araç olduğunu, özellikle BT ulaşılabildiğinde veya hastanın mobilizasyonunda sıkıntılar sözkonusu ise (instabil hasta, yoğun bakım koşullarında), hastabşında da uygulanabilmesi bakımından yararlı olduğunu ileri sürmüşlerdir (6). Bizim olgumuzda olduğu gibi pediatrik olgularda radyasyon maruziyetinin en aza indirgenmesi önemlidir. Ayrıca instabil hastalarda BT ile elde edilen görüntülerdeki artefaktlar psödolezyon görünümüne neden olabilirler.

Targhetta ve arkadaşları 39 pnömonili ve akciğer konsolidasyonu bulunan hastayı ultrasonografi altında radyolojik

olarak doğrulamak için kontrollü bir çalışma yürütmüşlerdir (12). Bu çalışma sonrasında, normal havalanan akciğerin gösterdiği hiperekoik çizilenme ve onun hareketini gösteren hava artefaktları dışında konsolide akciğerlerin farklı bir sonografik patern gösterdiklerini ileri sürmüşlerdir. Hastaların büyük bir kısmında karakteristik hava bronkogramları ile birlikte güçlü lineer ekolar ve anekoik tübüler yapılar (sıvı bronkogramı) gözlemlenmiştir. Akciğerlerin yüzeyel sıvı alveologramı olarak adlandırılan homojen bir hipoeoik band sergilediğini ifade etmişlerdir. Buradan hareketle sıvı bronkogramları gözlemlendiğinde sonografinin akciğer konsolidasyonlarını değerlendirebildiğini ve ilave bilgi sağladığını ifade etmişlerdir (12). Bizim olgumuzda da konsolide alan içinde yer yer sıvı bronkosonogramlarının olduğunun tespiti, konsolide alanda parankimal iskeletin korunduğunun işareti olarak değerlendirilmiş ve lenfoma öntanısından uzaklaşmamızı sağlamıştı.

Bazı çalışmalarda, plevral tabanlı kitle lezyonlarının transtorasik biyopsisinde sonografi, ağırlıklı olarak guide amacı ile başarılı olarak kullanılmıştır (13). Her ne kadar derin yerleşimli veya daha doğrusu transdusere bakan yüzeyi hava katmanı ile örtülü lezyonlarda kullanışlı olmasa da daha önce yapılmış kesitsel incelemeler ile lezyonların US eşliğinde biopsi için uygunluğu kararlaştırılmış olmakla birlikte, özellikle eş zamanlı (real-time) yapılabilme özelliği ve radyasyon maruziyeti sözkonusu olmadığından tekrarlanabilirliği ise ihmal edilmeyecek avantajlarındandır.

SONUÇ

Acil servise başvuran ve kitlesel konsolidasyonu olan pediatrik olgularda transtorasik US ve RDUS ile pnömonik infiltrasyon ve neoplastik-lenfoproliferatif hastalıkların ayırımı acil koşullarda, direkt grafi veya kontrastsız toraks BT incelemelerinden daha hızlı ve güvenilir şekilde, radyasyon maruziyeti olmaksızın yapılabilir.

KAYNAKLAR

- Gorg C, Bert T. Transcutaneous colour Doppler sonography of lung consolidations: review and pictorial essay. Part 2: colour Doppler sonographic patterns of pulmonary consolidations. *Ultraschall Med.* 2004 25:285-291.
- Murray JG, Breatnach E. Imaging of the mediastinum and hila. *Curr Opin Radiol.* 1992; 4:44-52.
- Kjeldsberg KM, Oh K, Murray KA, Cannon G. Radiographic approach to multifocal consolidation. *Semin Ultrasound CT MR* 2002; 288-301.
- Jung JI, Kim H, Park SH, Kim HH at all. CT differentiation of pneumonic-type bronchioloalveolar cell carcinoma and infectious pneumonia. *Br J Radiol.* 2001 Jun;74:490-494.
- Mathis G. Thoraxsonography--Part II: Peripheral pulmonary consolidation. *Ultrasound Med Biol.* 1997; 23:1141-1153.
- Yu CJ, Yang PC, Chang DB, Luh KT. Diagnostic and therapeutic use of chest sonography: value in critically ill patients. *AJR Am J Roentgenol.* 1992;159:695-701.
- Wernecke K, Diederich S. Sonographic features of mediastinal tumors. *AJR Am J Roentgenol.* 1994;163:1357-1364.
- Wernecke K, Vassallo P, Pötter R, Lückener HG, Peters PE. Mediastinal tumors: sensitivity of detection with sonography compared with CT and radiography. *Radiology* 1990;175:137-143.
- Lam S, Becker HD. Future diagnostic procedures. *Chest Surg Clin N Am.* 1996:363-380.
- Hsu WH, Chiang CD, Hsu JY, Huang WL. Detection of mass lesions in the collapsed lung by ultrasonography. *J Formos Med Assoc.* 1992 Jan;91(1):57-62 1992;91:57-62.
- Gehmacher O, Mathis G, Kopf A, Scheier M. Ultrasound imaging of pneumonia. *Ultrasound Med Biol.* 1995 21:1119-1122.
- Targhetta R, Chavagneux R, Bourgeois JM at all. Sonographic approach to diagnosing pulmonary consolidation. *J Ultrasound Med.* 1992;11:667-672.
- Yang PC, Chang DB, Yu CJ at all. Ultrasound guided percutaneous cutting biopsy for the diagnosis of pulmonary consolidations of unknown aetiology. *Thorax.* 1992 Jun;47:457-460.

Kabul Tarihi: 18.10.2009