



doi • 10.5578/tt.8912

Tuberk Toraks 2015;63(4):296-297

Geliş Tarihi/Received: 09.01.2015 • Kabul Ediliş Tarihi/Accepted: 21.01.2015

EDİTÖRE MEKTUP  
LETTER TO THE EDITOR

## Toraksın difüzyon ağırlıklı MR görüntülemesi

Ali Kemal SİVRİOĞLU<sup>1</sup>  
Kemal KARA<sup>2</sup>  
Ersin ÖZTÜRK<sup>2</sup>  
Erol KILIÇ<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Kasımpaşa Asker Hastanesi, Radyoloji Servisi, İstanbul, Türkiye

<sup>1</sup> Service of Radiology, Kasimpasa Military Hospital, Istanbul, Turkey

<sup>2</sup> Gülhane Askeri Tıp Akademisi Haydarpaşa Eğitim Hastanesi, Radyoloji Servisi, İstanbul, Türkiye

<sup>2</sup> Service of Radiology, Gulhane Military Medicine Academy, Haydarpaşa Training Hospital, Istanbul, Turkey

<sup>3</sup> Kasımpaşa Asker Hastanesi, Göğüs Hastalıkları Servisi, İstanbul, Türkiye

<sup>3</sup> Service of Chest Diseases, Kasimpasa Military Hospital, Istanbul, Turkey

Karaman ve arkadaşlarının 3. sayı 2014'te derginizde yayınladıkları "Toraks difüzyon manyetik rezonans görüntüleme" isimli makalelerini büyük bir ilgi ile okuduk (1). Bu çalışma oldukça yararlı bilgiler içermektedir. Ancak güncel literatür rehberliğinde bizde birkaç katkı yapmak istiyoruz.

Ön mediasten kitlelerinden timik epitelyal tümörler birkaç histolojik subtipe ayrılır. Bunlar timomanın tipleri olan A, AB, B1, B2 ve B3 ile timik karsinomlardır. Tip A ve AB timomalar genellikle benign tümör gibi davranırken tip-B1 düşük evreli malign tümör, tip B2 yüksek derece malign tümördür. Tip-B3 ise timik karsinoma ve ileri evre malign tümörlere benzer. Tip-A, AB ve B1'in prognozları tip-B2 ve B3'e göre oldukça iyidir. Dünya Sağlık Örgütü (WHO) timik epitelyal tümörleri üç subgrubta toplamıştır. Bunlar düşük riskli timomalar (tip-A, AB ve B1), yüksek riskli timomalar (tip-B2 ve B3, invaziv timoma olarak da isimlendirilir) ve timik karsinomlardır. Bu tümör tiplerinin ayrımında toraks BT veya konvansiyonel MR bazen yeterli olamamaktadır. PET/CT timik tümörlerin görüntülenmesinde yararlıdır ancak pahalı olması ve yüksek doz radyasyon içermesi dezavantajlarıdır. Buna karşın difüzyon ağırlıklı görüntüleme (DAG) timik tümörlerin agresifitesini görüntülemeye kullanılabilir. Razek ve arkadaşları ADC'nin eşik değerini

$1.22 \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$  olarak aldığıında (b değeri 0, 400, 800 s/mm<sup>2</sup>) düşük riskli timomalar ile yüksek riskli timomalar ve timik karsinomun ayırt edilebildiğini göstermişlerdir (2).

Plevral hastalıklarda da DAG kullanılabilir. Baysal ve arkadaşlarının eksüdatif ve transüdatif plevral efüzyonun ayrımı için (maksimum b= 1000 s/mm<sup>2</sup>) yaptıkları çalışmada eşik ADC değerini  $3.38 \times 10^{-3}$  olarak aldıklarında eksüdatif ve transüdatif plevral efüzyonun ayrımının sensitivitesi %90.6 ve spesifitesi %85 olduğunu saptamışlardır (3).

Akciğerlerin hiperpolarize olmuş gazlar ile yapılan fonksiyonel MR görüntülemesi, sağlıklı ve hastalıklı kişilerde akciğerin fonksiyonel ölçümlerine izin verebilecek potansiyelde bir yöntemdir (4). Bu görüntülemede <sup>129</sup>Xe ve daha sıklıkla <sup>3</sup>He gazları kullanılır. Bu gazlar hava yolu ile akciğerlere gönderilir ve MR ile görüntülenir. Hiperpolarize gazlar diğer gazlara nazaran MR sinyallerini belirgin olarak artırır. Bu görüntü-

### Yazışma Adresi (Address for Correspondence)

Dr. Ali Kemal SİVRİOĞLU

Kasımpaşa Asker Hastanesi, Radyoloji Servisi,  
İSTANBUL - TURKEY

e-mail: draksivrioglu@gmail.com

leme DAG ile yapılmakta olup astım ve KOAH gibi çeşitli hastalıklarda mikrostriktürel pulmoner değişiklikler hakkında bilgiler sağlamaktadır (5). Bu yöntem şu anda araştırma merkezlerinde denenme aşamasındadır.

#### ÇIKAR ÇATIŞMASI

Bildirilmemiştir.

#### KAYNAKLAR

1. Karaman A, Kahraman M, Bozdoğan E, Alper F, Akgün M. Toraks diffüzyon manyetik rezonans görüntüleme. *Tuberk Toraks* 2014;62:215-30.
2. Abdel Razek AA, Khairy M, Nada N. Diffusion-weighted MR imaging in thymic epithelial tumors: correlation with World Healty Organization classification and clinical staging. *Radiology* 2014;273:268-75.
3. Baysal T, Bulut T, Gokirmak M, Kalkan S, Dusak A, Dogan M. Diffusion-weighted MR imaging of pleural fluid: differentiation of transudative vs exudative pleural effusions. *Eur Radiol* 2004;14:890-6.
4. Van Beek EJ, Wild JM, Kauczor HU, Schreiber W, Mugler JP, de Lange EE. Functional MRI of the lung using hyperpolarized 3-Helium gas. *J Magn Reson Imaging* 2004;20:540-54.
5. Luna A, Sanchez-Gonzalez J, Caro P. Diffusion-weighted imaging of the chest. *Magn Reson Imaging Clin N Am* 2011;19:69-94.