Bölüm
157

AİLE HEKİMLİĞİ POLİKLİNİĞİNDE RADYOLOJİK GÖRÜNTÜLEME YORUMLANMASI

Mesut SİVRİ[1]

GİRİŞ

X-ışınlarının 1895 yılında Roentgen tarafından keşfedilmesini takiben neredeyse yarım yüzyıl radyolojik görüntülemede esas olarak düz ve kontrastlı radyografiler kullanılıyordu. Son yarım yüzyılda, tanısal radyoloji dramatik değişiklikler ve gelişmeler geçirmiştir. 1950 ile 1970 arasında konvansiyonel anjiyografi, nükleer tıp, ultrasonografi ve bilgisayar tomografi (BT), takiben manyetik rezonans (MR) görüntüleme, girişimsel radyoloji ve pozitron emisyon tomografisi (PET) geliştirildi. BT ve radyografik tetkiklerde X-ışını kullanılır ve iyonizan radyasyon içerir. Nükleer tıpta hastaya genellikle enjeksiyon yolu ile verilen radyoaktif farmasötikler kullanılır ve yine radyasyon içerir. Ultrasonografi ve MR görüntülemede iyonlaştırıcı radyasyon yerine sırasıyla ses dalgaları ve manyetizmayı kullanır ve radyasyon içermez.

Bu bölümde radyolojik görüntü tabanlı tanı hakkında temel bilgiler ve tanısal radyolojide kullanılan modaliteler genel bir bakış sağlamak amacıyla hazırlanmıştır.

KONVANSİYONEL RADYOGRAFİ

Konvansiyonel radyografi direkt grafileri ifade eder. BT, ultrasonografi ve MRG artan sıklıkla kullanılan görüntüleme yöntemleri olsa da direkt grafiler hala görüntüleme incelemelerinin büyük bir kısmını oluşturur. Kolay ulaşılabilir olması, görece ucuz olması, genişbir alanı görüntüleyerek anatomik bütünlük sağlaması önemli avantajlarıdır. Özellikle akciğer, meme, abdominal hastalıklar ve kemik görüntülemede çok sık kullanılmaktadır. X-ışını üreten bir tüp aracılığı ile hastayı tümüyle geçen bir x-ışın demeti oluşturulur. X-ışınları doku farklılığına (atom ağırlıkları, yoğunlukları ve kalınlıkları) bağlı olarak değişik organlarda değişik oranlarda absorbe olur veya saçılır. Bu farklılığa bağlı görüntü oluşur. Radyasyon demetinin küçük bir kısmı hastayı geçer ve hedefe çarpar. Hedef olarak eski sistem röntgenlerde röntgen filmi kullanılır. Yeni dijital röntgen yöntemlerde ise röntgen filmi yerine dedektörler aracılığı ile gelen sinyaller toplanır ve bilgisayara aktarılır.

Radyografik görüntüler üzerinde hava, yağ, yumuşak doku ve kemik sırasıyla siyah, gri-siyah, gri ve beyaz olarak görülür. Hava koyu siyah olarak görünür. Yağ genellikle koyu gri olarak görünür. Kas ve kan gri görünür ancak yağ kadar koyu değildir. Kemik, kalsiyum beyazdır. Kalça protezi gibi metaller parlak beyaz olarak yansır. Yine kontrast madde beyaz görünür. Röntgende parlak kesimler radyoopak, koyu kesimler radyolusent olarak tanımlanır. Kontrast madde olarak baryum ve iyotlu bileşikler kullanılır.

Standart veya düz grafilerde 3 boyutlu bilgiler projeksiyon yöntemiyle 2 boyutlu olarak görüntülenir. İncelenecek bölgedeki nesneler üst üste düşerek süperpoze olabilir ve tanıyı zorlaştırabilir. Veya nesne görüntü dışında olabilir. Böyle du-

[1] Uzman Dr, Ankara Şehir Hastanesi, Bilkent, Radyoloji Kliniği, drmesutsivri@gmail.com

bir yaklaşım gereklidir. Kılavuzlar ve algoritmalar faydalı olabilir. Örneğin öksürüğü olan bir hastada düzgün çekilmiş bir akciğer filmi oldukça faydalı bilgiler verir. Ancak tedaviye rağmen düzelmeyen hastalık durumunda akciğer bilgisayarlı tomografi ile ileri görüntüleme yapılabilir. İlk basamak olarak tomografi tercih edilmesi uygun bir yaklaşım değildir. Yine kırık şüphesinde ilk yöntem mutlaka röntgenogramlar olmalıdır. Ancak şüpheli durumlarda BT veya MRG gibi görüntüleme tekniklerine başvurulmalıdır. Belli bir eğitim almadan görüntüleme yorumlaması önerilmemektedir. Örneğin i.v kontrastlı bir aksiyel beyin BT görüntüsüne baktığınızda i.v. kontrastın kan ile karıştırılabildiğini bilmezseniz yanlış olarak subaraknoid kanamadan şüphelenebilirsiniz. Kafa travmalı olgularda veya kanama şüphesi varlığında inceleme kontrastsız yapılmalıdır. Görüntülerde normal anatomi, anatomik varyasyonlar ve kullandığınız görüntüleme tekniğindeki görüntülerin farklılığı iyi bilinmelidir. Bu da ancak temel eğitim ve tecrübe ile sağlanabilir. Kesitsel görüntülemede belli bir eğitim almadan yapılan yorumların hasta ve doktor açısından ciddi problemler doğurabileceği bilinmelidir. Radyolog tarafından raporlanmış bir görüntüleme sonucu sizi daha doğru bir ayırıcı tanıya yönlendirir.

SONUÇ

Sonuç olarak direkt grafi, BT, MRG, USG, PET vb. gibi birçok görüntüleme yöntemi mevcuttur. Hepsinde farklı fizik prensipleri ile görüntü oluşmaktadır. Genel olarak radyolojide kullanılan modalitelerden ve görüntüleme prensiplerinden bahsedilmiştir. İyi bir öykü ve fizik muayene ile uygun bir görüntüleme yönteminin seçilmesi tanıya oldukça katkı sağlar.

Anahtar Kelimeler: BT**,** MRG**,** Radyografi

KAYNAKÇA

1. McAdams HP, Samei E, Dobbins J III, Tourassi GD, et al. Recent advances in chest radiography. Radiology. 2006;241:663-683.
2. Rubesin SE, Levine MS, Laufer I. Double-contrast upper gastrointestinal radiograph: a pattern approach for diseases of the stomach. Radiology. 2008;246:33-48.
3. Steenburg SD, Ravenel JG. Acute traumatic thoracic aortic injuries: experience with 64-MDCT. AJR Am J Roentgenol. 2008; 191:1564-1569.
4. Runge VM. Clinical MRI. Phıledelphia, WB Saunders, 2002.
5. Miyazaki M, Lee VS. Nonenhanced MR angiography. Radiology. 2008;248:20-43.
6. von Schulthess GK, Steinert HC, Hany TF. Integrated PET/CT: current applications and future directions. Radiology. 2006;238: 405-422.