

## 18. Ultrasonografi Eşliğinde Uygulamalı Karaciğer Biyopsisi Kursu

### **Kronik Karaciğer Hastalarında Görüntüleme Yöntemleri**

Erdal KARAVAŞ

Erzincan Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Erzincan, Türkiye.

Karaciğer vücudun en büyük parankimal organıdır, hacmi 1400 ile 1700 ml arasında olup kişilerin boy, kilo ve yaş değişkenleri ile farklılık gösterir. Mid klaviküler hattın ölçülen kraniokaudal boyutu 13 cm'dir. Boyutu 15 cm ve hacmi 2000 ml üzerinde olduğunda hepatomegali olarak kabul edilir. Sağ ve sol karaciğer lobları arasındaki oran 3/2'dir. Hepatik ve portal venlerin çizdiği çizgiler ile karaciğer 8 segmente ayrılır. Karaciğerin ve lezyonların kanlanma özelliklerinin bilinmesi lezyon saptama, ayırıcı tanı, tetkik planı için önemlidir. Karaciğerde dual kanlanma mevcut olup karaciğere gelen kanın %20-25 hepatik arter, %75-80 portal ven taşır. Hepatik venlerin sayısı ve seyri değişkendir, en sık olarak trifukasyon görünümü mevcuttur. Sağ hepatik ven genellikle tek olarak intersegmental fissürde seyreder, orta ve sol hepatik ven ana trunkus olarak IVC ye dökülür. Kapakçık yapısı yoktur. Superior mezenterik ven, inferior mezenterik ven ve splenik venin birleşmesi sonrasında ana portal ven oluşmaktadır. Portal hilus sonrasında sağ ve sol ana dallar, sağ dal anterior ve posterior dallara ayrılır. Kapakçık yoktur ve akım yönü hepatopedaldir.

Diffüz/Kr. Karaciğer hastalıkları, farklı nedenlerle oluşabilen, karaciğerde fokal olmayan değişiklikler meydana getiren geniş bir hastalık grubudur. Tanıda klinik değerlendirme, laboratuvar bulguları ve zaman zaman histopatolojik veriler kullanılmaktadır. Diffüz karaciğer hastalıklarının tedavisinde gelişen yeni yöntem ve yaklaşımlar ile hem tanı hem de tedavi yanıtını değerlendirme amacıyla görüntüleme talepleri artmıştır (1).

Ultrasonografi tanıda ilk yöntemdir. Pratik (kolay erişilebilme, uygulama) ve ucuz olması hem parankim hem vasküler yapıları aynı anda görüntüleyebilme (Doppler US) en önemli avantajıdır. Elastografi modülü ile doku sertliği hakkında bilgi verir. Normal karaciğer US'de kenarları düzgün, parankim ekojenitesi böbrek korteksi ile eş, ekopaternali homojen olarak izlenir.

Bilgisayarlı Tomografi (BT) Hızlı bir yöntem olması, manyetik rezonansa (MR) kıyasla daha kolay ulaşılması avantajlarıdır. Yumuşak doku rezolüsyonu MR'a göre

düşüktür. Dual enerji yöntemi ile parankimal yağ/demir birikimi daha yüksek duyarlılıkla saptanabilmektedir. BT'nin en önemli dezavantajı iyonizan radyasyon riskidir. Normal karaciğer parankim dansitesi yaklaşık 54-68 HU olup dalaktan 7-8 HU daha yüksektir.

MR karaciğer lezyonlarının saptanmasında duyarlılığı çok yüksektir. Nodüler lezyonların ayırıcı tanısında en etkili yöntemdir. Tanıda morfolojik bulgularla birlikte sinyal karakteristikleri değerlendirilir. Parankimde demir/yağ gibi birikimi kantitatif olarak yüksek doğrulukla gösterir. Uzun inceleme süresi en önemli dezavantajdır. Normal karaciğer T1 AG'de hipointens – T2AG'de hiperintens olarak izlenir.

Diffüz Karaciğer Hastalıkları karaciğerde fokal formda olmayan değişiklikler meydana getiren geniş bir hastalık grubudur. İnflamatuvar, vasküler, metabolik veya doğumsal kökenli olabilirler.

Hepatit karaciğerin inflamatuvar veya infeksiyöz hastalıklarına verilen genel isimdir. Akut hepatitte karaciğer hasarı hafif dereceli hastalığa yol açabileceği gibi masif nekroza veya karaciğer yetmezliğine kadar gidebilecek düzeyde olabilir. Akut hepatit US bulguları arasında hepatosplenomegali, karaciğer ekojeniteside azalma, periportal ekojenite artışı (yıldızlı gök manzarası), perihepatik alanda sıvama tarzı minimal sıvı ve safra kesesi duvarında kalınlaşma görülebilir. Kronik hepatitte inflamasyon perilobüler şekilde yayılıp nekroza ve fibrozise neden olur. Kronik persistan hepatit bening seyirli kendi kendini sınırlayan bir durumdur. Kronik aktif hepatit ise genellikle siroza ve karaciğer yetmezliğine sebep olur. US'de karaciğer parankimi kaba ve granüler görünümlüdür, portal dallarda duvar ekojenitesi azalmıştır (2).

Hepatosteatoz hepatositler içerisinde yağ birikimidir. Kilo, malnutrisyon, hepatotoksik ajanlar, DM, steroid kullanımı, alkolik karaciğer hastalığı, hepatit gibi hastalıklarda görülebilirler. Radyolojik görüntülemelerde US'de ekojenite artışı (böbrek korteksi ile karşılaştırılır), BT'de dansite kaybı (referans organ dalaktır) izlenir. MR'da ise iç-dış faz görüntülemelerde sinyal kaybı mevcuttur. MR hepatosteatozun değerlendirilmesinde doğruluk oranı ve özgüllüğü en yüksek olan radyolojik yöntemdir (1).

Siroz geri-dönüşümsüz yoğun fibrozis, hepatoselüler nekroz ve nodüler rejenerasyon olarak tanımlanabilir. Etiyolojisi oldukça geniştir. Sirozda ortak görüntüleme bulguları, kontur düzensizliği, nodülarite, parankimal heterojenite, sağ lobda atrofi, kaudat lobda hipertrofidir.

Hepatosellüler karsinoma %80-90 siroz zemininde gelişir. Noduler, masif ve diffüz tipleri mevcuttur. Radyolojik görüntülemelerde US'de heterojen yapıda nodül olarak izlenir. Farklı ekojenitelerde olabilir. BT'de arteryel fazda kontrastlanır, venöz fazda kontrastını kaybeder (wash-out). MR'de T1 AG'de değişken, T2 AG'de hiperintens olarak görülür. Arteryel fazda erken kontrastlanır, venöz fazda kontrastını kaybeder (wash-out) (2). Difüzyon ağırlıklı serilerde difüzyon kısıtlanması mevcuttur.

US elastografi Dual Enerji BT, BT Perfüzyon, Difüzyon ağırlıklı MR, MR spektroskopi ve MR elastografi gibi yöntemlerin hepatobiliyer görüntülemelerde kullanılması ve teknolojik gelişmelerle birlikte invaziv bir yöntem olan karaciğer biyopsisine gereksinimin azalacağı umut edilmektedir (3).

### **Kaynaklar**

1. Gurses, B., & Secil, M. (2016). Diffüz Karaciğer Hastalıkları. Türk Radyoloji Seminerleri, 3(3), 349-365. doi:10.5152/trs.2015.286
2. Tuncel, E. (2008). In Klinik Radyoloji (2 ed., pp. 461-537). Bursa: Nobel&Güneş Kitabevi.
3. Sade, R., & Kantarci, M. (2016). Hepatobiliyer İleri Görüntüleme. Türk Radyoloji Seminerleri, 3(3), 472-482. doi:10.5152/trs.2015.298