

## Karaciğerde fokal nodüler hiperplazi saptanan hastalarda hemanjiom sıklığı

Prevalence of hemangioma in patients with focal nodular hyperplasia and hemangioma

Nuray HALİLOĞLU, Esra ÖZKAVUKCU, Ayşe ERDEN

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Ana Bilim Dalı, Ankara

**Giriş ve Amaç:** Fokal nodüler hiperplazi ve hemanjiom karaciğerin en sık görülen benign tümörleridir. Bu çalışmada amacımız dinamik karaciğer manyetik rezonans görüntüleme fokal nodüler hiperplazi saptanan hastalarda hemanjiom sıklığını araştırmaktır. Böylece özellikle multipl hipervasküler lezyonu olan hastalarda gereksiz incelemelerin önüne geçilmesi hedeflenmektedir. **Gereç ve Yöntem:** Ünitimizde Aralık 2011–Mayıs 2014 tarihleri arasında dinamik karaciğer manyetik rezonans incelemesi yapılan ve karaciğerinde fokal nodüler hiperplazi saptanan 62 hasta çalışma kapsamına alındı. Hastaların 46’sı kadın, 16’sı erkek olup yaş ortalaması 55.6 idi. Tüm manyetik rezonans incelemeleri 1.5 Tesla alan gücüne sahip cihazda faz dizilimli vücut sargısı kullanılarak yapıldı. **Bulgular:** Hastaların 15’inde (%24) karaciğerde multipl fokal nodüler hiperplazi saptandı. Fokal nodüler hiperplazi boyutları 6 mm ile 75 mm arasında değişmekteydi. Hastaların 19’unda (%30) karaciğerde eş zamanlı hemanjiom da saptandı. Hemanjiom boyutları 5 mm ile 39 mm arasında değişmekteydi. Hemanjiom saptanan 19 hastanın dokuzunda (%47) iki veya daha fazla sayıda hemanjiom mevcuttu. **Sonuç:** Fokal nodüler hiperplazi ve hemanjiom karaciğerde tek ya da multipl olabilir. Fokal nodüler hiperplazi saptanan her 10 hastadan iki ya da üç tanesinde karaciğerde eş zamanlı olarak hemanjiom da görülecektir. Özellikle primer ya da metastatik karaciğer tümörlerinin araştırıldığı durumlarda bu iki benign lezyonun birlikteliğinin bilinmesi gereksiz incelemelerin önüne geçmek açısından anlamlıdır.

**Anahtar kelimeler:** Fokal nodüler hiperplazi, hemanjiom, karaciğer

**Background and Aims:** Focal nodular hyperplasia and hemangioma are the most common benign tumors of the liver. Our aim was to investigate the prevalence of hemangiomas in focal nodular hyperplasia patients who underwent dynamic magnetic resonance imaging in our department. We also aimed to avoid further unnecessary evaluation in patients with multiple hypervascular lesions. **Materials and Methods:** Sixty-two patients with focal nodular hyperplasia who underwent dynamic liver magnetic resonance imaging in our department between December 2011-May 2014 were studied. There were 46 female and 16 male patients, mean age of 55.6 years. Magnetic resonance imaging was performed using a 1.5 T magnet with phased array body coil. **Results:** There were multipl focal nodular hyperplasia in 15 patients (24%), size ranging between 6 mm-75 mm. One or more hemangiomas were detected in 19 of 62 patients (30%), size ranging between 5 mm-39 mm. There were two or more hemangiomas in nine of the 19 patients (47%). **Conclusion:** Focal nodular hyperplasias and hemangiomas can be solitary or multiple. In two to three of every 10 patients with focal nodular hyperplasia, there is a concurrent hemangioma in the liver. Awareness of the association between these two benign lesions can prevent patients from undergoing further investigation, especially in patients with a suspicion of primary or metastatic liver tumors.

**Key words:** Focal nodular hyperplasia, hemangioma, liver

### GİRİŞ

Görüntüleme yöntemlerinin giderek artan sıklıkta kullanımı ile birlikte rastlantısal bulgular da daha çok tanımlanmaya başlanmıştır. Fokal nodüler hiperplazi (FNH) ve hemanjiom karaciğerin en sık görülen benign tümörleri olup çoğu zaman rastlantısal olarak tanı alırlar (1). Çoğunlukla tedavi gerektirmeyen bu tümörler radyolojik görüntüleme yöntemleri ile kolayca tanımlanabilirler. Her iki lezyonun da manyetik rezonans görüntüleme (MRG) tipik bulguları mevcuttur. Tek başına tanısal problem oluşturmeyen bu lezyonlar primer ya da metastatik karaciğer tümörlerinin araştırıldığı durumlarda önem

kazanmaktadır. Bu iki benign lezyonun birlikte görülme sıklığının bilinmesi özellikle multipl hipervasküler lezyonu olan hastalarda gereksiz incelemelerin önüne geçecektir. Bu çalışmada amacımız dinamik karaciğer MRG’de FNH saptanan hastalarda hemanjiom sıklığını araştırmaktır.

### GEREÇ ve YÖNTEM

Ünitimizde Aralık 2011–Mayıs 2014 tarihleri arasında dinamik karaciğer MR incelemesi yapılan ve karaciğerinde FNH saptanan 62 hasta çalışma kapsamına alındı. Has-

**İletişim:** Nuray HALİLOĞLU

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Cebeci Hastanesi Radyoloji Ana Bilim Dalı  
Mamak/Ankara  
Telefon: +90 312 595 67 81 • E-mail: nurayunsal2@hotmail.com

**Geliş Tarihi:** 30.01.2015 • **Kabul Tarihi:** 30.06.2015

Not: Bu çalışma 2014 yılında Ulusal Radyoloji Kongresinde elektronik poster olarak sunulmuştur.

olarak 46'sı kadın, 16'sı erkek olup yaşları 15 ile 77 arasında değişmekteydi (ortalama yaş 55.6). Hiçbir hastada kronik karaciğer parankim hastalığı yoktu. Tüm hastalarda en az iki dinamik karaciğer görüntüleme yapılmıştı.

Tüm MR incelemeleri 1.5 Tesla alan gücüne sahip cihazda (GE Medical systems, Milwaukee, Wisconsin), faz diziimli vücut sargısı kullanılarak yapıldı. İntravenöz kontrast madde olarak ekstrasellüler Gadolinyum şelatları kullanıldı. Hepatosit spesifik kontrast madde sadece ilk incelemede FNH tanısı şüpheli olan olguların ikinci incelemelerinde ve daha önceden yapılan bilgisayarlı tomografi (BT) ya da ultrasonografide (US), FNH ön tanısı olan hastalarda kullanıldı.

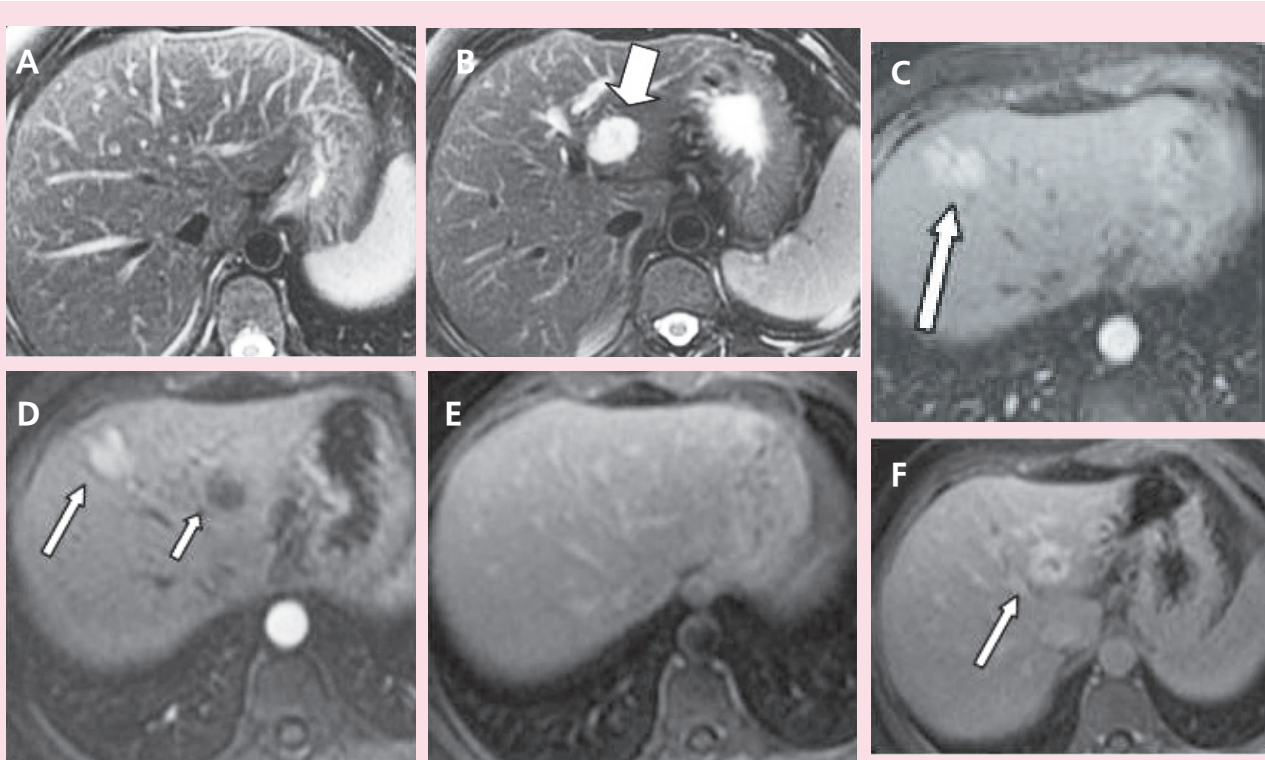
Karaciğer parankimine göre T1 A görüntülerde izointens ya da hafif hipointens, T2 A görüntülerde izointens ya da hafif hiperintens sinyal özelliğinde, dinamik incelemede arteriyel evrede yoğun boyanma gösterip geç faz görüntülerde de kısmen kontrastı tutan, belirgin kapsül yapısı içermeyen, santral skar dışında homojen olan lezyonlar FNH olarak kabul edildi (Resim 1, Resim 2).

Hemanjiom tanısı T1 A görüntülerde hipointens, T2 A görüntülerde belirgin hiperintens sinyal özelliği, dinamik incelemede periferik nodüler ve sentripedal boyanmaya dayanarak yapıldı.

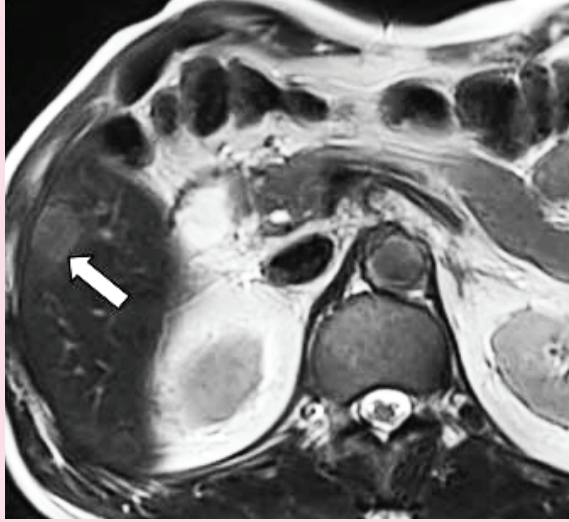
## BULGULAR

Hastaların 15'inde (%24) karaciğerde multipl FNH saptandı. Bu 15 hastadan 5'inde iki adet FNH varken 10 hastada üç ya da daha fazla sayıda FNH saptandı. FNH boyutları 6 mm ile 75 mm arasında değişmekteydi. Sadece iki hastada histopatolojik inceleme ile FNH tanısı doğrulandı. Diğer hastalarda görüntüleme yöntemleri ile takip yapıldı. Hiçbir hastada takipte boyut artışı ya da sinyal intensite değişikliği saptanmadı. Santral skar 62 hastanın 16'sında mevcuttu (%26). Bu hastaların hepsinde skar T1 A görüntülerde hipointens, T2 A görüntülerde hiperintens idi.

Hastaların 19'unda (%30) karaciğerde eş zamanlı hemanjiom da saptandı (Resim 1). Hemanjiom boyutları 5 mm ile 39 mm arasında değişmekteydi. Hemanjiom saptanan 19 hastanın dokuzunda (%47) iki veya daha fazla sayıda hemanjiom mevcuttu.



**Resim 1. A-F:** Karın ağrısı ve karaciğer fonksiyon testlerinde bozukluk nedeni ile tetkik edilen 44 yaşında kadın hastaya ait dinamik karaciğer MR görüntüleri. Yağ baskılı T2 A görüntülerde segment 2'de intensite farkı oluşturan bir lezyon izlenmezken (A), segment 3'te hemanjiom ile uyumlu oldukça hiperintens lezyon izlenmektedir (B). Dinamik serilerde arteriyel evrede (C,D) segment 4'te yoğun homojen boyanan FNH ile uyumlu lezyon (uzun oklar) mevcuttur. Hemanjiom henüz boyanmamıştır (kısa ok). Geç evrede ise (E,F) segment 4'teki lezyon izointens iken segment 3'teki lezyon periferik ağırlıklı olmak üzere nodüler boyanma göstermiştir (F'deki ok).



**Resim 2.** T2 A aksiyel MR görüntüsünde segment 5'te lateral subkapsüler yerleşimli, hafif hiperintens sinyal özelliğinde nodüler lezyon izleniyor (ok). Fokal nodüler hiperplazi olarak tanımlanan lezyonun takip incelemelerinde boyut ve sinyal özelliklerinde değişiklik saptanmadı.

Tek FNH saptanan 47 hastanın 14'ünde (%30) karaciğerde bir ya da daha fazla hemanjiom saptanırken, multipl FNH saptanan 15 hastanın 4'ünde (%27) hemanjiom mevcuttu.

## TARTIŞMA

Çoğunlukla genç kadınlarda US ya da BT incelemesinde insidental olarak saptanan FNH'nin etyolojisi tam olarak bilinmemektedir. Vasküler malformasyon ve vasküler hasar etyopatogeneizde rol oynayabilir (1). Benzer etyolojik faktörlerin FNH ve hemanjiom gelişiminde rol oynayabileceği ileri sürülmüş olup bu iki lezyonun birlikte görülme sıklığı %20-26 arasında değişen oranlarda bildirilmiştir (2-4). Bizim çalışma grubumuzda ise bu oran %30 olarak bulunmuştur.

FNH, US'de komşuluğundaki damarlarda yaylanmaya neden olan izoekoik bir lezyon olarak saptanabilir. Doppler US'de santraldeki besleyici arterden perifere uzanan da-

marların oluşturduğu araba tekerleği görünümü izlenebilir. BT incelemelerinde arteriyel evrede yoğun homojen boyanma gösterip venöz fazda izodens ya da hafif hiperdens olarak izlenebilir. Çoğu olguda US ya da BT'den sonra ikinci bir incelemeye gerek duyulur. Dinamik karaciğer MRG'de FNH tanısı koymak için kullanılan bulguların hiçbiri FNH için spesifik bulgular olmayıp birlikte bulduklarında tanı koydurucudur (2). FNH tanısı koymak için kullanılan MRG bulguları Tablo 1'de sıralanmıştır.

Lezyon santralinde izlenen skar histopatolojik olarak safra kanalları, damarlar ve inflamatuvar hücrelerden oluşur. Sıvısal içeriğinden dolayı uzun T1 ve T2 sürelerine sahip olan santral skarın özellikle T2 A görüntülerde hiperintens sinyal özelliği göstermesi fibrolameller karsinomdan ayırıcı tanıda yararlıdır (5). FNH kapsülsüz bir lezyon olmakla birlikte bazı olgularda T1 A görüntülerde hipointens, T2 A görüntülerde hiperintens sinyal özelliğinde psödokapsül izlenebilir. Psödokapsül varlığı kitlenin karaciğer parankimine basısı ya da komşu vasküler yapılarda neden olduğu yer değiştirmeye ikincil olabilir (6).

Hepatosit spesifik kontrast maddelerin kullanıma girmeşiyle birlikte MRG'nin FNH tanısındaki başarısı artmıştır. Özellikle hepatik adenomlardan ayırıcı tanıda bu tür kontrast maddelerin kullanılması önemlidir. Hepatosit spesifik kontrast madde kullanıldıktan sonra rutin incelemeye ek olarak alınacak geç görüntülerde lezyonun karaciğer parankimine oranla izointens ya da hiperintens sinyal özelliği göstermesi FNH tanısı için anlamlıdır (7).

Karaciğer hemanjiomlarının radyolojik görüntüleme bulguları iyi bilindiğinden genellikle sorun oluşturmaz. Ancak sirotik karaciğer zemininde fibrozise ve karaciğer kanlanmasında ortaya çıkan değişikliklere ikincil olarak tipik kontrastlanma deseni izlenmeyebilir ya da boyut azalması söz konusu olabilir (8).

Vilgrain ve arkadaşlarının çalışmasında karaciğerde tek FNH saptanan hastalarda hemanjiom görülme sıklığı %19 olarak bildirilmiştir. Multipl FNH saptanan hastalarda ise bu oran %20 olarak bulunmuş ve istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı ortaya konmuştur (2). Bizim çalışma-

**Tablo 1.** Dinamik karaciğer MRG'de fokal nodüler hiperplazi tanısı koymak için kullanılacak bulgular

• Karaciğer parankimine göre T1A görüntülerde hipo/izointens, T2A görüntülerde izo/hafif hiperintens sinyal özelliği
• T1A görüntülerde hipointens, T2A görüntülerde belirgin hiperintens sinyal özelliğinde santral skar
• Santral skar dışında homojen görünüm
• Arteriyel evrede yoğun boyanma ve sebat eden kontrast tutulumu
• Kontur lobulasyonu
• Kapsül izlenmemesi

mızda da FNH saptanan hastalarda hemanjiom görülme sıklığı tek ya da birden fazla sayıda FNH bulunan hastalar arasında birbirine yakın oranlarda hesaplanmıştır (%27'ye karşılık %30).

Sonuç olarak; FNH ve hemanjiom karaciğerde tek ya da multipl olabilir. FNH saptanan her 10 hastadan iki ya da üç tanesinde karaciğerde eş zamanlı olarak hemanjiom

da görülecektir. Dinamik karaciğer MRG'de multipl hiper-vasküler lezyon varlığında sinyal intensite özellikleri ve boyanma desenleri dikkatle incelenmelidir. Özellikle primer ya da metastatik karaciğer tümörlerinin araştırıldığı durumlarda bu iki benign lezyonun birlikteliğinin bilinmesi gereksiz incelemelerin önüne geçmek açısından anlamlıdır. Bit lam faccaboribus autem quia vollant aut a

## KAYNAKLAR

1. Hussain SM, Terkivatan T, Zondervan PE, et al. Focal nodular hyperplasia: findings at state-of-the-art MR imaging, US, CT, and pathologic analysis. *Radiographics* 2004;24:3-17.
2. Ronot M, Vilgrain V. Imaging of benign hepatocellular lesions: Current concepts and recent updates. *Clin Res Hepatol Gastroenterol* 2014;38:681-8.
3. Paradis V, Benzekri A, Dargere D, et al. Telangiectatic focal nodular hyperplasia: a variant of hepatocellular adenoma. *Gastroenterology* 2004;126:1323-9.
4. Dokmak S, Paradis V, Vilgrain V, et al. A single-center surgical experience of 122 patients with single and multiple hepatocellular adenomas. *Gastroenterology* 2009;1:1698-705.
5. Lee MJ, Saini S, Hamm B, et al. Focal nodular hyperplasia of the liver: MR findings in 35 proved cases. *Am J Roentgenol* 1991;156:317-20.
6. Mortelet KJ, Praet M, Van Vlierberghe H, et al. Focal nodular hyperplasia of the liver: detection and characterization with plain and dynamic-enhanced MRI. *Abdom Imaging* 2002;27:700-7.
7. Grazioli L, Morana G, Kirchin MA, Schneider G. Accurate differentiation of focal nodular hyperplasia from hepatic adenoma at gadobenate dimeglumine-enhanced MR imaging: prospective study. *Radiology* 2005;236:166-77.
8. Brancatelli G, Federle MP, Ambrosini R, et al. Cirrhosis: CT and MR imaging evaluation. *Eur J Radiol* 2007;61:57-69.