

BT Arteriel Portografide Tümör Dışı Nedenlere Bağlı Perfüzyon Defektleri

NONTUMOROUS PERFUSION DEFECTS ON CTARTERIAL PORTOGRAPHY

Dr Funda OBUZ*, Dr.Oğuz DİCLE*, Dr.Ethem TANKURT**, Dr.Enis İĞCI*, Dr.Tuğrul PIRNÂR*

*Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyodiagnostik ABD

**Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Gastroenteroloji ABD, İZMİR

ÖZET

Bilgisayarlı tomografik arterielportografi yöntemi, karaciğer tümörlerinin saptanmasında en sensitif yöntem olmasına karşın, yalancı pozitifliği oldukça yüksektir. Bu teknikte tümör dışı nedenlerle oluşan perfüzyon defektleri, şekilleri ve lokalizasyonları ile, tümöre bağlı defektlerden ayrılabilir.

Karaciğerde kitle nedeniyle 22 hastaya bilgisayarlı tomografik arteriel portografi yapılmıştır. 11 vakada, geç fazlı tomografi ve manyetik rezonans görüntüleme ile ortaya konamayan dansite değişiklikleri saptanmıştır. Bunların çoğu tümörün kitle etkisiyle oluşan perfüzyon bozukluklarıdır.

Bilgisayarlı tomografik arteriel portografide sıkça karşılaşılan tümör dışı nedenlere bağlı perfüzyon defektleri, nadiren tanısal güçlük oluşturmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Karaciğer, Tümör-karaciğer, Bilgisayarlı tomografik portografi, Karaciğer lezyonları, Tanı

T Klin Gastroenterohepatoloji 1995, 6:266-269

Karaciğerde rastlanan kitlelerin preoperatif değerlendirilmesinde bugün en sensitif yöntemlerden biri olarak katil edilen BT arteriel portografinin (BTAP), yalancı pozitifliğinin yüksek olması bazen tanısal güçlüklerle neden olabilmektedir. Bu yöntemde tümöre! lezyonlar, portai yoldan büyük bir bölümü kontrast alan normal parankim içinde düşük dansiteli nodüler yapılar olarak şekillenir. Yöntemin uygulanışına veya portai

Geliş Tarihi: 1.9.1995

Yazışma Adresi: Funda OBUZ
1751/1 sk. No: 2/11
Karşıyaka İZMİR

URK 94 Mersin Kongresinde bildiri olarak sunulmuştur.

266

SUMMARY

Although computed tomographic arterial portography is considered as the most sensitive technique for detecting hepatic tumors, unfortunately a high prevalence of false positive findings has been associated with the use of this technique, Nontumorous perfusion defects can be differentiated from tumorous lesions owing to their geographic pattern and localisation.

Twenty-two patients with suspected hepatic neoplasm underwent computed tomographic arterial portography. Nontumorous perfusion defects, which could not be detected with delayed computed tomography and magnetic resonance imaging, were observed in 11 patients with computed tomographic arterial portography. Most false positive findings are due to perfusion abnormalities related to tumor mass effect,

Nontumorous perfusion defects which are occasionally seen with computed tomographic arterial portography, are rarely diagnostic problems.

Keywords: Liver, Neoplasm-liver, Computed tomographic portography. Hepatic lesions, Diagnosis

Turk J Gastroenterohepatol 1995, 6 266-269

perfüzyonda oluşan bozukluklara bağlı olarak, tümör dışı nedenler ile de dansite değişiklikleri görülebilmektedir.

Bu çalışmada, günümüzde yaygın bir kullanım alanı bulunan BT arteriel portografide karşımıza çıkan perfüzyon defektleri incelenmiş, bunların şekil, lokalizasyon ve dansiteleri göz önüne alınarak tümöral lezyonlardan ayırıcı özellikleri belirlenmiştir. BTAP de izlenen bu görünüm, geç fazlı BT, ultrasonografi (USG) veya manyetik rezonans görüntüleme (MRG) ile karşılaştırılmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyodiagnostik ABD bünyesinde Aralık 1993 ile Şubat 1995 ta-

T Klin Gastroenterohepatoloji 1995, 6

rihleri arasında BTAP yapılan 22 hastadan 11'inde saptanan 19 perfüzyon defekti incelemeye alınmıştır. Vakaların 81 kadın, 3'ü erkek ve yaş ortalaması 59'dur.

Anjiyografi ünitesinde superior mezenlerik arter kateterizasyonu yapılan vakalar BT'ye alınmış, burada otomatik enjektör ile 2 ml/sn hızla 120 ml kontrast verilmiş ve 10-15 sn sonra 10 mm'lik aksiyel kesitler elde edilmiştir.

Tetkikler değerlendirilirken, düzgün kontur oluşturan, subkapsüler kama şeklinde, periportal, periligamantöz dansite değişiklikleri nontümöral perfüzyon defekti (NTPD) olarak tanımlanmıştır, iki vakada histopatolojik tanı elde edilmiş, diğerlerinde geç BT, USG veya MRG ile karşılaştırmalı değerlendirmeler yapılmıştır.

BULGULAR

BT arterle portografi (BTAP) yapılan 22 hastadan 11'inde (%50) 19 perfüzyon defekti (PD) saptanmıştır. Bunlardan ikisi hepatosellüler karsinom, dördü kolon karsinomu, üçü korpus, pankreas ve over karsinomudur. İki vakada saptanan nodüler PD'leri, BTAP de tumoral lezyon olarak yorumlanmış, ancak histopatolojik tanıları sirotik nodül ve hemanjiom olarak gelmiştir.

İki hastada karaciğer düzensiz bir boyanma göstermiştir. Bunlarda sağ lobun posterior kesimi daha fazla kontrast almaktadır. Bu vakalardan birinde, yapılan hepatik anjiyografide sağ hepatik arterin normal olarak çöliak trunkustan çıktığı izlenmiştir.

İncelenen PD'den 6'sı (%32) üçgen şeklinde, 81 (%42) karaciğer periferinde, 51 (%26) sol loptadır. Sol loptakilerin 4'ü, medial segment (4. segment) posteriorunda yer almaktadır. Üç vakada bulunan periferik yerleşimli 5 perfüzyon defektinin tümör basısı ile oluştuğu geç fazlı BT kesitleri ile anlaşılmıştır.

TARTIŞMA

BTAP, primer ve metastatik karaciğer tümörlerinin tanısında %85-90 sensitiviteye sahip olmasına karşın, çeşitli çalışmalarda %7-63 oranında yalancı pozitiflik saptanmıştır (1-3). Çalışmamızda perfüzyon defektlerine vakaların %50'sinde rastlanmasına karşın, tanısız hata oranı %9'dur.

Perfüzyon bozuklukları şu şekilde gruplandırılabilir: 1) Teknik hatalara bağlı olanlar; 2) Santral veya periferik yerleşimli tümörlerin basısı sonucu oluşanlar, 3) Perihiler ve periligamantöz defektler, 4) Subkapsüler ve üçgen şeklinde olanlar; 5) Siroz zemininde görülenler.

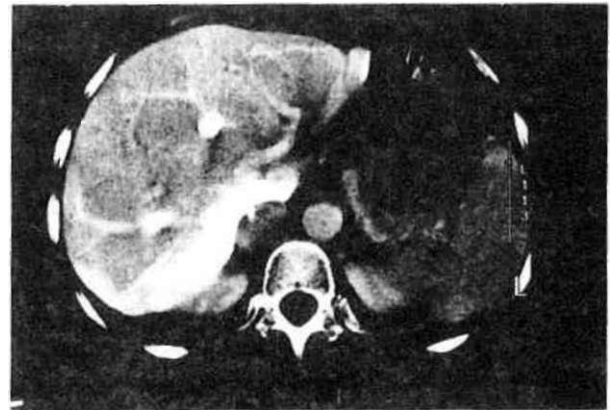
Tetkik sırasında kontrastın verilmiş hızının yüksek olmasının portal veride laminer akıma, bunun da heterojen boyanmaya neden olduğu bildirilmektedir (1,2). Portal ven akımını artırmak ve kontrastın homojen dağılımını sağlamak amacıyla dilüe edilmiş papaverin çözümü verilmesi önerilmektedir. Çalışmamızda papaverin kullanılmamasına karşın, portal vendeki laminer akıma bağlı PD ile ancak iki vakada karşılaşılmıştır. Bu hastalarda özellikle sağ lop posterior kesimi (6,7. segmentler) daha fazla kontrast almaktadır (Şekil 1).

Kontrast maddenin karaciğer içinde heterojen dağılımının bir nedeni de, sağ hepatik arter çıkışındaki varyasyonlara bağlanmaktadır (3,4). Özellikle süperior mezenlerik arterden çıkan sağ hepatik artere kontrastın reflüsü bu görünümü oluşturmaktadır. Laminer akım sonucu PD oluşan iki vakada, yapılan hepatik anjiyografide herhangi bir varyasyon saptanmamıştır.

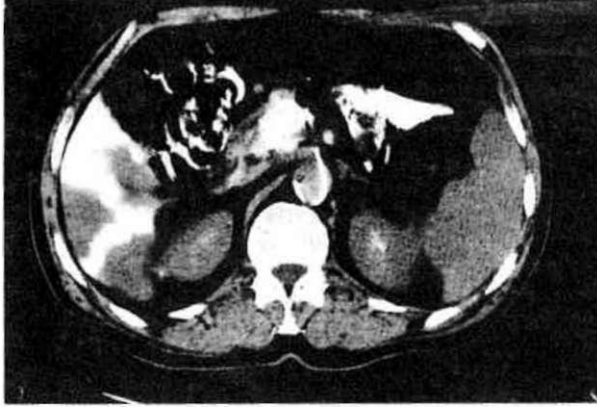
Perfüzyon defektlerinin şekline, lokalizasyonuna ve dansitesine bakarak gerçek tümöral lezyonlardan ayırımını yapmaya çalışan çok sayıda çalışma bulunmaktadır (1-7). BTAP de PD'nin en sık nedenlerinden biri, tümörlerin ana veya periferik portal dallar üzerindeki basıdır. Santral yerleşimli tümörlerde karaciğer periferine ulaşan ve kenarları düz çizgisel görünümü defektler oluşturmaktadır (5). Daha küçük ve periferik tümörlerde subkapsüler kama şeklinde PD'leri görülmektedir (Şekil 2a, b). Bu tür çizgisel kenarlı veya kama şeklindeki PD'leri kronik portal venöz oklüzyon sonrası gelişen fokal yağlanmalarda da karşımıza çıkmaktadır.

Perihiler ve periligamantöz PD de oldukça sık görülmektedir (Şekil 3 a, b). Falsiform ligaman çevresi ve sol lop medial segmentte preportal alan PD'nin tipik yerleşim yerleridir. Peterson ve ark. tarafından, PD'nin patolojik korelasyonunun yapıldığı bir çalışmada, bu bölgedeki defektlerin tamamının selim olduğu saptanmıştır (7). Sol lop medial segmentteki PD'nin nedeni konusunda çeşitli açıklamalar yapılmıştır (1,2,6-8). Son olarak Matsui ve ark. buradaki PD'nin aberan gastrik venöz drenaja bağlı olduğunu göstermiştir (9,10).

BTAP de lezyonların (ya da PD'nin) dansitesi, portal veya arterial beslenmelerini de ortaya koymaktadır. Bu konudaki çalışmalarda, selim ve habis sirotik nodüllerin, vasküler beslenmelerine göre ayırımının yapılabileceği gösterilmiştir. Sirozlu hastalardaki nodüller, atipi içermeyen adenomatöz hiperplazi (AH), atipik AH ve habis nodül (hepatosellüler karsinom) olarak gruplandırılmıştır. Habasetin artmasıyla portal beslenmenin ters orantılı olarak azaldığı, bu nedenle selim lezyonlar BTAP de görülemez iken, habis olanların net olarak iz-



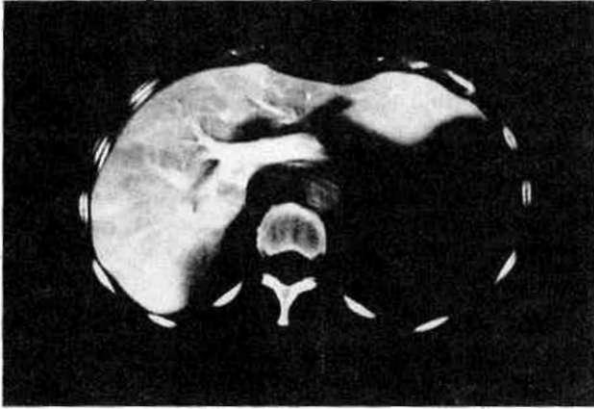
Şekil 1 BTAP'de portal vendeki laminer akıma bağlı 1. ve 6. segmentlerde hiperdens görünüm izlenmektedir.



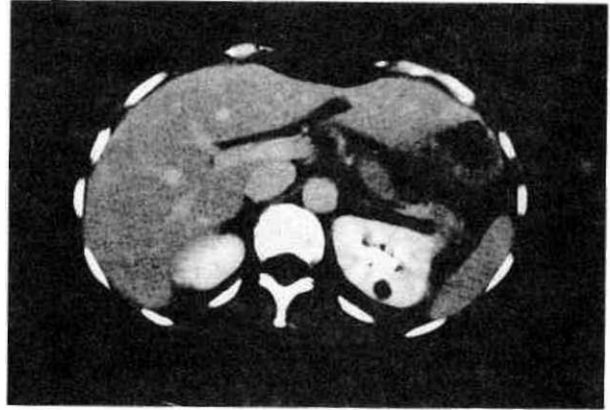
Şekil 2a. BTAP'de 5. ve 6. segmentlerde subkapsüler, kama şeklinde perfüzyon defektleri görülmektedir.



Şekil 2b. Bunun proksimalinden geçen kesitlerde perfüzyon defektlerine neden olan tümöral lezyonlar izlenmektedir.



Şekil 3a. BTAP'de 4. segmentte, preportal perfüzyon defekti dikkati çekmektedir.



Şekil 3b. Geç fazlı tomografik kesitlerde bu alan homojen olarak izlenmektedir.

lenebildiği, aradaki lezyonların ise orta dansitede olduğu saptanmıştır (11,12).

Çalışmamızda iki vakada, BTAP de yuvarlak intraparakimal, hipodens PD tümöral lezyon olarak tanımlanmıŐ, ancak histopatolojik tanı sirotik **nodul** ve hemanjiom olarak gelmiştir. Sirotik **nodul** saptanan hasta retrospektif olarak incelendiğinde, tüm karaciğerde orta derecede hipodens multipl milimetrik PD izlenmiştir (Şekil 4).

Çalışmamızda PD'nin ayırımı için tetkik sonrasında dengelenme fazında (3-5 dk.) geç görüntüler alınmış, ayrıca USG'den de yararlanılmıŐtır. Geç görüntülerde bu alanların tamamen karaciğer parankimi ile izodens olduğu izlenmiştir. Ancak yalnızca bu yeterli olmayıp, lezyonların Őekli ve lokallzasyonuna da dikkat edilmelidir. Sol lob medial segment, falsiform ligaman çevresi, safra kesesi loğu PD'nin sık görüldüğu alanlardır. Lezyonun kama, çlzigisel veya atipik Şekilde olması da tanımlayıcıdır. Çünkü tümör hücreleri hiç bir zaman doğrusal bir çizgi üzerinde büyümezler. Yuvarlak perfüzyon defektleri hemen tamamen yer kaplayıcı bir lezyo-



Şekil 4. BTAP'de 8. segmentte 2 cm büyüklükte nodüler perfüzyon defekti tümöral lezyon olarak yorumlanmıŐtır. Tüm karaciğerde diffüz milimetrik hipodens alanlar dikkati çekmektedir. Yukarıda tanımlanan nodüler lezyon histopatolojik olarak sirotik nodul olarak deđerlendirilmiŐtir.

na uymaktadır. Ancak bunun selim ya da habis bir kitleye ait olduğunu söylemek mümkün deđildir. Bu

aőamada USG, klinik bilgi ve periyodik izlem yararlı olmaktadır.

BTAP de sıkça karşılaşılan PD'leri tüm bu özellikler gözönüne alındığında, tanısal bir güçlük oluşturmaktadır.

KAYNAKLAR

1. Beers BV, Pringot J, Gigot JF, Dautrebande J. Nontumorous attenuation differences on computed tomographic portography. *Gastrointest Radiol* 1990; 15:107-11.
2. Soyer P, Lacheheb D, Levesque M. False-positive CT portography: corelation with pathologic findings. *AJR* 1993; 160:285-9.
3. Nelson RC, Thompson GH, Chezmar JL, Harned RK, Fernandez MP. CT during arterial portography: diagnostic pitfalls. *Radiographics* 1992; 12:705-18.
4. Paulson EK, Baker ME, Hillaren DJ, Jones WP. CT arterial portography: causes of technical failure and variable liver enhancement. *AJR* 1992; 159:745-9.
5. Tyrrel RT, Kaufman SL, Bernardio ME. Straight line sign: appearance and significance during CT portography. *Radiology* 1989; 173:635-7.
6. Fernandez MP, Bernardio ME. Hepatic pseudolesion: appearance of focal low attenuation in the medial segment of the left lobe at CT arterial portography. *Radiology* 1991; 181:809-12.
7. Peterson MS, Baron R, Dodd GD. Hepatic parenchymal perfusion defects detected with CTAP: imaging-pathologic correlation. *Radiology* 1992; 185:149-55.
8. Arai K, Matsui O, Takashima T. Focal spared areas in fatty liver caused by regional decreased portal flow . *AJR* 1988; 151:300-2.
9. Matsui O, Takahashi S, Kadoya M. Pseudolesion in segment 4 of the liver at CT during arterial portography: correlation with aberrant gastric venous drainage. *Radiology* 1994; 193:31-5.
10. Matsui O, kadoya M, Takahashi S. Focal sparing of segment IV in fatty livers shown by sonography and CT: correlation with aberant gastric venous drainage. *AJR* 1995; 164:1137-40.
11. Matsui O, Kadoya M, Kameyama T. Benign and malignant nodules in cirrhotic livers: distinction based on blood supply. *Radiology* 1991; 178:493-7.
12. Takayasu K, Muramatsu Y, Furukawa H. Early hepatocellular carcinoma: appearance at CT during arterial portography and CT arteriography with pathologic correlation. *Radiology* 1995; 194:101-5.