

Pareto

## Gastrointestinales System

Bearbeitet von  
Hans-Jürgen Brambs

1. Auflage 2007. Buch. 272 S.  
ISBN 978 3 13 137191 1  
Format (B x L): 12,5 x 19 cm

[Weitere Fachgebiete > Medizin > Klinische und Innere Medizin > Gastroenterologie, Proktologie](#)

Zu [Inhaltsverzeichnis](#)

schnell und portofrei erhältlich bei

  
DIE FACHBUCHHANDLUNG

Die Online-Fachbuchhandlung beack-shop.de ist spezialisiert auf Fachbücher, insbesondere Recht, Steuern und Wirtschaft. Im Sortiment finden Sie alle Medien (Bücher, Zeitschriften, CDs, eBooks, etc.) aller Verlage. Ergänzt wird das Programm durch Services wie Neuerscheinungsdienst oder Zusammenstellungen von Büchern zu Sonderpreisen. Der Shop führt mehr als 8 Millionen Produkte.

## Kurzdefinition

.....

### ► Epidemiologie

Häufigster primärer maligner Tumor der Leber • Häufigkeit nimmt zu • Erhöhte Inzidenz in Südostasien und Afrika • Vorwiegend bei älteren Menschen (50–70 Jahre) • Bei Männern 4-mal häufiger als bei Frauen.

### ► Ätiologie/Pathophysiologie/Pathogenese

Auf dem Boden einer Zirrhose oder einer chronischen Hepatitis B oder C • Meist Entwicklung über Regeneratknoten und dysplastische Knoten • Parallel dazu Abnahme der portalvenösen Durchblutung und Zunahme der arteriellen Durchblutung • 3 Wachstumsformen: solitär, nodulär oder multifokal bzw. diffus • Wichtige Merkmale des primären Tumors sind seine Größe, die Zahl und Lage der Herde, die vaskuläre Infiltration und die Ausdehnung in die Gallenwege • Metastasierung in die regionalen Lymphknoten, Lunge und Skelett.

## Zeichen der Bildgebung

.....

### ► Methode der Wahl

Dynamisches MRT (mit gallegängigen KM) • Mehrphasiges CT • Zum Screening Kombination aus Sonographie und AFP-Bestimmung.

### ► Pathognomonische Befunde

Solitäre Tumoren oft mit Kapsel • Bei großen Tumoren meist Nekrosen • Diffuse Tumoren in Zirrhose oft sehr schwer abgrenzbar • Infiltration in die Gefäße • Häufig Lymphknotenbefall (50–70%) • Meist starke KM-Aufnahme in der arteriellen Phase (insbesondere bei undifferenzierten Tumoren) • Rasche KM-Auswaschung • Einige Tumoren werden erst in der Spätphase sichtbar • Vergrößerte Lymphknoten • Lungen- und Knochenmetastasen.

### ► MRT-Befund

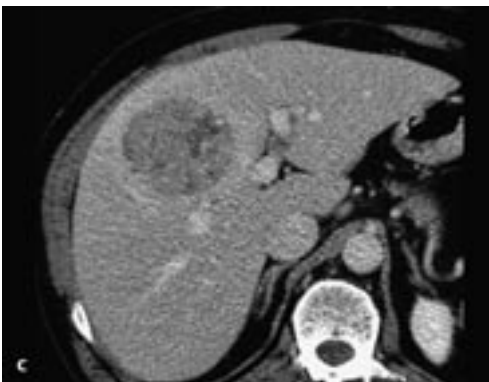
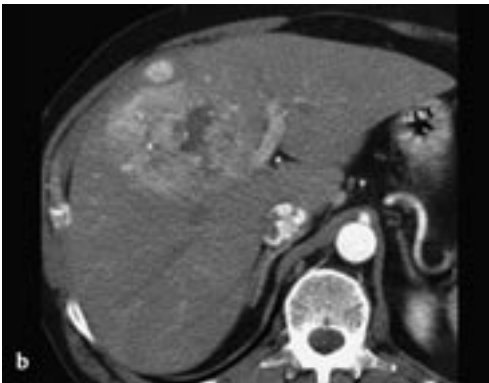
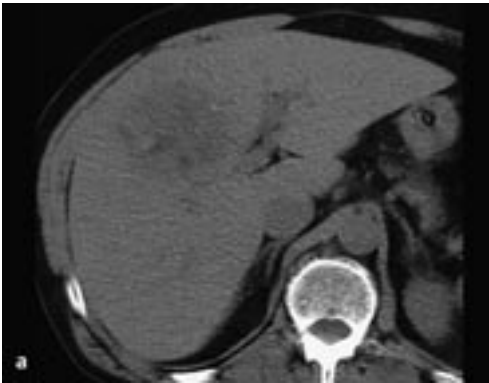
In T1w homogen hypointens, bisweilen auch hyperintens (durch Fett, Kupfer und Blut) • In T2w häufig hyperintens (evtl. nimmt mit zunehmender Entdifferenzierung die Intensität in T2w zu) • In dynamischer MRT starke KM-Anreicherung in der arteriellen Phase und rasche Auswaschung • Kombination von Gadolinium und SPIO führt zu etwas besserer Genauigkeit • Gallegängige KM können von hochdifferenzierten Tumoren aufgenommen werden.

### ► CT-Befund

Nativ etwas geringere Dichte als die umgebende Leber • Im mehrphasigen CT (arterielle Phase 20–30 Sekunden, Parenchymphase 40–55 Sekunden und portalvenöse Phase 70–80 Sekunden) rasche KM-Aufnahme in der früharteriellen Phase und rasche Auswaschung.

### ► Sonographie-Befund

Kleine (<3 cm) und differenzierte Tumoren meist echoarm • Häufig auch sehr gemischtes Echomuster • Mit KM Genauigkeit wie MRT und CT • Gut geeignet für diagnostische Punktionen.



**Abb. 22 a–c** Hepatozelluläres Karzinom. MRT.

**a** Nativ. Der Tumorherd ist hypointens und schlecht abgrenzbar.

**b** Früharterielle Phase. Kleiner, stark hypervaskularisierter Satellitenknoten. Der größere Knoten weist nekrotische Veränderungen auf, die kein KM aufnehmen.

**c** In der portalvenösen Phase Auswaschung des KM, sodass der kleine Satellitenknoten nicht mehr nachweisbar ist. Der größere, degenerativ veränderte Knoten ist hypodens.

**Abb. 23a–c** Diffus wachsendes HCC mit Pfortader-einbruch. MRT.

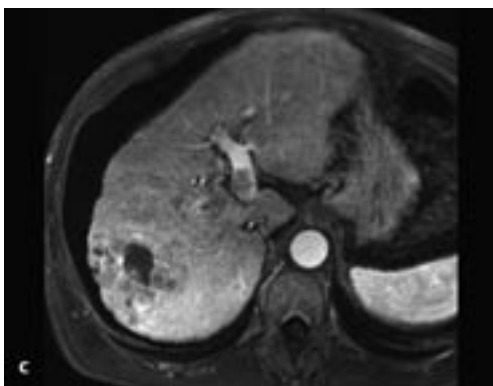
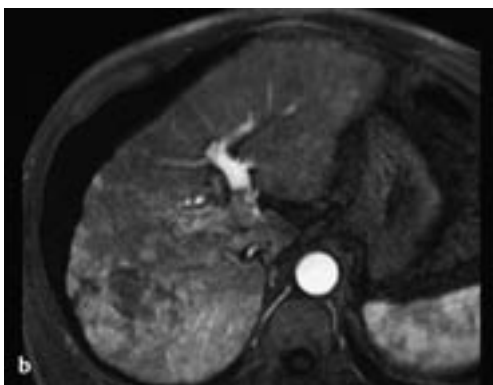
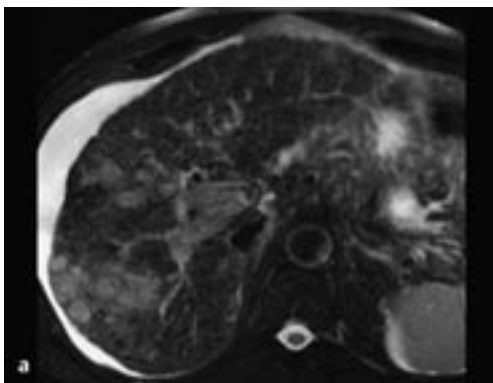
**a** T2w. Hyperintense konfluierende Knoten.

**b** Früharterielle Phase.

Teilweise KM aufnehmende Knoten.

**c** Portalvenöse Phase.

Knoten jetzt überwiegend hypointens. Nekrotischer Zerfall, der als hypointense zentrale Zone imponiert.



- ▶ **Angiographie und Szintigraphie**  
Spielen für die Diagnostik keine Rolle mehr.
- ▶ **PET**  
Bei HCC in den meisten Fällen negativ.

## Klinik

- ▶ **Typische Präsentation**  
Bei zugrunde liegender Zirrhose oder chronischer Hepatitis lange Zeit klinisch stumm • Hepatomegalie mit tastbarer Raumforderung und Splenomegalie • Bauchschmerzen (60–95%) • Gewichtsverlust (35–70%) • Anorexie (25%) • AFP-Erhöhung (Sensitivität 70–80%, Spezifität 90%).
- ▶ **Therapeutische Optionen**  
Abhängig von Tumorgröße, Lage und Ausmaß der zugrunde liegenden Erkrankung • Resektion oder Transplantation, wobei nur in 20% eine operative Therapie möglich ist • Transarterielle Embolisation oder Chemoembolisation (TAE oder TACE) • Radiofrequenzablation (auch Kombination).
- ▶ **Verlauf und Prognose**  
Überlebensrate ohne Therapie meist unter 1 Jahr • Durch frühe Diagnostik und aktiveres therapeutisches Vorgehen zunehmende Verbesserung der Prognose • 5-Jahres-Überlebensrate nach Transplantation 60–75%, nach Resektion 40–50%, nach Radiofrequenzablation um 50%, nach transarterieller Chemoembolisation 5–20%.
- ▶ **Was will der Kliniker von mir wissen?**  
Frühe Diagnostik eines Tumors • Staging • Unterscheidung von Pseudoläsionen.

## Differenzialdiagnose

<i>FNH</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– intensivere knotige KM-Anreicherung</li> <li>– zentrale „Narbe“, die KM aufnimmt</li> <li>– Speicherung von hepatobiliären KM in der Spätphase (1–3 h)</li> </ul>
<i>Adenom</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– in gesunder Leber nach jahrelanger Hormoneinnahme</li> <li>– häufig Einblutungen</li> <li>– kann SPIO aufnehmen</li> </ul>
<i>Hämangiom</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– irisblendenartige KM-Anreicherung</li> <li>– hohe Signalintensität in T2w</li> </ul>
<i>cholangiozelluläres Karzinom</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Einziehung der Leberkapsel relativ typisch</li> <li>– meist späte KM-Anreicherung (10 Minuten)</li> <li>– in 20% Verkalkungen</li> <li>– meist mit Erweiterung von Gallengängen</li> </ul>
<i>hypervaskularisierte Metastasen</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– meist multiple und kleinere Herde</li> </ul>

## Typische Fehler

.....

Relativ hoher Prozentsatz falsch negativer Befunde (da sich in der gestörten Leberarchitektur Tumoren schlecht abgrenzen lassen) und falsch positiver Befunde (bedingt durch Regeneratknoten, arterioportale Shunts und atypische Hämangiome).

## Ausgewählte Literatur

Bhartia B et al. HCC in cirrhotic livers: double-contrast thin section MRI with pathologic correlation of explanted tissue. *AJR* 2003; 180: 577 – 584

Iannaccone R et al. Hepatocellular carcinoma: role of unenhanced and delayed phase multi-detector row helical CT in patients with cirrhosis. *Radiology* 2005; 234: 460 – 467

Szklaruk J et al. Imaging in the diagnosis, staging, treatment, and surveillance of hepatocellular carcinoma. *AJR* 2003; 180: 441 – 454

Valls C et al. Pretransplantation diagnosis and staging of hepatocellular carcinoma in patients with cirrhosis: value of dual-phase helical CT. *AJR* 2004; 182: 1011 – 1017