

Radiologische Diagnostik fokaler Leberläsionen



Prof. Dr. Gerald Antoch

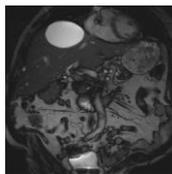
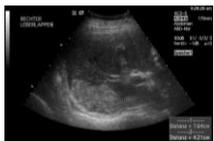
Institut für Diagnostische und Interventionelle Radiologie und Neuroradiologie
Universitätsklinikum Essen

Fokale Leberläsionen

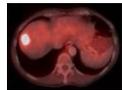


- Bildgebende Verfahren
- Verschiedene Leberläsionen
 - benigne
 - maligne
- Fallbasierte Besprechung der bildgebenden Charakteristika

Bildgebende Verfahren



MRT

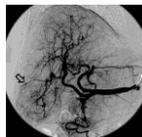


PET/CT

Sonographie



CT



Angiographie

Bildbeschreibung

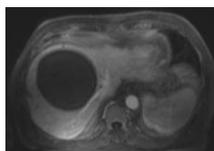


- Echofrei
- Echoarm
- Echoreich

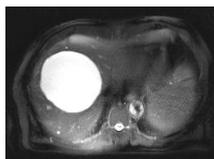


- Isodens
- Hypodens
- Hyperdens

Bildbeschreibung



- Isointens
- Hypointens
- Hyperintens



Untersuchungsprotokoll



- Kontrastmittel für Charakterisierung
- Nativ sowie mehrere Kontrastmittelphasen notwendig



Fokale Leberläsionen



Benigne

- Zyste
- Hämangiom
- Fokal noduläre Hyperplasie (FNH)
- Hepatozelluläres Adenom

Maligne

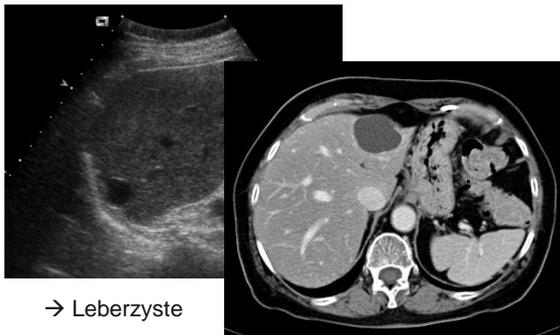
- Metastase
- Hepatozelluläres Karzinom (HCC)
- Cholangiozelluläres Karzinom (CCC)

Fall 1



- 63-jähriger Pat.
- Keine Vorerkrankungen, keine Beschwerden
- Zufallsbefund: Lebertumor in der Sonographie

Fall 1 – Diagnose ?



→ Leberzyste

Leberzyste



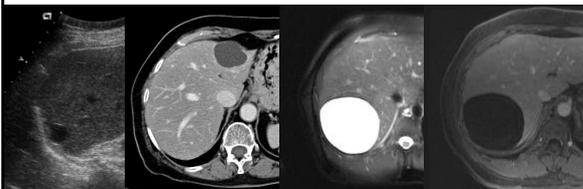
- Benigne, meist angeboren und vom GG-Epithel abstammend, asymptomatisch
 - Rund, scharf begrenzt
 - keine KM-Aufnahme



Leberzyste – nativ



- Sono: echofrei, dorsale Schallverstärkung
- CT: nativ wasseräquivalent
- MRT: hyperintens in T2, hypointens in T1

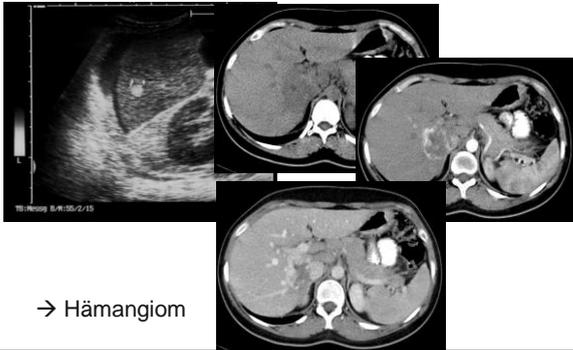


Fall 2



- 28-jährige Pat.
- Unklare echoreiche Läsion als sonographischer Zufallsbefund
- Beschwerdefrei
- Keine Vorerkrankungen

Fall 2 – Diagnose ?



→ Hämangiom

Hämangiom



- Benigner Tumor aus Gefäßkanälen umgeben von Endothel
- Bei 50% multilokulär
- Männer : Frauen – 1 : 5
- Meist asymptomatisch

Hämangiom - nativ



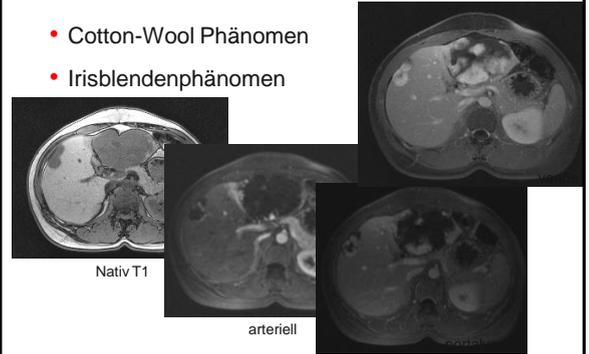
- Sono:
 - Klein: homogen echoreich
 - Groß: inhomogen
- CT: hypodens
- MRT:
 - T1: hypointens
 - T2: stark hyperintens



Hämangiom – post KM



- Cotton-Wool Phänomen
- Irisblendenphänomen

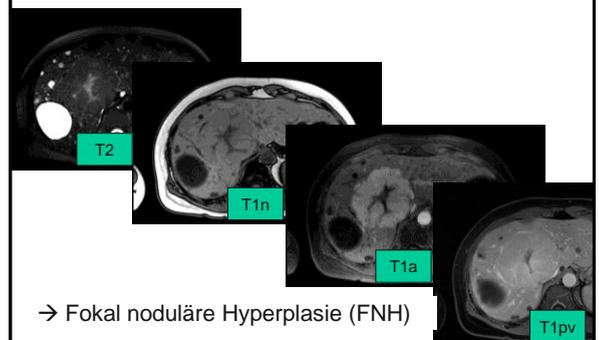


Fall 3



- 26-jährige Pat.
- Keine Vorerkrankungen
- Großer Lebertumor als sonographischer Zufallsbefund

Fall 3 – Diagnose ?



→ Fokal noduläre Hyperplasie (FNH)

Fokal noduläre Hyperplasie

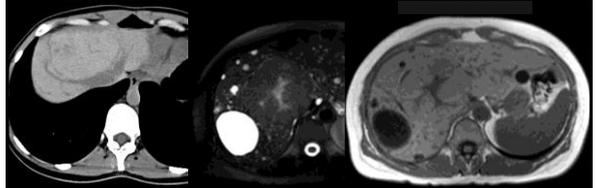


- Ätiologisch unklar
- Proliferation von Hepatozyten und Gallengangskapillaren
- Männer : Frauen – 1 : 8
- Meist asymptomatisch, ggf. Symptome durch raumfordernde Wirkung
- Wachstumsfördernder Effekt durch orale Kontrazeptiva

FNH – nativ



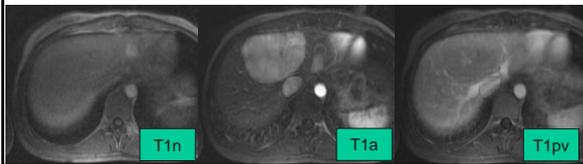
- Sono und CT: meist nur durch Verlagerung angrenzender Strukturen zu erkennen
- MRT: leicht hyperintens in T2, isointens in T1
- „Zentrale Narbe“ bei 40%



FNH – post KM



- Früharteriell homogen vermehrte KM-Aufnahme
- Maskierung in venöser Phase
- Ggf. vermehrte Kontrastierung der zentralen Narbe

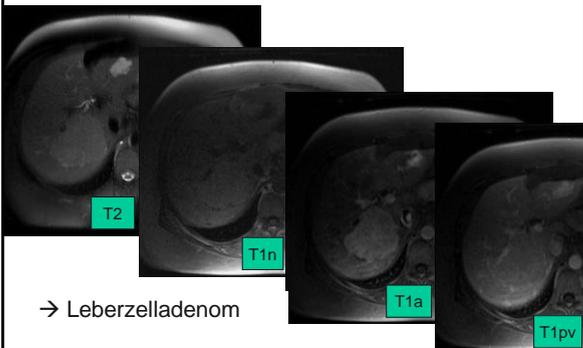


Fall 4



- Wichtigste Differentialdiagnose zur FNH bei Fehlen der zentralen Narbe
- 32-jährige Pat.
- Keine Vorerkrankungen
- Orale Kontrazeptiva

Fall 4 – Diagnose ?



Leberadenom

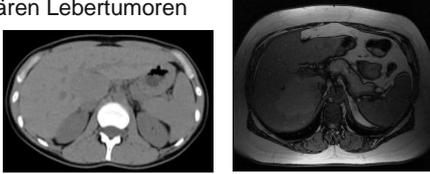


- Benigner Tumor aus Epithelien ähnlich normalen Hepatozyten
- Assoziiert mit oralen Kontrazeptiva, Anabolika, Schwangerschaft
- Frauen > Männer
- Komplikationen: Blutung, Entartung

Leberadenom – nativ



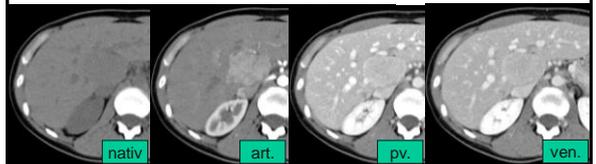
- Sono, CT, MRT: unterschiedlich (Fett, Blutung, Nekrose)
- MRT: häufig in T1 hyperintens (Fett)
→ Unterscheidung zu praktisch allen Metastasen und weniger differenzierten primären Lebertumoren



Leberadenom – post KM



- Früharteriell homogene KM-Aufnahme
- Venöse Maskierung
- Keine „zentrale Narbe“

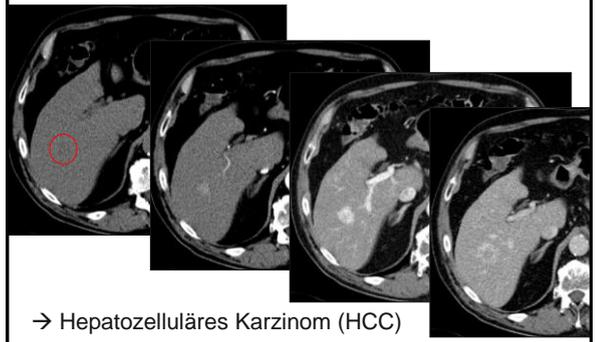


Fall 5



- 62-jähriger Pat.
- Hepatitis-C-assoziierte Leberzirrhose
- AFP-Erhöhung

Fall 5 – Diagnose ?

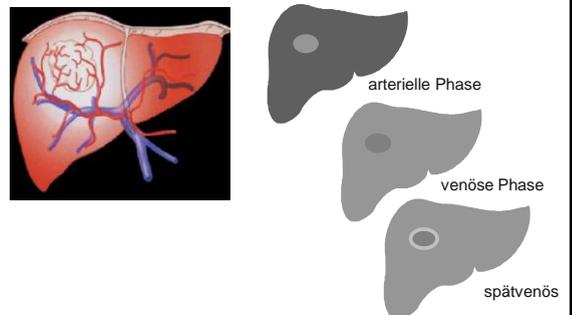


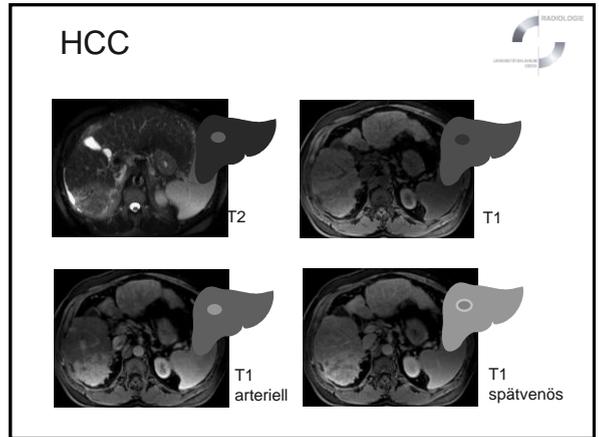
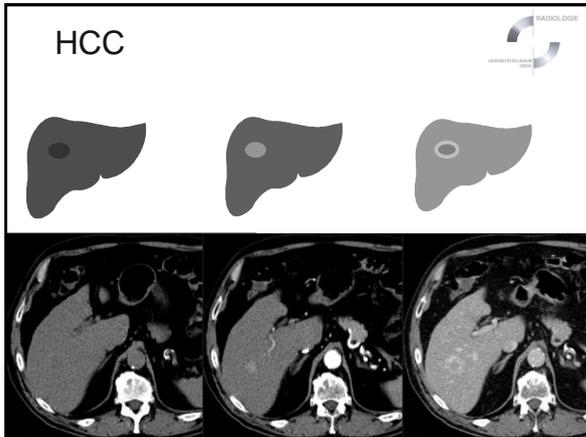
HCC



- Häufigster primärer Lebertumor
- Ausgehend von Hepatozyten
- Risikofaktoren: Leberzirrhose, Aflatoxin
- Nur 5% aller HCC in Deutschland in nicht-zirrhotischer Leber
- Männer : Frauen – 4:1 bis 8:1

HCC





Fall 6

- 56-jähriger Pat.
- Keine Vorerkrankungen
- Druckgefühl im OBB
- Schmerzloser Sklerenikterus
- Laborchemisch keine Entzündungszeichen

Fall 6 – Diagnose ?

→ Cholangiozelluläres Karzinom (CCC)

CCC

- Vom Epithel der Gallenwege ausgehend
- Risikofaktoren:
 - primär sklerosierende Cholangitis
 - Leberegel

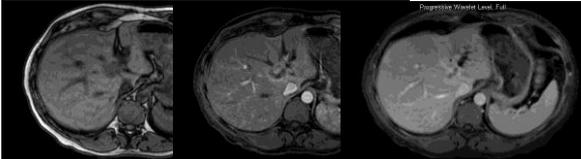
CCC

- Nativ Sono / CT: inhomogen echoarm / hypodens
- Nativ MRT: inhomogen T2 hyper-, T1 hypointens
- Inhomogene KM-Aufnahme

Klatskin Tumor



- Zentral gelegenes CCC
- Früh symptomatisch durch Abflußstörung der Gallenwege
- Oft bildgebend nicht sichtbar → Gallenwegsdilatation indirektes Zeichen auf Tumor

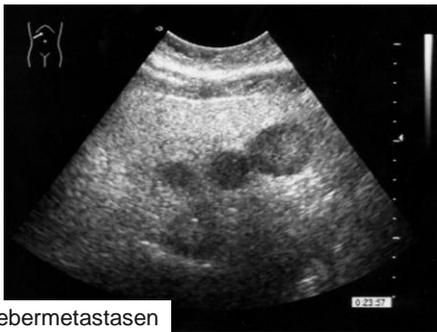


Fall 7



- 48-jähriger Pat.
- Rektumkarzinom mit Z.n. Rektumresektion vor 2 Jahren
- Untersuchung zum Restaging

Fall 7 – Diagnose ?



→ Lebermetastasen

Lebermetastasen



- Erscheinungsbild entsprechend versch. Primärtumore sehr vielgestaltig
- Gefäßarme Filiae: Gastrointestinaltrakt
Bronchialkarzinom
- Gefäßreiche Filiae: Neuroendokrine Tumore
Schilddrüsen-CA
Nierenzellkarzinom
Malignes Melanom
Mamma-CA

Gefäßarme Lebermetastasen



- Sono:
 - Zentral unterschiedliche Echogenität
 - Echoarmer Halo-Saum



Gefäßarme Lebermetastasen



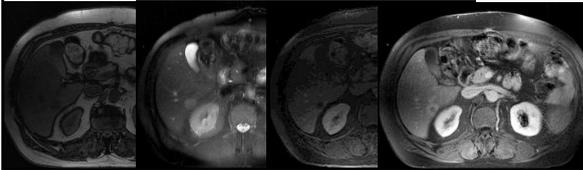
- CT:
 - Nativ und nach KM hypodens
 - Inhomogen und unscharf abgrenzbar



Gefäßarme Lebermetastasen



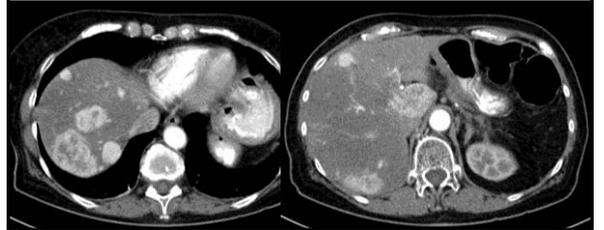
- MRT:
 - Nativ: hypointens in T1, leicht hyperintens in T2
 - Nach KM: hypointens, gelegentlich Ring-Enhancement



Gefäßreiche Lebermetastasen



- Nativ wie gefäßarme Filiae
- Arteriell vermehrte KM-Aufnahme



Lebermetastasen



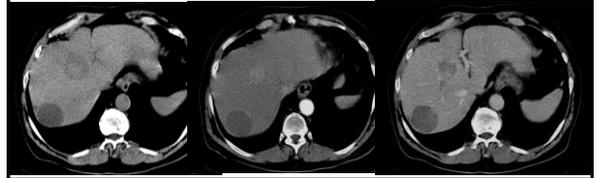
- Kalzifikationen sowie zystische Filiae bei muzinösen Tumoren:
 - Kolon, Schilddrüse, Pankreas, Ovar, Niere



Zusammenfassung



- Misstrauen angebracht bei folgenden Läsionen:
 - Sono: echoarm
 - CT: hypodens (nicht flüssigkeitsäquivalent)
 - MRT: T2 – gering hyperintens



Prof. Dr. med. Gerald Antoch
Institut für Diagnostische und Interventionelle Radiologie
und Neuroradiologie
Universitätsklinikum Essen
gerald.antoch@uk-essen.de