

Journal für
**Gastroenterologische und
Hepatologische Erkrankungen**

Fachzeitschrift für Erkrankungen des Verdauungstraktes

**Aktuelle Bilder: 4-phasige
Kontrastmittel-verstärkte MDCT zur
HCC-Diagnose**

Schima W

*Journal für Gastroenterologische
und Hepatologische Erkrankungen*

2016; 14 (4), 18-20

Österreichische Gesellschaft
für Gastroenterologie und
Hepatology

www.oeggh.at



ÖGGH

Österreichische Gesellschaft
für Chirurgische Onkologie

www.aco-asso.at

acoasso

Österreichische Gesellschaft für Chirurgische Onkologie
Austrian Society of Surgical Oncology

Homepage:

**[www.kup.at/
gastroenterologie](http://www.kup.at/gastroenterologie)**

**Online-Datenbank mit
Autoren- und Stichwortsuche**

Indexed in EMBASE/Compendex, Geobase
and Scopus

www.kup.at/gastroenterologie

Member of the



Krause & Pacherneegg GmbH · VERLAG für MEDIZIN und WIRTSCHAFT · A-3003 Gablitz

P.b.b. 032035263M, Verlagspostamt: 3002 Purkersdorf, Erscheinungsort: 3003 Gablitz

Aktuelle Bilder

4-phasige Kontrastmittel-verstärkte MDCT zur HCC-Diagnose



W. Schima

Abteilung für Diagnostische und Interventionelle Radiologie, KH Göttlicher Heiland, KH der Barmherzigen Schwestern Wien und St. Josef-KH Wien

Ein 72-jähriger Patient mit bekannter Alkohol-induzierter Leberzirrhose wurde zur weiteren diagnostischen Abklärung zugewiesen. Eine auswärtige Kontrastmittel-verstärkte CT hatte eine Leberzirrhose mit Aszites sowie eine in der arteriellen Phase hypervaskularisierte Raumforderung von 4,8 cm Durchmesser im rechten Leberlappen gezeigt (Abb. 1A). Diese Raumforderung war in der venösen Phase der CT von unspezifischer Morphologie, sodass eine eindeutige HCC-Diagnose nicht gestellt werden konnte (Abb. 1B). Aufgrund des Aszites und der eingeschränkten Leberfunktion mit eingeschränkter Gerinnung wurde auswärts von einer Punktion der Raumforderung zur Diagnosesicherung Abstand genommen und der Patient zur weiteren Abklärung überwiesen.

Es wurde daraufhin neuerlich eine Multidetektor-CT (MDCT) der Leber durchgeführt. Das vom EASL und AASLD empfohlene Protokoll umfasst eine 4-phasige CT, mit Scans nativ und nach Kontrastmittelapplikation in der arteriell-dominanten, der venösen und der Spätphase (nach 3 Minuten). Diese CT zeigte nun nicht nur die arteriell hypervaskularisierte Raumforderung im rechten Leberlappen (Abb. 2A, Video 1), welche (wie in der auswärtigen CT) in der venösen Phase praktisch isodens zum umgebenden Leberparenchym war (Abb. 2B), sondern in der Spätphase auch einen „Wash-Out“ (Abb. 2C, Video 2). Weiters zeigte sich auch in der arteriellen Phase der CT das Vorliegen weiterer kleiner Raumforderungen im Sin-

ne eines multizentrischen HCC (Abb. 2D). Die MDCT mit optimiertem Kontrastmittelprotokoll zeigt auch weitere hypervaskularisierte Herde in der Leber (Abb. 2D). Aufgrund der fortgeschrittenen Zirrhose im Stadium Child B und der Multizentrität (intermediär Stadium nach BCLC) wurde von einer chirurgischen Therapie oder einer Tumorablation Abstand genommen. Der Patient wurde mittels Chemoembolisation behandelt.

Nach den Kriterien der EASL und AASLD wird für die Detektion und Charakterisierung von HCC eine dynamische, 4-phasige MDCT oder MRT Untersuchung empfohlen [1, 2]. Das für HCC typische und in ca. 80–90 % der HCC zu beobachtende Kontrastmittel-Anfärbeverhalten ist die Darstellung eines in der arteriellen Phase hypervaskularisierten (d.h. hyperdensen) Tumors, der in den weiteren Kontrastmittelphasen ein Wash-Out (d.h. der Tumor wird hypodens zum umgebenden Leberparenchym) aufweist. Dieser Wash-Out ist manchmal bereits in venöser Phase zu beobachten, kann aber auch erst in der Spätphase nachweisbar sein. Dieser Wash-Out ist typisch für ein HCC und erlaubt nach den EASL- und AASLD-Kriterien [1, 2] die nicht-invasive Diagnose eines HCC. Aus diesem Grund ist eine nur bi-phasige Kontrastmittel-verstärkte MDCT bei HCC-Verdacht unzureichend, da die oft für die Charakterisierung gefundener Tumore essentielle Spätphase fehlt.



Abbildung 1A: Biphasische, Kontrastmittel-verstärkte MDCT. In der arteriellen Phase erkennt man eine hypervaskularisierte, knapp 5 cm messende Raumforderung im rechten Leberlappen.



Abbildung 1B: In der venösen Phase ist die Raumforderung isodens zum umgebenden Leberparenchym, was unspezifisch ist. In der Peripherie erkennt man tubuläre, dilatierte Gallengänge, da der segmentale Gallengang durch den Tumor stenotisch ist. Eine eindeutige Tumorcharakterisierung ist nicht möglich.

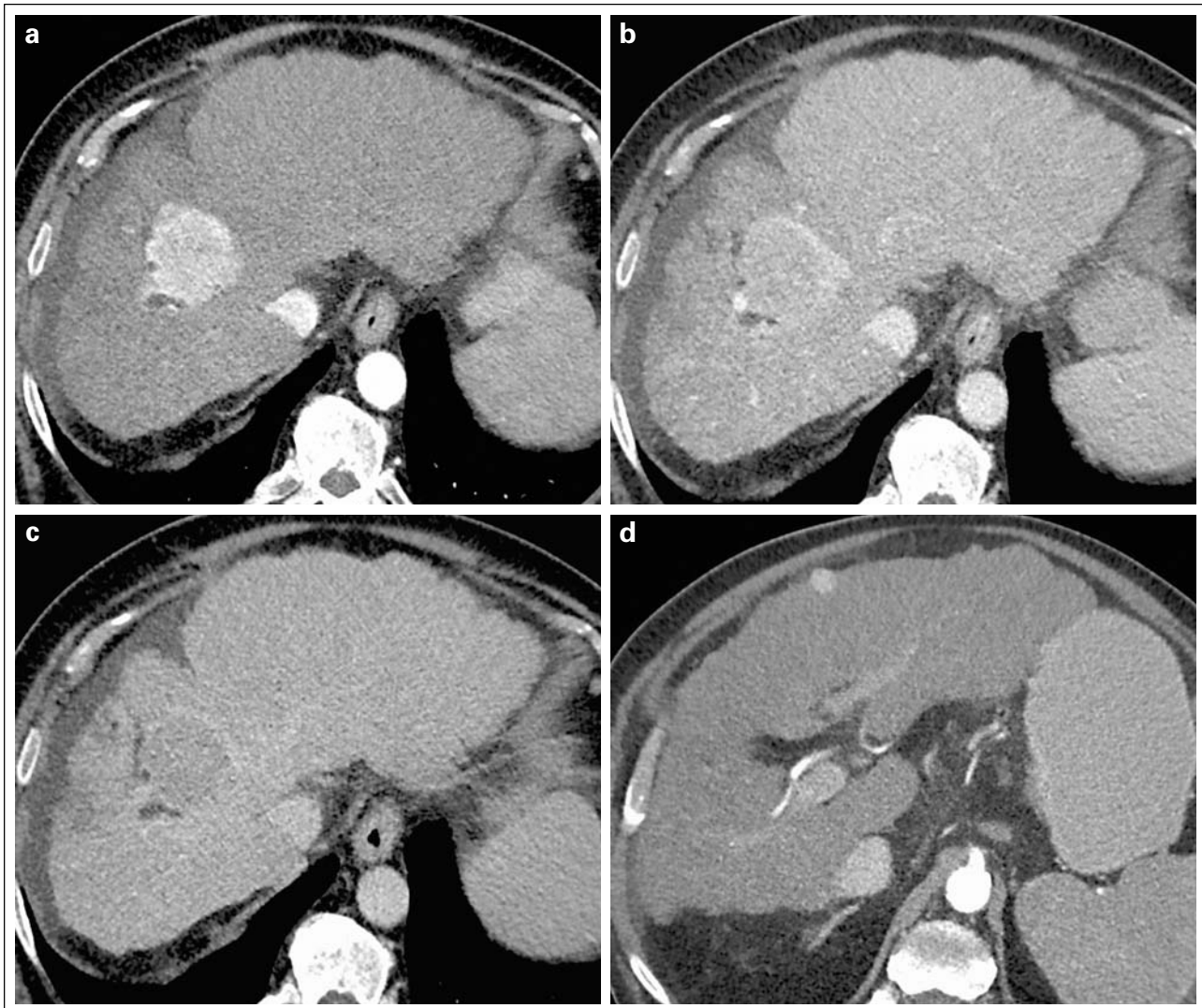


Abbildung 2: Wiederholung der MDCT, 4-phasiges Untersuchungsprotokoll (die Nativserie ist nicht abgebildet). **2A:** In der arteriellen Phase erkennt man den hypervaskularisierten Tumor im rechten Leberlappen und die segmentale Cholangiektasie. **2B:** In der venösen Phase ist die Raumforderung isodens zum umgebenden Lebergewebe. **2C:** In der Spätphase (3 Minuten nach Kontrastmittelapplikation) zeigt sich ein typischer Wash-Out des Kontrastmittels, weshalb der Tumor hypodens zum umgebenden Lebergewebe zur Darstellung kommt. Dies erlaubt eine HCC-Diagnose zur Planung der weiteren Therapie. **2D:** Mit einem optimierten Kontrastmittel-Protokoll lässt sich auch ein weiterer Tumor im linken Leberlappen subkapsulär im Sinne eines multizentrischen HCC eindeutig nachweisen.



Video 1: In der arteriellen Phase der MDCT zeigt sich nicht nur der große hypervaskularisierte Tumor im rechten Leberlappen, sondern auch noch kleinere multizentrische Herde.



Video 2: In der Spätphase zeigt sich der pathognomonische Wash-Out des Tumors, welcher hypodens zum umgebenden Lebergewebe zur Darstellung kommt. Dies erlaubt die Diagnose eines HCC.

Literatur:

1. EASL-EORTC clinical practice guidelines: management of hepatocellular carcinoma. J Hepatology 2012; 56: 908–43.
2. Bruix J, Sherman M: Management of hepatocellular carcinoma: an update. Hepatology 2011; 53: 1020–2.

Korrespondenzadresse:

Prim. Univ.-Prof. Dr. Wolfgang Schima, MSc
Abteilung für Diagnostische und Interventionelle Radiologie
KH Göttlicher Heiland
1170 Wien, Dornbacher Straße 20–28
KH der Barmherzigen Schwestern Wien
1060 Wien, Stumpergasse 13
Sankt-Josef-Krankenhaus
1130 Wien, Auhoferstraße 189
E-Mail: wolfgang.schima@khgh.at



Die entsprechenden Filme finden Sie unter www.kup.at/A13713
oder mittels Eingabe von A13713 in ein Suchfeld auf www.kup.at
(Zum Abspielen der Filme ist die Installation des Adobe Flash Players erforderlich)

Mitteilungen aus der Redaktion

Besuchen Sie unsere zeitschriftenübergreifende Datenbank

[Bilddatenbank](#)

[Artikeldatenbank](#)

[Fallberichte](#)

e-Journal-Abo

Beziehen Sie die elektronischen Ausgaben dieser Zeitschrift hier.

Die Lieferung umfasst 4–5 Ausgaben pro Jahr zzgl. allfälliger Sonderhefte.

Unsere e-Journale stehen als PDF-Datei zur Verfügung und sind auf den meisten der marktüblichen e-Book-Readern, Tablets sowie auf iPad funktionsfähig.

[Bestellung e-Journal-Abo](#)

Haftungsausschluss

Die in unseren Webseiten publizierten Informationen richten sich **ausschließlich an geprüfte und autorisierte medizinische Berufsgruppen** und entbinden nicht von der ärztlichen Sorgfaltspflicht sowie von einer ausführlichen Patientenaufklärung über therapeutische Optionen und deren Wirkungen bzw. Nebenwirkungen. Die entsprechenden Angaben werden von den Autoren mit der größten Sorgfalt recherchiert und zusammengestellt. Die angegebenen Dosierungen sind im Einzelfall anhand der Fachinformationen zu überprüfen. Weder die Autoren, noch die tragenden Gesellschaften noch der Verlag übernehmen irgendwelche Haftungsansprüche.

Bitte beachten Sie auch diese Seiten:

[Impressum](#)

[Disclaimers & Copyright](#)

[Datenschutzerklärung](#)