

Angela Mohr  
Dr. med.

## **Stellenwert der 16-Zeilen-Spiral-CT bei der Beurteilung der Resektabilität und Detektion des Pankreaskarzinoms: Wertigkeit eines Infiltrationsscores zur Gefäßbeurteilung und der 3-D-Darstellung**

Geboren am 20.10.1980 in Ulm  
(Staats-)Examen am 23.11.2007 an der Universität Heidelberg

Promotionsfach: Radiologie  
Doktorvater: Priv.-Doz. Dr. med. L. Grenacher

### Ziel

Prospektive Studie zur Wertigkeit der 16-Zeilen-Spiral CT in der Diagnostik des Pankreaskarzinoms und Stellenwert eines neu entwickelten Infiltrationsscores sowie der dreidimensionalen Darstellung des Pankreaskarzinoms in der Pankreaschirurgie.

### Material und Methoden

80 Patienten mit Verdacht auf ein Pankreaskarzinom wurden prospektiv mit einem 16-Zeilen-Spiral-CT in Hydrotechnik unter Einsatz eines intravenösen Kontrastmittels untersucht. Das Bildmaterial wurde anhand eines standardisierten Auswertungsbogens beurteilt. Bei der Auswertung wurden die Lokalisation, die Größe sowie die peripankreatische Ausbreitung des Tumors beurteilt. Die Gefäßbeurteilung wurde anhand eines neu entwickelten Infiltrationsscores für Venen und Arterien durchgeführt. Als Goldstandard diente die Operation mit in den Operationsbericht integrierten Fragebogen für die Infiltrationsbeurteilung, die Histologie oder der klinische Verlauf.

Aus den CT-Datensätzen von fünf Patienten wurde eine dreidimensionale Darstellung erstellt und diese durch den Operateur anhand eines Fragebogens evaluiert.

### Ergebnisse

Im Gesamtkollektiv von 80 Patienten lagen 40 Pankreaskarzinome, fünf Pankreasmetastasen und 35 benigne Befunde vor.

Bei der Karzinomdetektion erreichte die Studie eine Sensitivität von 100% (45/45) und eine Spezifität von 88,6% (31/35).

Bei der Infiltrationsbeurteilung der Gefäße anhand des neu entwickelten Infiltrationsscores, wurde eine Gesamtsensitivität von 90,9% sowie -spezifität von 98,7% erreicht.

Bei der Einstufung in die TNM-Klassifikation wurde der Primärtumor in 83,3% der Fälle (15/18), die Lymphknotenmetastasen in 94% (17/18) und die Fernmetastasen in 88,9% (16/18) richtig beurteilt.

Die allgemeine Resektabilitätsbeurteilung ergab eine Sensitivität und Spezifität von 88,9% (16/18) bzw. 77,3% (17/22), während die lokale Resektabilitätsbeurteilung eine Sensitivität und Spezifität von jeweils 100% ((31/31) bzw. (9/9)) ergab.

Sensitivität und Spezifität bei der Beurteilung der Pankreasmetastasen lagen bei jeweils 100% (5/5) und die der Lebermetastasen lag bei 87,5% (7/8) und 92,3% (24/26).

Die 3-D-Darstellung erbrachte im Vergleich zur konventionellen CT-Darstellung durchweg bessere Ergebnisse und wurde von den Operateuren als hilfreich bezeichnet.

### Schlussfolgerung

Bei der Detektion von Pankreaskarzinomen und Lebermetastasen konnten die in der Literatur zitierten Ergebnisse durch ähnliche Werte bestätigt werden.

Bei den untersuchten Parametern konnte im Vergleich zur Literatur eine Verbesserung bei der Beurteilung der Gefäße, der Pankreasmetastasen, der Fernmetastasen, der Lymphknoten und der lokalen Resektabilität erzielt werden. Damit lieferte diese Studie bei der Untersuchung der genannten Parameter im Vergleich zu anderen gegenwärtig in der Literatur zitierten Studien sehr gute Ergebnisse.

Die 16-Zeilen-Spiral-CT ist gut geeignet zur Beurteilung einer potentiellen Gefäßinfiltration und der Festlegung der Resektabilität des Pankreaskarzinoms.

Der Infiltrationscore bietet eine gute Hilfe, die Gefäßinfiltration richtig zu beurteilen und so für jeden Patienten frühzeitig die für ihn erforderliche Therapie festzulegen.

Die 3-D-Darstellung von Pankreastumoren stellt für den Operateur eine zusätzliche, wertvolle Hilfestellung bei der Operationsplanung dar.