



Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg
Fakultät für Klinische Medizin Mannheim
Dissertations-Kurzfassung

Wertigkeit der Doppel-Spiral-Computertomographie in der präoperativen Diagnostik des Pankreaskarzinoms

Autor: Ricarda Lachmann
Einrichtung: Institut für Klinische Radiologie
Doktorvater: Priv.-Doz. Dr. K.-J. Lehmann

Unverändert stellt das Pankreaskarzinom eine Herausforderung für alle bildgebenden Verfahren dar. Bisher war es für die einzelnen diagnostischen Verfahren schwierig, Tumoren zu detektieren und in ihrer Dignität zu differenzieren, sowie Fernmetastasen und Gefäßinfiltrationen mit einer hohen Treffsicherheit zu erfassen. Die heute am häufigsten angewandten Untersuchungsmethoden sind die Computertomographie, die ERCP, die Magnetresonanztomographie, die Sonographie und die Angiographie. Seit 1989 ist die Spiral-Computertomographie als neues Verfahren im klinischen Einsatz. Seither wurde in zahlreichen Publikationen zu ihrer Wertigkeit Stellung bezogen. Seit November 1995 wird die Spiral-CT auch im Klinikum der Stadt Mannheim in der Routinediagnostik eingesetzt. In einer einjährigen prospektiven Studie sollte die Wertigkeit der Spiral-CT in der präoperativen Pankreasdiagnostik überprüft werden.

Im Rahmen der Studie wurden 136 Patienten mit klinisch und/ oder sonographisch erhobenem Verdacht auf eine Pankreaserkrankung computertomographisch untersucht. Von den 136 Patienten wurden insgesamt 66 Patienten operiert beziehungsweise punktiert. Die Patienten ohne pathologische Befunde wurden in einem dreimonatigem „follow up“ beobachtet. Es wurde überprüft, inwieweit die computertomographisch gestellte Diagnose mit der operativen und histologisch untermauerten Abschlußdiagnose korreliert. Als Datenerhebungsinstrument wurden halbstandardisierte Fragebögen genutzt, die die Beurteilung der Tumordignität, die Resektabilitätsbewertung, die Tumorkalisation und die Evaluierung pathologischer Begleitbefunde erfaßten. Mit Hilfe von Vierfeldertafeln wurden die Sensitivität, die Spezifität, die Trefferrate und der positive und negative Vorhersagewert der Variablen bestimmt.

Die Auswertung der Angaben zum Tumornachweis zeigt mit einer Sensitivität von 98,5%, daß die Spiral-Computertomographie in der Lage ist, mit einer hohen Treffsicherheit Raumforderungen des Pankreas zu erkennen. Es bestehen jedoch weiterhin Schwierigkeiten in der Differenzierung benignen und malignen Tumoren, was sich in der niedrigen Spezifität von 70% widerspiegelt. Aufgrund der hohen und homogenen Kontrastierung durch die Anwendung der Methode der Bolustriggerung konnten Verbesserungen in der Resektabilitätsbeurteilung der Pankreastumoren gegenüber konventionellen CT-Untersuchungen erreicht werden. Die Trefferrate in der Resektabilitätsbeurteilung liegt in unserer Studie bei 90,4%. Die Ergebnisse unserer Studie decken sich mit den Angaben in der Literatur. 31,9% der Karzinome waren zum Zeitpunkt der Operation kurativ resektabel, wobei 60% der Tumoren im Pankreaskopf und 17% an der Papilla Vateri lokalisiert waren.

Bei der Auswertung des präoperativen TNM-Stagings wird deutlich, daß durch die Spiral-CT keine signifikanten Verbesserungen in der Erfassung von frühen Lymphknotenmetastasen erreicht werden können. Bei der Evaluierung pathologischer Begleitbefunde zeigt sich, daß durch die gute Kontrastierung bei Einsatz der Doppel-Spiral-Technik die Treffsicherheit in der Detektion von Lebermetastasen im Vergleich zu konventionellen Techniken verbessert werden kann.

Die Spiral-Computertomographie erlaubt die Darstellung der arteriellen und venösen Gefäße in der jeweiligen optimalen Kontrastierungsphase und verbessert somit die Beurteilbarkeit von Gefäßinfiltrationen. Die Spiral-CT erreichte insgesamt eine Treffsicherheit von 91% in der Erfassung von tumorbedingten Gefäßinfiltrationen.

Weiterhin ist es möglich, durch Nutzung der Volumendaten die Gefäße angiographisch darzustellen. Mit Hilfe der CT-Angiographie erhält man eine übersichtliche Darstellung der Gefäßregion und kann

die präoperative Planung des Chirurgen verbessern. Die Ergebnisse unserer Arbeit machen jedoch auch deutlich, daß durch die CT-Angiographie allein kaum zusätzliche Informationen gewonnen werden, sondern lediglich bereits vorhandene Informationen aus der transversalen Schicht durch die angiographieähnliche Darstellung besser zugänglich gemacht werden. Der größere Zeitaufwand für die Gefäßrekonstruktion steht einer routinemäßigen Anwendung jedoch noch im Weg.

Die bei einem Teil der Patienten durchgeführte konventionelle Angiographie war in 78% der Fälle mit den Ergebnissen der Spiral-CT konkordant. Bei der Erfassung arterieller Gefäßinfiltrationen erreichte die Angiographie mit einer Trefferrate von 91% vergleichbare Werte zur CT. In der Detektion venöser Infiltrationen zeigte die Angiographie schlechtere Ergebnisse als die CT. Die sehr kleine Patientenzahl (22 operierte Patienten mit konventioneller Angiographie) läßt die Aussage jedoch als nicht gesichert erscheinen. Durch neue, weniger invasive Methoden, wie CT-Angiographie oder MR-Angiographie, wird die konventionelle Angiographie in ihrer Rolle in Zukunft jedoch zunehmend verdrängt.

Die Ergebnisse unserer Studie haben gezeigt, daß die Spiral-Computertomographie gute Voraussetzungen für eine optimale Evaluierung von malignen Pankreaserkrankungen besitzt. Es ist sinnvoll, die Methode bei Patienten einzusetzen, bei denen ein pathologisches Pankreasgeschehen vermutet wird. Inwieweit andere bildgebende Verfahren, wie die Kernspintomographie und der Endoskopische Ultraschall, in Zukunft an den hohen diagnostischen Standard der Computertomographie anknüpfen oder diesen übertreffen können, bleibt abzuwarten.