

## Neue Röntgentechnik: bessere Bilder in kürzerer Zeit

**In einer Studie konnte das Universitätsklinikum Frankfurt die erheblichen Vorteile eines neuen Röntgengeräts gegenüber seinem Vorgänger aufzeigen.**

Leberkrebs ist mit rund 780.000 Neuerkrankungen im Jahr der fünfthäufigste bösartige Tumor weltweit. Die Transarterielle Chemoembolisation (TACE) ist eine erfolgversprechende Behandlungsmethode bei Leberkrebs und Lebermetastasen. Bei diesem Verfahren wird der Tumor gezielt medikamentös attackiert und zudem seine Versorgung mit Nährstoffen abgeschnitten. Wird die TACE in regelmäßigen Abständen vollzogen, erhöht sie die Lebenserwartung von Leberkrebspatienten. Zudem wird der TACE als Überbrückungstherapie vor einer Lebertransplantation eine besondere Bedeutung beigemessen.

Das Universitätsklinikum Frankfurt hat nun in einer Studie zwei moderne Angiographiegeräte in Bezug auf den Einsatz in der TACE-Behandlung von Leberkrebspatienten miteinander verglichen. Bei der Angiographie handelt es sich um die Darstellung von Blutgefäßen mittels Bildgebungsverfahren, in diesem Fall Röntgen. Das von Prof. Thomas Vogl, Direktor des Instituts für Diagnostische und Interventionelle Radiologie am Universitätsklinikum, geleitete Forschungsvorhaben konnte die deutlichen Vorteile eines neuen Geräts gegenüber seinem Vorgängermodell aufzeigen.

### **Ablauf der Studie**

Die vorliegende Studie verglich retrospektiv die beiden Geräte im Einsatz bei der TACE-Therapie. 106 Patienten mit Lebermetastasen wurden in die Studie eingeschlossen, bei deren Behandlung jeweils zu gleichen Teilen das neue und das Vorgängergerät eingesetzt worden war. Bei allen Patienten waren jeweils eine Fluoroskopie und eine digitale Subtraktionsangiographie (DSA) durchgeführt worden. Bei ersterer handelt es sich um eine dynamische Röntgenbildgebung, die Veränderungen über kurze Zeitspannen zeigen kann, bei der DSA um eine Röntgenaufnahme, bei der störende Bildanteile digital verrechnet und so aus dem finalen Bild entfernt werden können.

### **Eindeutiges Ergebnis im direkten Vergleich**

Als Bewertungskriterien wurden die Röntgenstrahlendosis und die Bildqualität festgelegt. Die Untersuchung ließ deutliche Unterschiede zwischen den Geräten erkennen. Das neuere Modell des Angiographiegeräts wies bei beiden Bildgebungsverfahren sowohl eine geringere Strahlendosis als auch eine bessere Bildqualität auf. Dies liegt unter anderem in einer stärkeren Filterschicht begründet, die schwächere Röntgenstrahlen absorbiert und somit die Strahlenbelastung auf der Haut reduziert.

„Eine hohe Strahlenexposition kann erhebliche gesundheitliche Schäden verursachen, insbesondere dann, wenn die TACE in regelmäßigen Abständen wiederholt werden muss. Ziel ist es also, die Strahlenbelastung kontinuierlich zu verbessern und weitestgehend zu minimieren. Das neue Gerät stellt hier einen erheblichen Fortschritt dar“, erklärt Studienleiter Prof. Vogl.

Auch die verbesserte Bildauflösung stellt einen unverzichtbaren Vorteil in der zukünftigen Behandlung von Patienten mit Leberkarzinomen dar. Eine hohe Bildqualität wirkt sich zeitsparend

auf die Arbeitsabläufe aus. Außerdem beeinflusst sie das Behandlungsergebnis insofern, als dass eine Wiederholung der Untersuchung aufgrund uneindeutiger Bildstellen vermieden und somit die Strahlenbelastung insgesamt gering gehalten wird. Dieser Vorsprung in der Leistungsfähigkeit des jüngsten Modells war ebenfalls hinsichtlich der Fluoroskopie als auch der DSA zu erkennen.

„Wir freuen uns über die technische Entwicklung, die die Therapie unserer Patienten deutlich erleichtert. Schlussendlich werden diese Systeme vielseitig eingesetzt und sind für die Therapie von weit mehr Krankheiten als nur des Leberkarzinoms von großer Bedeutung. So konnte auch das Verfahren der Prostataembolisation zur Therapie der benignen Prostatahypertrophie etabliert werden“, folgert Prof. Vogl.