

**<sup>11</sup>C-Azetat-Positronenemissions-Tomographie (PET) an Prostatakrebs  
– erste klinische Erfahrungen**

J. Kotzerke\*, J. Prang, B. Neumaier, H. Schirrmeister, J. Gschwend,  
R. Hautmann, S. N. Reske Nuklearmedizin, Universitätsklinikum Ulm, Ulm,  
Urologie, Universitätsklinikum, Ulm; Nuklearmedizin, Universitätsklinikum,  
Ulm, (201112)

[Übersetzt von Ralf-Rainer Damm, 12.2.2002]

**Einleitung:**

Das präoperative genaue Bestimmen der Ausdehnung eines Tumors (engl. Staging) bei Prostatakrebs ist durch die geringe Empfindlichkeit und Eigenheiten der konventionellen bildgebenden Verfahren eingeschränkt. Wir untersuchten das Potenzial der <sup>11</sup>C-Azetat-Positronenemissions-Tomographie (PET) für das Erkennen von Metastasen in Lymphknoten und Knochen bei Prostatakrebs.

**Methoden:**

Von 9/99 bis 10/00 durchliefen insgesamt 35 Patienten eine Ganzkörper-<sup>11</sup>C-Azetat-PET (Erstbestimmung: 11; bekannte Metastasen: 7; steigendes PSA: 17). Das Durchschnittsalter der Patienten war 65 (Bereich: 54-79) Jahre. Die Ganzkörper-PET-Bildgebung wurde fünf Minuten nach Injektion von 800±260 MBq <sup>11</sup>C-Azetat durchgeführt und innerhalb einer Stunde zu Ende gebracht. Die physiologische Aufnahme von <sup>11</sup>C-Azetat wurde in der Leber, der Milz, den Nieren, dem Knochenmark sowie dem Dünndarm festgestellt. Fokal erhöhte Aufnahme des Radiomarkers wurde als Tumorbefall gedeutet.

**Ergebnisse:**

Dynamische <sup>11</sup>Ccholine-PET zeigte im ersten Durchgang eine Extraktionskinetik mit stabilem Kontrast vom Tumor zum Hintergrund. Bei allen sieben Patienten mit bekannten Knochen- und Lymphknotenmetastasen konnten diese durch <sup>11</sup>C-Azetat-PET demonstriert werden. Bei der Erstbestimmung war einer von acht negativen Scans falsch negativ (Lymphknoten <1 cm), und einer von drei positiven Scans war falsch positiv bezüglich Lymphknotenbefall (fokale Darmaktivität). Bei sieben Patienten mit steigendem PSA nach Radikaler Prostatektomie konnten Metastasen lokalisiert werden, während bei sechs Patienten weder Azetat-PET noch konventionelle Bildgebungsverfahren irgendwelche bösartigen Läsionen demonstrieren konnten. Bei vier Patienten mit histologisch nachgewiesenen lokalen Rezidiven und Hormontherapie (PSA-Spiegel 1-11 ng/ml) konnte die <sup>11</sup>C-Azetat-PET keine Aufnahme durch den Tumor demonstrieren.

**Schlussfolgerung:**

Die <sup>11</sup>C-Azetat-PET ist ein vielversprechendes neues Werkzeug für die Erstbestimmung bei Prostatakrebs, wobei Lymphknoten- und Knochenmetastasen hohe Aufnahme des Radiomarkers durch den Tumor zeigen. Das Therapie-Management könnte durch diese Resultate bezüglich des Vermeidens der chirurgischen Lymphknotenentfernung beeinflusst werden. Allerdings ist die Aufnahme des Azetats durch den Tumor bei hormonaler Therapie eingeschränkt.