

## Literatur des Monats Januar 2012

### **Detection, localisation and characterisation of prostate cancer by Prostate HistoScanning™**

Simmons LA, Autier P, Zát'ura F, Braeckman J, Peltier A, Romic I, Stenzl A, Treurnicht K, Walker T, Nir D, Moore CM, Emberton M.; BJU International 2011

Die ausgewählte Arbeit beschäftigt sich mit der sonographischen Bildgebung des Prostatakarzinoms.

Das transrektal durchgeführte Ultraschallverfahren HistoScanning™ erlaubt die automatisierte Darstellung von tumorsuspekten Arealen im 3D-Ultraschallbild und die potentielle 3D-Darstellung der Tumoreareale. Dieses Diagnoseverfahren wurde in der Vergangenheit viel beworben, die Ergebnisse beruhten bisher jedoch nur auf zwei unizentrischen Originalarbeiten aus dem Jahr 2008.

Die hier ausgewählte Arbeit mit kleiner Patientenzahl bestätigt die beschriebenen Ergebnisse hinsichtlich der Tumorerkennung nun in einer multizentrischen Studie und analysiert die jeweiligen Detektionsraten von unterschiedlichen Tumorgrößen.

**Patienten und Methoden:** Eingeschlossen wurden insgesamt 31 Patienten mit stanziobiologisch gesichertem Prostatakarzinom vor radikaler Prostatektomie aus sechs Zentren. Vor der radikalen Prostatektomie werden eine dreidimensionale Ultraschallaufnahme und das HistoScanning™ (automatisierte Darstellung von tumorsuspekten Arealen im 3D-Ultraschallbild) durchgeführt. Die Ergebnisse des präoperativen HistoScannings™ (potentielle Tumordarstellung in 3D) wurden mit den Ergebnissen der radikalen Prostatektomie (tatsächliche Tumorherde in pathologische 3mm Schnitte aufgearbeitet) verglichen.

**Ergebnisse:** 31 Patienten wurden eingeschlossen, davon wurden drei Patienten aufgrund eingeschränkter Qualität der Ultraschallbilder ausgeschlossen. Das HistoScanning™ konnte Tumorherde mit einer Größe  $>0.2$  mL in 25 von 27 Fällen lokalisieren (Sensitivität von 93%). Der jeweils größte Tumorherd ( $>0.5$  mL) konnte in 21 von 23 Fällen (Sensitivität von 91%) entdeckt werden.

**Zusammenfassung:** Die vorliegende Arbeit zeigt, dass die HistoScanning™ Technologie insbesondere größere Tumorherde mit hoher Genauigkeit detektieren kann. Ergebnisse der beiden vorangegangenen Arbeiten wurden hiermit in einer nicht verblindeten multizentrischen Arbeit bestätigt.

**Fazit:** Wir haben die Arbeit ausgewählt, da die Diagnostik des Prostatakarzinoms derzeit einem Wandel unterliegt und verschiedenste Methoden (Elastographie, multiparametrisches MRT, C-TRUS) zum Teil intensiv beworben werden. Einen ausreichenden und vor allem klinisch belegten Mehrwert in der Diagnostik des Prostatakarzinoms durch multizentrische Studien liefern jedoch viele der Techniken bislang nicht. So existiert, wie eingangs erwähnt, auch beim HistoScanning™ nur eine äußerst eingeschränkte Anzahl an Originalarbeiten mit

insgesamt 29 Patienten. Diese multizentrische Studie bestätigt nun, wenn auch an nur 31 Patienten, die Vorarbeiten in einem multizentrischen Ansatz. Unter optimalen Bedingungen lag die Tumordetektion in Bereichen zwischen 90 und 72%. (Sensitivität und Spezifität). Kritikpunkte an dieser Arbeit sind die eingeschränkte Patientenzahl sowie der Ausschluss von insgesamt drei Patienten aufgrund ungeeigneter Ultraschallbilder. Ein wesentlicher Kritikpunkt solcher Untersuchungen kann entkräftet werden: Der Untersucher wusste zwar, dass der Patient ein Karzinom hatte, da es sich aber um eine automatisierte, computerunterstützte Methode handelt, kann diese Fehlerquelle ausgeschlossen werden.

Aber auch hier gilt wie für alle anderen innovativen bildgebenden Verfahren, dass sich der klinische Nutzen in der klinischen Routine weiter als sinnhafter Zugewinn beweisen muss.

Die Echtzeit-Elastographie ist in unserer Klinik bereits zur Detektion möglicher Prostatakarzinome bei Patienten mit mehrfach vorangegangenen negativen Biopsien erfolgreich etabliert. Im Rahmen der Evaluation setzt unsere Klinik in ausgewählten Fällen das HistoScanning™ Verfahren in Kombination zur ultraschallbasierten Echtzeit-Elastographie ein. Wir erhoffen uns hiermit eine weitere Verfeinerung der Detektionsgenauigkeit und Tumorvisualisierung. Somit verfolgen wir in Analogie zur multiparametrischen MRT-Diagnostik des Prostatakarzinoms eine ebenfalls multiparametrische Zusammenführung verschiedener Ultraschalltechniken, um die Diagnostik noch weiter zu verfeinern. Gerade im Hinblick auf eine aktive Überwachung wäre dieses ein deutlicher Zugewinn.