

Corina Tulea
Dr. med.

Etablierung eines MRT-navigierten stereotaktischen Stanzbiopsiesystems zur Diagnostik des Prostatakarzinoms

Promotionsfach: Urologie
Doktorvater: Priv.-Doz. Dr. med. B. Hadaschik

Ziel dieser Arbeit war die Etablierung eines neuartigen stereotaktischen Prostatabiopsiesystems, welches einen transperinealen Zugang mit MRT/TRUS-Fusionsbildgebung kombiniert. Anhand einer Kohorte von 50 konsekutiven Patienten mit dem Verdacht auf ein Prostatakarzinom wurden neben der Optimierung der klinischen Anwendung die Tumordetektionsraten untersucht und die MRT-Befunde mit den histopathologischen Ergebnissen korreliert. Das mittlere Patientenalter betrug 67 Jahre (Spannweite: 42- 77). Die PSA-Werte wiesen eine breite Verteilung auf, mit Werten zwischen 0,5 ng/ml und 49 ng/ml; der PSA-Mittelwert lag bei 7,9 ng/ml. 58% der Patienten hatten vorher schon einmal mindestens eine Prostatastanzbiopsie-Sitzung. Bei allen Männern wurde ein multiparametrisches 3T-MRT ohne Endorektalspule und anschließend eine stereotaktische Biopsie durchgeführt. Mit Hilfe eines eigens konstruierten TRUS-Schallkopfes, der auf einem speziellen Führungssystem montiert ist, wurde ein 3D-Datensatz der Prostata generiert und mit dem MRT fusioniert. Anschließend wurden suspekte MRT-Befunde gezielt perineal biopsiert. Darüber hinaus wurden nicht auffällige Prostataareale systematisch gestanzt. In 78% der Fälle zeigten sich tumorsuspekte MRT-Befunde. Die Gesamttumordetektionsrate lag bei 54%. Die Übereinstimmung zwischen MRT und Pathologie lag bei 100% für hochsuspekte, 54% für fraglich suspekte und 82% für nicht suspekte MRT-Befunde. Insgesamt stimmten MRT und Histologie in 72% der Fälle überein. Die Karzinomdetektionsrate bei biopsienaiven Patienten war mit 68% hoch im Vergleich zu bislang in der klinischen Routine verwandten Methoden. Die Karzinomdetektionsrate für wiederholte Biopsien betrug 36%. Gezielte Stanzzyylinder wiesen eine signifikant höhere Positivität auf als systematische Standardbiopsien. Die Abweichung zwischen der geplanten und der tatsächlich biopsierten Position in der Prostata lag durchschnittlich bei 1,7 mm. An Nebenwirkungen wurden ein Harnverhalt und ein perineales Hämatom beobachtet. Harnwegsinfekte traten nicht auf. Zusammenfassend lässt sich schließen, dass die MRT/TRUS-Fusionsbildgebung mit anschließender transperinealer stereotaktischer Prostatastanzbiopsie eine effiziente Methode zur Diagnostik von tumorsuspekten Läsionen der Prostata darstellt. Die künftige Untersuchung größerer Patientenkollektive in multizentrischen Studien wird nötig sein, um die vorliegenden Ergebnisse zu validieren. Die vorliegende Arbeit beschreibt eine innovative Biopsieplattform, die das Potential hat, eine wichtige Rolle bei der Weiterentwicklung der Prostatakarzinom-Diagnostik zu spielen. Wenn die MRT-Bildgebung weiter optimiert werden kann, versprechen bildgeführte Biopsieprotokolle eine höhere diagnostische Sicherheit als klassische systematische Biopsien und erlauben, die Überdiagnose indolenter Tumoren zu reduzieren ohne die Detektion aggressiver Tumoren zu kompromittieren.