

- ▶ Die Kombination einer multiparametrischen MRT der Prostata mit einem zielgerichteten Fusionssystem **erhöht die Detektionsrate** signifikanter Prostatakarzinome.
- ▶ Die Speicherung jeder einzelnen Biopsie im 3-D-Modell der individuellen Prostata ermöglicht eine **bessere Therapieplanung bzw. -überwachung** (Active Surveillance).
- ▶ Die Implementierung eines derartigen Systems in der niedergelassenen Praxis stellt eine **große zeitliche und organisatorische Herausforderung** dar.
- ▶ In der Praxis kann diese Technik nur als **Privatleistung** angeboten werden.



## Fusionsbiopsie in der Praxis

# Wie hoch ist der Aufwand?

Seit mindestens drei Jahrzehnten stellt die transrektale sonografiegezielte (TRUS) Prostatabiopsie (Pbx) den im Wesentlichen unveränderten Standard der primären Prostatakarzinomdiagnostik dar. Erst im letzten Jahrzehnt wird in zunehmendem Maße die multiparametrische MRT der Prostata (mpMRT-P) in die Diagnostik des Prostatakarzinoms mit einbezogen.

Ein entsprechend dem Prostate Imaging Reporting and Data System (PI-RADS, Version 2, 2015) beschriebener suspekter Herd (PI-RADS 4/5) kann kognitiv im Rahmen einer systematischen Gewebeprobe biopsiert werden. Wir haben uns nach intensiver Auseinandersetzung mit diesem Thema entschlossen, die technische multiparametrische MRT-TRUS-Fusionsbiopsie der Prostata (tfBxP) in die urologische Praxis einzuführen.

## Entscheidungsgrundlage

Nach einer Vorlaufzeit von mindestens sechs Jahren und entsprechender Information über die verschiedenen technischen Fusionssysteme sowie Testung der kompatiblen Sonografiegeräte fiel unsere Entscheidung auf das Bio-Jet-System in Kombination mit einem Sonografiegerät B&K 3000 und 5000 (Abb.).

Studien mit dieser Biopsietechnik ergaben, dass durch die zusätzlichen Herdstanzen 30 % mehr Prostatakarzinome detektiert wurden als dies bei alleiniger systematischer Biopsie der Fall gewesen wäre. Auch der Anteil klinisch signifikanter Karzinome pro Biopsiezylinder war

mit 34 % deutlich höher als bei den systematischen Stanzen allein (2,5 %). Die MRT-fusionierte Biopsie mit dem von uns ausgewählten System wies in einer weiteren Studie bei einem PI-RADS-Score von > 4 eine Sensitivität von 85 % und eine Spezifität von 82 % auf. Der negativ prädiktive Wert lag bei 92 %.



**Dr. Walter Kozak, FEBU**

Facharzt für Urologie in Wien, gerichtlich beideter und zertifizierter Gutachter für Urologie ACUv, Ambulatory Center of Urology, Wien

## Material und Methode

Eine entscheidende Komponente stellt die verlässliche Qualität des mp-MRT-P dar, die noch nicht von sehr vielen Instituten angeboten wird. Dies betrifft die Hardware (Geräte) genauso wie die verfügbare Software – und hier insbesondere



**Abb.:** Bio-Jet-System und B&K-3000-Sonografiegerät in der Ordination

re die entsprechende Kompatibilität zur Fusionsbiopsiesoftware in der Ordination. Von entscheidender Bedeutung ist die urologische Erfahrung der Befunder (**Kooperationsaufwand**).

Da bestimmte Regionen bei sehr großen Prostatadrüsen und bestimmten Herden im Rahmen der kognitiven Fusionsbiopsie über den transrektalen Zugangsweg nicht erreichbar waren, entschlossen wir uns, auch den perinealen Zugang in unser Angebot aufzunehmen (Innovationsaufwand). Zu diesem Zweck wurde neben der üblichen „Biplanaren side-fire“-Rektalsonde auch in eine lineare biplanare Rektalsonde investiert. Neben einem entsprechenden Zielgrid ist für diesen Zugang eine weitere spezielle Sondenhalterung erforderlich. Die technische Fusionsbiopsie der Prostata (tf-Pbx) wird in der Regel in Steinschnittlage durchgeführt. Für Patienten mit Hüftproblemen haben wir auch die Möglichkeit, die transrektale tfPbx in Seitenlage durchzuführen. Dazu ist ein eigener Stativarm für die Sondenhalterung erforderlich (**Investitionsaufwand**).

**Ablauf:** Der **Gesprächsaufwand** für Patienten mit auffälligem PSA-Wert (erhöht, deutliche Dynamik) erhöht sich in der täglichen Praxis durch das Informationsbedürfnis in den letzten Jahren stetig und massiv. Die Patienten sind durch die verschiedensten Medien, v. a. aber durch den Internetzugang auch deutlich besser vorinformiert, stellen dadurch mehr Fragen und letztlich auch explizite Forderungen, was die Diagnose- und Behandlungsqualität betrifft.

Wird nun die Indikation zur Biopsie nach Kontrolle der PSA-Werte grundsätzlich gestellt, ist neben der Information über den Ablauf der Biopsie, mögliche Komplikationen und Nebenwirkungen etc. die Information über die Möglichkeit der vorherigen Durchführung der mp-MRT-P zusätzlich erforderlich. Da zumeist (zumindest bei §2-Kassen) die qualitätsbewussten Institute dies nicht zum Kassentarif anbieten, erhöht sich dadurch zusätzlich der **Beratungsaufwand**.

Entscheidet sich der Patient für die vor-

herige Durchführung einer MRT, so ist dieser Befund natürlich neuerlich mit dem Patienten zu besprechen und nach den Ergebnissen die Art der Biopsie zu planen. Im Falle einer Fusionsbiopsie ist der Patient dann natürlich auch darüber aufzuklären, dass die Kosten nicht von den Kassen übernommen werden.

Logistisch muss gesichert werden, dass der Radiologe rechtzeitig informiert wird, dass eine Einzeichnung der Herde erforderlich ist und die markierten MRT-Daten zeitgerecht vor dem Biopsietermin auch in der Ordination vorliegen. Allein daraus ergibt sich ein wesentlich erhöhter **Organisationsaufwand**.

Während die transrektalen systematischen Biopsien beinahe ausschließlich in lokaler Oberflächenanästhesie problemlos und für die Patienten nahezu immer schmerzlos durchgeführt wurden, erfolgte sowohl bei der transrektalen tf-Pbx als auch bei der perinealen tfPbx eine lokale Infiltrationsanästhesie. Die durchschnittlich verwendete Menge einer 2%ige Xylocainlösung betrug bei der transrektalen tfPbx 7 ml und beim perinealen Zugangsweg 14 ml. Die Monitorüberwachung von Blutdruck, Puls und Sauerstoffsättigung ist bei unserem Setting für die tfPbx obligat (**Überwachungsaufwand**). Im Bedarfsfall wäre eine Sedoanalgesie möglich gewesen, bei den bisher durchgeführten Biopsien war diese jedoch nie erforderlich.

Die durchschnittliche Biopsiedauer betrug bei den rein systematischen Biopsien (12–15 Stenzen) 9 Minuten, und diese waren somit relativ problemlos in den Praxisalltag integrierbar. Bei der tf-Pbx mit unserem System ergibt sich schon ein deutlich größerer Aufwand im Aufbau des Systems, sodass diese Eingriffe an Tagen außerhalb der Routinepraxis gepoolt werden. Obwohl der reine Biopsievorgang durchschnittlich nur 24 Minuten dauert, ist aufgrund einer wesentlich aufwendigeren Lagerung und der Lokalanästhesieadministration sowie der eigentlichen Fusion eine Umlagerungszeit von ca. 45 Minuten erforderlich (**Lagerungs-, Fusions- und Lokalanästhesieaufwand**).

Entsprechende Anforderungen sind auch an den Untersuchungsstuhl bzw. die Liege zu stellen.

Aus dem bisher Gesagten ergibt sich, dass gegenüber der systematischen TRUS-Biopsie auch ein höherer **Personalaufwand** erforderlich ist, wenn auch bei einigem Training das Fusionsgerät möglicherweise auch durch die probenverarbeitende Assistentin bedient werden könnte.

## Diskussion

Bereits in den letzten Jahren stellten gut informierte Patienten eine Herausforderung für die Aufklärungsgespräche zu Diagnostik und Therapie dar. Wir erleben in der täglichen Praxis, dass Patienten die mp-MRT der Prostata vor einer Biopsie einfordern und nicht bereit sind, die modernen diagnostischen Verfahren erst bei Zweit- oder Drittbiopsien in Anspruch zu nehmen. In zunehmendem Maße wird daher schon jetzt von vielen Arbeitsgruppen die tfPbx primär eingesetzt.

## Zusammenfassung

Die Implementierung eines Systems zur technischen Fusionsbiopsie der Prostata in der urologischen Praxis stellte nicht nur eine wirtschaftliche Herausforderung dar, sondern erforderte vor allem sehr zeitaufwändige intensive Vorbereitungen und beansprucht im Praxisalltag ein großes Ausmaß an Patienteninformation, -selektion und -aufklärung.

Trotz aller Schwierigkeiten bei der Einführung einer derart neuen und herausfordernden Technik wird die Prostatabiopsie in der Niederlassung nur dann bestehen bleiben können, wenn sich zumindest ein Teil der Ordinationsinhaber mit dieser Biopsiemethode auseinandersetzt. Kooperation unter Kollegen wäre wünschenswert, da in Zukunft nicht jeder alles anbieten wird können.

*Es besteht keinerlei Interessenkonflikt mit einer der beteiligten Firmen. Sämtliche Geräte wurden regulär angekauft.* ■