

Erste MRT-Fusionsbiopsie der Prostata in der urologischen Praxis

DIE ORDINATION des Niedergelassenen Urologen Dr. Walter Kozak ist die erste Ordination in Österreich, in der die technisch digitale Fusionsbiopsie der Prostata angeboten wird.

Redaktion: Mag. Sandra Standhartinger

Seit mindestens drei Jahrzehnten stellt die transrektale sonografiegezielte (TRUS) Prostatabiopsie (PBx) den im Wesentlichen unveränderten Standard der primären Prostatakarzinomdiagnostik dar. Lediglich die Anzahl der Stanzbiopsien hat sich in diesem Zeitraum von der Sextanten- zur 12-fach-Biopsie geändert.¹ Erst in der vergangenen Dekade wurde in zunehmendem Maße die multiparametrische MRT der Prostata (mp-MRT-P) in die Diagnostik des Prostatakarzinoms miteinbezogen.²

Die aktuellen S3-Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Urologie (DGU) empfehlen die Durchführung einer mpMRT-P erst nach einer negativen Prostatabiopsie und vor einer neuerlichen bioptischen Abklärung. Ein entsprechend der Prostate-Imaging-Reporting-and-Data-System-(PI-RADS-)Klassifikation (Version 2, 2015)

beschriebener suspekter Herd (PI-RADS 4/5) sollte kognitiv im Rahmen einer neuerlichen systematischen Gewebeprobe biopsiert werden. Erst im Fall einer Drittbioptie wird die Durchführung einer technischen Fusionsbiopsie empfohlen. Trotzdem haben wir uns nach intensiver Auseinandersetzung mit diesem Thema entschlossen, bereits jetzt die technische multiparametrische MRT-TRUS-Fusionsbiopsie der Prostata 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 die Entscheidung auf das Bio-Jet-System (Abb. 1) in

Kombination mit einem B&K-3000-Sonografiegerät (Abb. 1).

Studien mit dieser Biopsietechnik ergaben, dass durch die zusätzlichen Herdstanzen 30 % mehr Prostatakarzinome detektiert werden, 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 Stanzbiopsien alleine (2,5 %).³ 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 %.⁴

Material und Methode

Aus der Erfahrung mit Problemen der Erreichbarkeit bestimmter Regionen bei sehr großen Prostataedrüsen beziehungsweise aus den Erkenntnissen, dass sich im Rahmen der kognitiven Biopsie bestimmte Herde über den transrektalen Zugangsweg nicht erreichen ließen, entschlossen wir uns, auch den perinealen Zugang in unser Angebot aufzunehmen. Zu diesem Zweck wurde neben der üblichen biplanaren Side-fire-Rektalsonde (Abb. 2) auch in eine lineare biplanare Rektalsonde investiert. Neben einem entsprechendem 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 besteht auch die Möglichkeit, die transrektale tfPBx in Seitenlage durchzuführen. Dazu ist ein eigener Stativarm für die Sondenhalterung erforderlich.



Abb. 1: Bio-Jet-System und B&K-3000-Sonografiegerät in der Ordination

Ergebnisse

Von 2002 bis Jänner 2017 wurden insgesamt 1.260 systematische TRUS-gezielte Prostatabiopsien durchgeführt. Darunter waren zuletzt 65 kognitive Fusionsbiopsien.

In Zukunft werden wir diese Kohorte mit den Ergebnissen der technischen Fusionsbiopsie vergleichen.

Von Februar bis August führten wir 98 technische Fusionsbiopsien durch. Bei 24 Patienten wurden perineale Biopsien entweder primär oder nach Umbau zusätzlich zur transrektalen Biopsie durchgeführt.

Aufgrund eines sehr strikten antibiotischen Prophylaxeschemas und des seit einigen Jahren durchgeführten transrektalen bakteriellen Abstriches zur Detektion quinolonresistenter Darmkeime, lag unsere Sepsisrate bei der historischen Kohorte bereits weit unter 1 % (2 Patienten, einer im Rahmen der Zweitbiopsie, ein Patient nahm nachweislich das Antibiotikum nicht). Bisher hatten wir bei den Fusionsbiopsien keinen Sepsisfall, und die Rate milder Infektionen des unteren Harntraktes lag in beiden Gruppen unter 7 %. Signifikante rektale Blutungen wurden von den Patienten bisher nie berichtet. Weder in der historischen Kohorte noch bei den Fusionsbiopsien (auch nicht nach perinealer Biopsie) traten bisher Harnverhalte auf. Hämospermie trat bei allen biopsierten Männern in beiden Gruppen, soweit noch Ejakulationen vorhanden waren, auf.

Die durchschnittlichen PSA-Werte lagen in der historischen Kohorte bei 11,7 ng/ml

und bei jenen Männern mit tFPBx bei 9,6 ng/ml. Die durchschnittliche Biopsiedauer betrug bei den rein systematischen Biopsien (12–15 Stenzen) 9 Minuten, bei der tFPBx 24 Minuten. Bei den perinealen Biopsien sahen wir bisher einmal skrotale Suffusionen und 2-mal leichte perineale Suffusionen, aber keine Hämatome. Diese Patienten berichteten auch über ein leichtes Ziehen beim Niedersetzen und Aufstehen über die Dauer von 2 bis 5 Tagen nach der Biopsie. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt können wir sagen, dass auch die technische Fusionsbiopsie in der urologischen Praxis machbar ist. Sowohl die transrektale als auch die transperineale Biopsie kann problemlos in Lokalanästhesie durchgeführt werden und wird von den Patienten gut toleriert.

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 tFPBx als auch bei der perinealen tFPBx eine lokale Infiltrationsanästhesie. Die durchschnittlich verwendete Menge der 2%igen 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. Im Bedarfsfall wäre eine Sedoanalgesie möglich gewesen, bei den bisher durchgeführten Biopsien war diese jedoch nie erforderlich. Auch bei den systematischen Biopsien ab 2002 hatten die Patienten routinemäßig

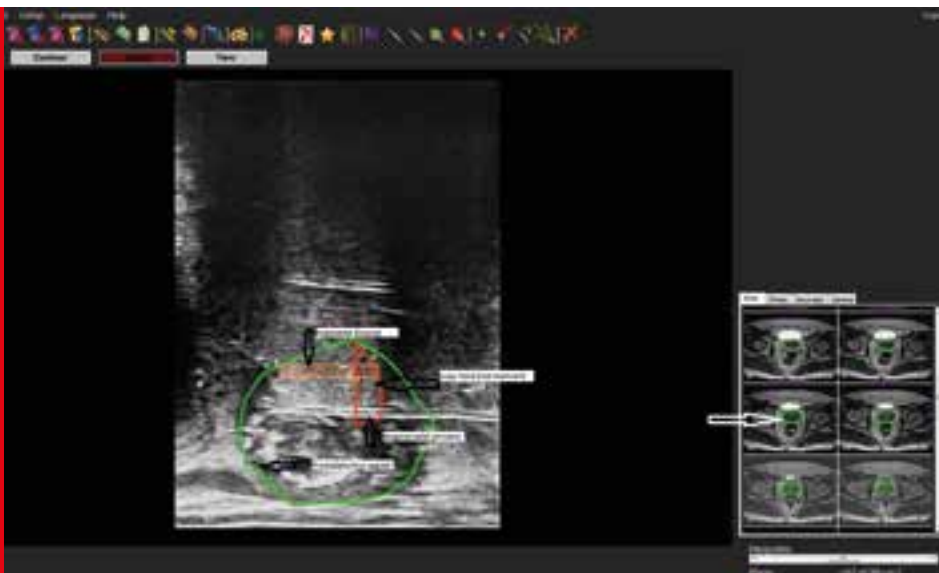


Abb. 2: Markierte Prostata mit Herd



Dr. Walter Kozak, FEBU
 Facharzt für Urologie

eine Venenverweilkanüle liegen. Infusionen wegen postbiopischer Kreislaufschwäche waren in circa 5 % der Biopsien erforderlich.

Diskussion

Aus unserer Sicht stellt die technische Fusionsbiopsie in Kombination mit der systematischen Biopsie⁵ die passende Antwort auf die fallweise behauptete Überlegenheit der MRT-gezielten Prostatabiopsie dar.⁶ Neben der spezifischen Herddiagnostik garantiert die Gewinnung von systematischen Mehrfachbiopsien eine weitaus bessere Auskunft über die Karzinomverteilung im untersuchten Organ. Die exakte Dokumentation jedes einzelnen Stanzzyinders in den MRT-Bildern beziehungsweise im 3D-Modell (Abb. 3) der individuellen Prostata ermöglicht jedem Behandler eine informative topografische Darstellung und stellt somit eine bedeutende Hilfestellung bei der Therapieplanung („nerve sparing RPE“, externe Strahlentherapie, Brachytherapie, Kontrollbiopsien im Rahmen der Active Surveillance und zukünftig für die Fokaltherapie⁷) dar.

Die Verfügbarkeit beider biopischer Zugänge (transrektal und perineal) garantiert die größtmögliche Trefferquote auch bei großen Organen und bei transrektal schwer erreichbaren Herden. Der perineale Zugang gewährleistet darüber hinaus eine

höhere Sicherheit vor Keimverschleppung und Sepsiskomplikationen insbesondere bei vorbiopsierten Männern und/oder Patienten mit quinolonresistenten Darmkeimen.

Daher erscheint uns die Diskussion darüber, ob schon eine MRT-TPBx bereits bei der ersten oder erst bei einer nachfolgenden Biopsie⁸ zu einer deutlich höheren Detektionsrate signifikanter Biopsien führt, für den Praxisalltag nicht das ausschließliche Beurteilungskriterium zu sein.

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. Bereits jetzt, nach wenigen Monaten, zeichnet sich eine höhere Zuweisungsrate zur Brachytherapie ab, die gewissermaßen als etablierter Vorläufer einer fokalen Therapie angesehen werden kann.

Zusammenfassung

Die Verbesserung der Prostatabiopsie war längst überfällig. Die Entwicklung neuer

technischer Verfahren wurde maßgeblich durch den zusätzlichen Einsatz der Magnetresonanztomografie und deren Verbesserung beschleunigt. Durch die Fusionstechnik wird der tatsächliche Gleason-Score in einem weit höheren Prozentsatz richtig erfasst als in der bisherigen (systematischen) Standardbiopsie. Gerade das bekannte Upgrading des Gleason-Scores nach radikaler Prostataktomie (30–40 %) war bisher für die Selektion von Patienten für die Active Surveillance ein zentrales Problem.⁹ Die nachvollziehbare Dokumentation der Lokalisation und Dignität der Stanzzyinder stellt darüber hinaus für die Operationsplanung wie auch die radioonkologische Therapie eine wesentliche Verbesserung dar. 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 zumindest ein Teil der Ordinationsinhaber sich mit dieser Biopsiemethode auseinandersetzt. Inwieweit in der näheren Zukunft auch die fokale Therapie¹⁰ in die Praxis übernommen werden kann, lässt sich derzeit noch nicht absehen, steht allerdings im Fokus unseres Interesses.

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

1 Donovan J et al., Health Technol Assess 2003; 7:1
 2 Tombal B, Eur Urol 2012; 62(6):997–98
 3 Shoji S et al., Int J Urol 2015; 22:173–78
 4 Tewes S et al., World J Urol 2015; 33:1707–14
 5 Cash H et al., BJU Int 2016; 118:35–43
 6 Moldovan P et al., PROSPERO 2015: CRD42015021929
 7 Ahmed HU, Urol Oncol 2014; 32:901–02
 8 Schoots IG et al., Eur Urol 2015; 68:438
 9 Keller IS, J Urol Urogynäkol 2017; 24(1)
 10 Valerio M et al., Eur Urol 2014; 66:732–51

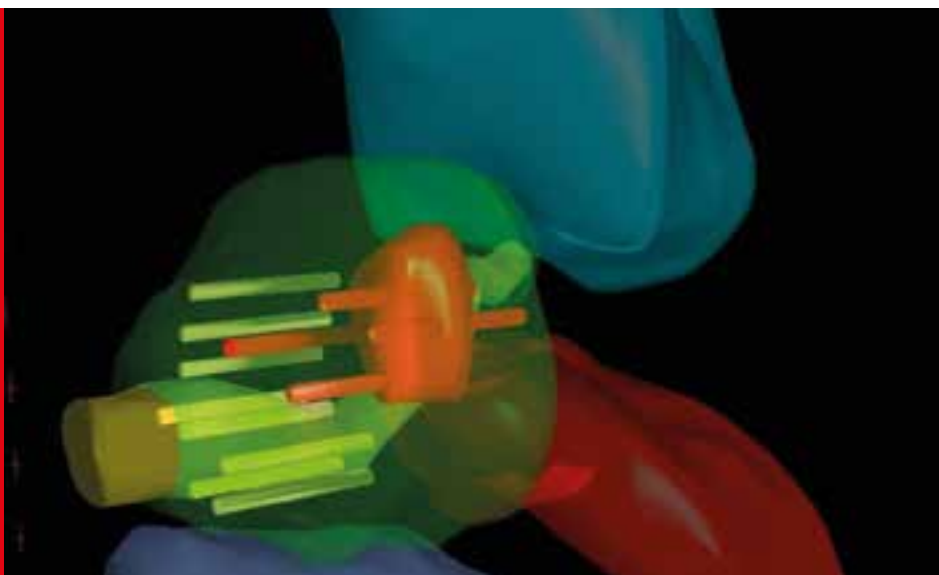


Abb. 3: Exakte Dokumentation jedes einzelnen Stanzzyinders im 3D-Modell

Weitere Informationen:

Dr. Walter Kozak, FEBU
 Facharzt für Urologie
 Hirschstettner Straße 19, 1220 Wien
 www.meinurologe.wien