

Die MRT/TRUS – Fusionsbiopsie der Prostata im nicht universitären Alltag

Benjamin Hager¹, David Kajaia¹, Karl Weingärtner¹, Timm Heidorn², Naoki Loza², Hans Schneider², Vahudin Zugor¹

¹Klinik für Urologie, Kinderurologie und roboterassistierte minimalinvasive Urologie, Sozialstiftung Bamberg

²Klinik für Diagnostische Radiologie, Interventionelle Radiologie und Neuroradiologie, Sozialstiftung Bamberg



Dr. med.
Benjamin Hager,
Klinik für Urologie,
Kinderurologie und
roboterassistierte
minimalinvasive
Urologie, Bamberg

Einleitung

Die MRT/Ultraschall Fusionsbiopsie der Prostata wird heutzutage mehr und mehr zum Standard in der Primärdiagnostik des Prostatakarzinoms. Diese Entwicklung wird sich vor dem Hintergrund mittlerweile verfügbarer Studien [1-3] und den damit einhergehenden aktualisierten Empfehlungen der EAU- und S3-Leitlinien [4, 5] zukünftig noch verstärken. In der vorliegenden Studie wollten wir unsere Ergebnisse, nach Etablierung eines MRT/TRUS-Biopsie-Protokolls, analysieren und mit der aktuell verfügbaren Literatur vergleichen.

Methodik

In der vorliegenden retrospektiven Studie konnten insgesamt 113 Patienten zwischen Januar und Oktober 2021 eingeschlossen werden. Die Prostatabiopsien erfolgten ausschließlich perineal, hierfür wurde ein Bk5000-Ultraschall-Gerät genutzt. **Die Abbildung 1** zeigt exemplarisch einen Patienten mit einer

auffälligen Läsion in der rechtsseitigen anterioren peripheren Zone. Im Vorfeld wurde bei jedem Patienten ein multiparametrisches MRT der Prostata durchgeführt. Die überwiegende Mehrheit der MRT-Bildgebung konnte in unserer Radiologie durchgeführt werden. Im Falle eines auswärtigen Befundes erfolgte eine Zweitbefundung. Zuständig für die Befundung und Konturierung sind speziell ausgebildete Kollegen der Radiologie. Dies stellt ein entscheidendes Kriterium für eine fortwährend Qualitätssicherung dar [6]. Es wird aktuell die Klassifikation nach PI-RADS v2.1 [7] genutzt.

Die Biopsien wurden in Narkose durchgeführt und die Patienten erhielten präoperativ eine Single-Shot-Antibiose. Bei vorliegenden Risikofaktoren (rez. Infekte, vorherige Krankenhausaufenthalte etc.) oder Allergien wurde die Medikation angepasst, ggf. wurde im Vorfeld ein Rektalabstrich zur Bestimmung der Standortflora abgenommen.

Ergebnisse

Die deskriptive Beschreibung der Patientengruppe ist in **Tab. 1** aufgeführt. Die Auswertung der relevanten PI-RADS Läsionen (definiert als >PI-RADS 2) zeigte, dass der positive Anteil (d.h. Nachweis von Malignität) bei PI-RADS 3 bei 22,3% lag, bei PI-RADS 4 bei 74,5% und bei PI-RADS 5 bei 88,9% (**Abb. 2**). Die Auswertung der positiven Befunde im Hinblick auf den Gleason-Score ist in **Tab. 2** aufgeführt. Der Anteil signifikante Karzinome (>Gleason 6) lag bei 86,1%.

Diskussion

Die Entwicklung der MRT Bildgebung und der Biopsietechnik im letzten Jahrzehnt führten zu einer deutlichen Verbesserung der Prostatakarzinom-Diagnostik. Zum einen wurde die Detektionsrate klinisch signifikanter Prostatakarzinome im Vergleich zur Standard 12-fach Prostatabiopsie angehoben und zum anderen erfolgt die Biopsie nun zunehmend über einen perinealen Zugang.

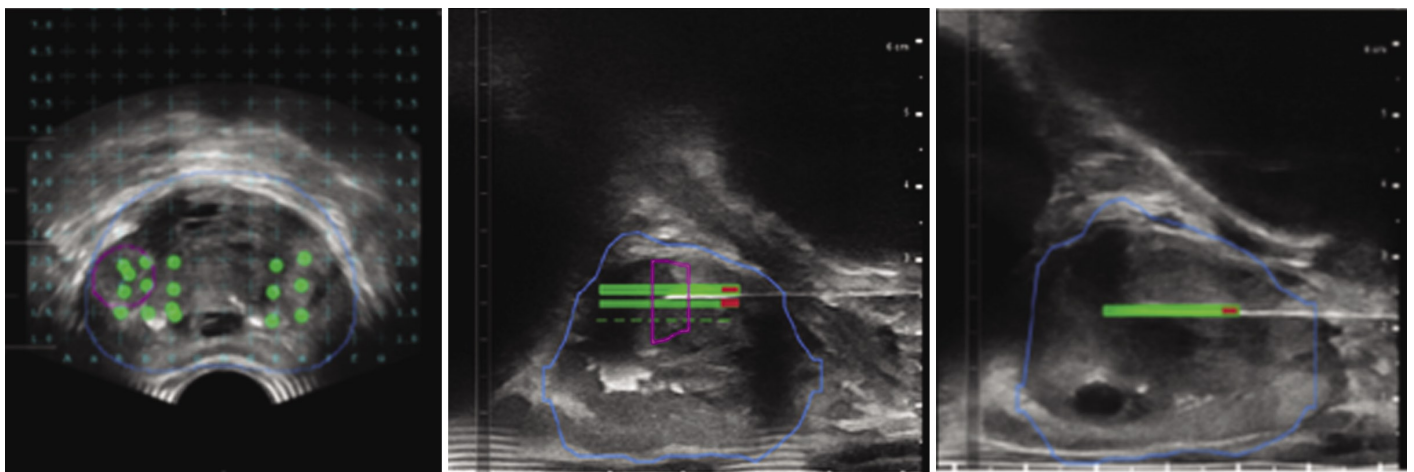


Abb. 1: Untersuchungsbilder einer MRT/TRUS-Fusionsbiopsie.

Die diagnostische Überlegenheit der MRT/TRUS Fusionsbiopsie wurde mittlerweile in zwei prospektiv randomisierten Studien (PROMIS und PRECISION) nachgewiesen [1, 3]. Darüber hinaus konnte auch der Vorteil einer Reduktion von postoperativen Infekten, durch den perinealen Zugang, belegt werden [8, 9].

Diese Studienergebnisse führten schließlich auch zu den aktuellen Leitlinienempfehlungen [4, 5]. Sowohl die S3-Leitlinie, als auch die EAU-Leitlinie sehen das multiparametrische MRT der Prostata in der Primärdiagnostik.

Schlemmer et al. schrieb aktuell, dass die MRT/TRUS-Fusionsbiopsie in Exzellenz-Zentren mittlerweile Standard ist. Dieser Trend setzt sich auch in nicht-universitären Einrichtungen fort.

Für eine gute Qualität sind zwei Voraussetzungen unerlässlich. Zum einen ist die Verfügbarkeit mit Auswertung eines multiparametrischen MRTs der Prostata notwendig und zum anderen die Expertise des Untersuchers.

Vergleicht man nun unsere Daten der vorliegenden Studie mit den Daten der PRECISION-Studie [3], so zeigt sich, dass unsere Patientenkohorte mit 69,5 Jahren im Vergleich zu 64,4 Jahren etwas älter ist. Der mediane PSA-Wert der PRECISION Studie lag bei 6,75 ng/ml und somit im Vergleich zu unseren Daten mit 9,6 ng/ml etwas geringer. Der Anteil positiver Befunde lag bezogen auf die PIRADS-Kategorie bei 12% (PI-RADS 3), 60% (PI-RADS 4) und bei 83% (PI-RADS 5). Die Auswertung unserer Patienten weist hier jeweils einen höheren Anteil auf [22,3% (PI-RADS 3), 74,5% (4) und 88,9% (5)]. Über die Ursachen kann an dieser Stelle nur spekuliert werden. Eine mögliche Erklärung wäre das höhere Patientenalter in Verbindung mit einem etwas höheren PSA-Wert. Beides würde zu einer höheren Wahrscheinlichkeit für das Vorliegen eines Prostatakarzinoms beitragen.

Tab. 1: Deskriptive Übersicht der Studienpopulation (n=113)

Alter (Median) in Jahren	69,5 [53 – 84]
PSA (Median) in ng/ml	9,6 [1,6 – 48,3]
Prostatavolumen (Median) in ml	40,5 [20 – 160 ml]
Anteil Zweitbiopsien	29/113 = 25,7%

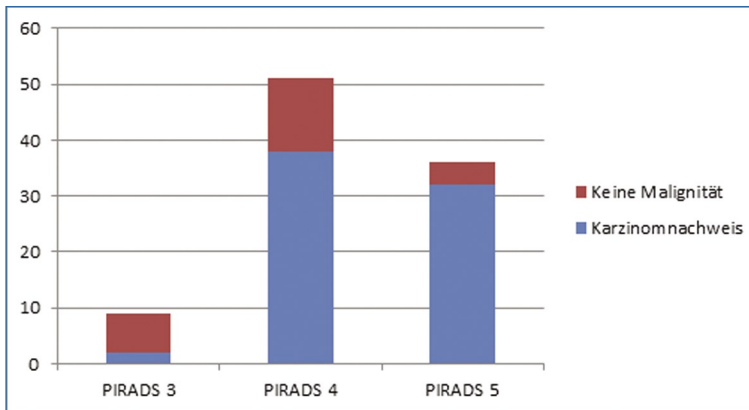


Abb. 2: Anteil positiver Befunde (Malignitätsnachweis).

Tab. 2: Übersicht nach Gleason-Score

Gleason-Score	6	7	8	9	10
Anteil an pos. Stenzen	13,9%	55,6%	19,4%	9,7%	1,4%

Zur Frage des Nachweises klinisch signifikanter Prostatakarzinome (definiert als Gleason >6) ist festzustellen, dass der Anteil in ähnlichem Bereich liegt (PRECISION Studie 80,5% [3], vorliegende Studie 86,1%). Letztendlich zeigen die vorliegenden Daten unserer Studie, dass auch im nicht universitären Setting die MRT/TRUS-Fusionsbiopsie mit sehr guter Qualität durchgeführt werden kann.

Fazit

Unsere Daten bestätigen die Ergebnisse multizentrischer Studien in Bezug auf die MRT/TRUS Fusionsbiopsie der Prostata. Die Durchführung ist im nicht universitären Setting bei vergleichbarer Qualität möglich und stellt auch aus unserer Sicht den aktuellen „Standard-of-care“ dar. Voraussetzung hierfür ist jedoch das Vorhandensein der notwendigen urologischen und radiologischen Expertise.

Korrespondenzadresse: Dr. med. Benjamin Hager, Klinik für Urologie, Kinderurologie und roboter-assistierte minimalinvasive Urologie, Burgerstrasse 80, 96049 Bamberg.

Literatur:

[1] Ahmed HU, El-Shater Bosaily A, Brown LC, et al. 2017. Diagnostic accuracy of multi-parametric MRI and TRUS biopsy in prostate cancer (PROMIS): a paired validating confirmatory study. *Lancet* 389: 815-822

[2] Drost FH, Osses D, Nieboer D, et al. 2020. Prostate Magnetic Resonance Imaging, with or Without Magnetic Resonance Imaging-targeted Biopsy, and Systematic Biopsy for Detecting Prostate Cancer: A Cochrane Systematic Review and Meta-analysis. *Eur Urol* 77: 78-94

[3] Kasivisvanathan V, Rannikko AS, Borghi M, et al. 2018. MRI-Targeted or Standard Biopsy for Prostate-Cancer Diagnosis. *N Engl J Med* 378: 1767-1777

[4] Mottet N, van den Bergh RCN, Briers E, et al. 2021. EAU-EANM-ESTRO-ESUR-SIOG Guidelines on Prostate Cancer-2020 Update. Part 1: Screening, Diagnosis, and Local Treatment with Curative Intent. *Eur Urol* 79: 243-262

[5] Grimm MWS BD, Bolenz C, et al. 2021. S3-Leitlinie Prostatakarzinom. Deutsche Krebsgesellschaft, Deutsche Krebshilfe, AWMF 2021; Leitlinienprogramm Onkologie: www.leitlinienprogramm-onkologie.de/leitlinien/prostatakarzinom/

[6] Schlemmer HP, Krause BJ, Schutz V, et al. 2021. Imaging of Prostate Cancer. *Dtsch Arztebl Int* doi:10.3238/arztebl.m2021.0309

[7] Padhani AR, Barentsz J, Villeirs G, et al. 2019. PI-RADS Steering Committee: The PI-RADS Multiparametric MRI and MRI-directed Biopsy Pathway. *Radiology* 292: 464-474.

[8] Pilatz A, Veeratterapillay R, Koves B, et al. 2019. Update on Strategies to Reduce Infectious Complications After Prostate Biopsy. *Eur Urol Focus* 5: 20-28

[9] Roberts MJ, Bennett HY, Harris PN, et al. 2017. Prostate Biopsy-related Infection: A Systematic Review of Risk Factors, Prevention Strategies, and Management Approaches. *Urology* 104: 11-21.



Prof. Dr. med. Vahudin Zugor, Chefarzt Klinik für Urologie, Kinderurologie und roboterassistierte minimalinvasive Urologie, Bamberg