

Prostatakarzinom – zwei Kasuistiken aus der Nuklearmedizin

Diagnostische und therapeutische Überlegungen

von **Hojjat Ahmadzadehfar** und **Hans-Jürgen Biersack**

Patient 1 und 2 hatten sich in der Klinik für Nuklearmedizin des Universitätsklinikums Bonn beziehungsweise in einem Dortmunder MVZ zu einer PSMA-PET/CT-Bildgebung vorgestellt.

Patient 1

Bei ihm wurde im Januar 2019 eine radikale Prostatektomie durchgeführt. Das Tumorstaging dieses Prostatakarzinoms lautete pT3a pNo(0/12) R1 Lo Vo, Gleason-Score: 9.

Nach der Operation hatte der Patient einen PSA-Tiefstwert (PSA-Nadir) von 0,14 ng/ml erreicht. Nach einigen Monaten stieg das PSA schrittweise auf 0,68 ng/ml an. Daraufhin wurde bei ihm zur weiteren Abklärung eine PSMA-PET/CT an der Klinik

für Nuklearmedizin des Universitätsklinikums Bonn angefertigt (siehe Abb. 1).

Patient 2

Der zweite Patient erhielt Anfang 2018 aufgrund eines Prostatakarzinoms ebenfalls eine radikale Prostatektomie. Das Tumorstaging lautete pT3pN1 G3, Gleason-Score: 9. Sein PSA-Wert war nach der Operation im April unterhalb der Nachweisgrenze. Er stieg auf 0,14 ng/ml im September und weiter auf 0,32 ng/ml im November 2018 an. Zur weiteren Abklärung erhielt er eine PSMA-PET/CT mit ¹⁸F-PSMA-1007 (Abb. 2).

Obwohl das PSA bei beiden Patienten unter 1,0 ng/ml lag, zeigten die PSMA-PET/CT-Bildgebungen unterschiedliche Ergebnisse.

Professor Dr. Hojjat Ahmadzadehfar, MSc ist Chefarzt der Klinik für Nuklearmedizin, Klinikum Westfalen in Dortmund sowie am MVZ Professor Uhlenbrock und Partner tätig.

Professor Dr. Hans-Jürgen Biersack ist Emeritus der Klinik für Nuklearmedizin, Universitätsklinikum Bonn.

Professor Dr. Malte Ludwig ist ambulant als Angiologe am Zentrum für Kardiologie am Klinikum Starnberg tätig. Er koordiniert und begleitet die Reihe inhaltlich.

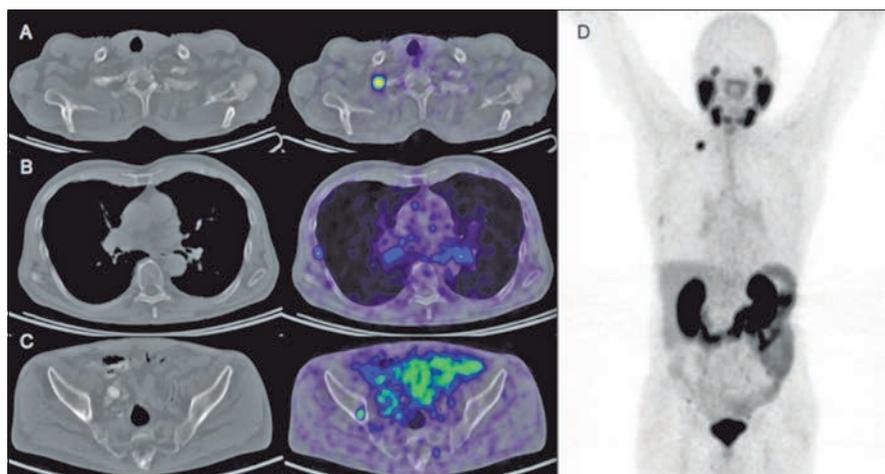


Abbildung 1: PSMA-PET/CT von Patient 1.

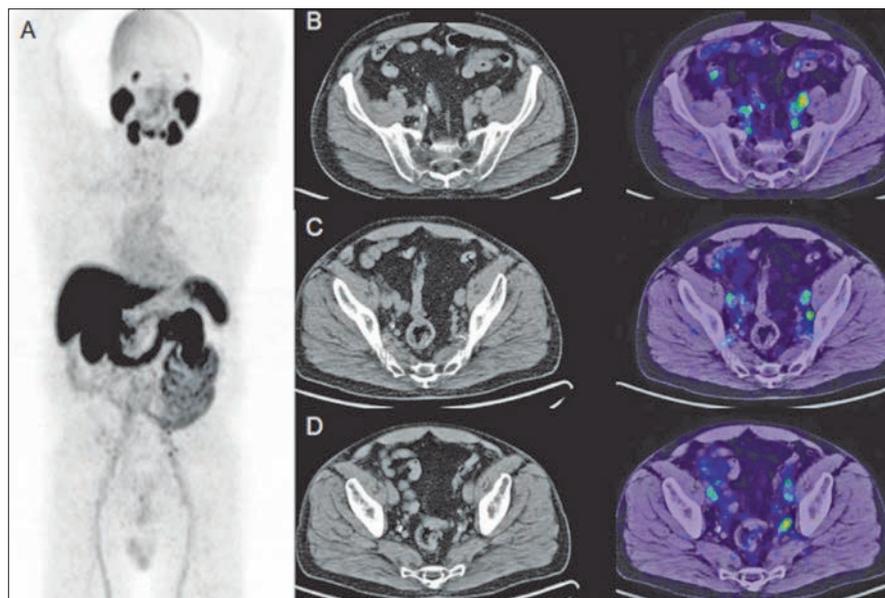


Abbildung 2: PSMA-PET/CT von Patient 2.

Abbildungen: Klinik für Nuklearmedizin des Universitätsklinikums Bonn

Kurzanleitung zur „Zertifizierten Kasuistik“

Hinweis: Die 2 Fortbildungspunkte können über das System des Einheitlichen Informationsverteilers (EIV) Ihrem Punktekonto bei der Ärztekammer gutgeschrieben werden. Es werden Ihre Einheitliche Fortbildungsnummer, die Veranstaltungsnummer und die Anzahl der Punkte übermittelt.

Einsendeschluss: Die Lernerfolgskontrolle muss spätestens bis **Sonntag, 30. Mai 2021** per Fax oder per Post eingegangen sein (Poststempel). **Fax: 0211 4302-5808**, Postanschrift: Nordrheinische Akademie für ärztliche Fort- und Weiterbildung, Tersteegenstr. 9, 40474 Düsseldorf.

Auflösung: im *Rheinischen Ärzteblatt* 6/2021 in der Rubrik Magazin.



→ via www.aekno.de

Die Zertifizierte Kasuistik sowie ausführliche Informationen zur Differenzial-

diagnostik findet sich auf der Homepage der Ärztekammer Nordrhein unter www.aekno.de/cme.

Die bisher veröffentlichten Kasuistiken der Reihe finden sich zu Übungszwecken unter www.aekno.de/cmetest.

Fragenkatalog zur Zertifizierten Kasuistik „Prostatakarzinom – zwei Kasuistiken aus der Nuklearmedizin“

1) Welche Aussage über das PSMA ist nicht richtig?

- Das PSMA wird sowohl von gesundem Prostatagewebe als auch von Prostatakarzinomzellen exprimiert.
- Es gibt eine physiologische PSMA-Expression in der Leber und den Speicheldrüsen.
- Das PSMA wird ausschließlich von gesunden Prostatazellen exprimiert.
- Es sind andere Tumorerkrankungen, die auch PSMA exprimieren.
- Neovaskularisationen können PSMA exprimieren.

2) Die S3-Leitlinie des Prostatakarzinoms empfiehlt die Durchführung einer PSMA-PET-Bildgebung

- bei Verdacht auf Prostatakarzinom.
- bei Patienten mit neu diagnostiziertem Prostatakarzinom als Primär-Staging.
- bei allen Patienten mit Verdacht auf Rezidiv.
- bei Patienten mit Verdacht auf Rezidiv, wenn sich aus dem Befund eine therapeutische Konsequenz ergibt.
- vor jeder Strahlentherapieplanung.

3) Welche Aussage ist richtig?

- Alle Läsionen, die PSMA positiv sind, sind Metastasen des Prostatakarzinoms.
- Bei einem PSA-Wert > 10 ng/ml wird die Wahrscheinlichkeit eines pathologischen Scans auf etwa 100 Prozent geschätzt.
- Bei einem PSA-Wert zwischen 0,5 und 1,0 ng/ml steigt die Wahrscheinlichkeit eines pathologischen Scans auf 70 bis 80 Prozent.
- Die Empfindlichkeit von PSMA-PET/CT korreliert mit den PSA-Werten zum Zeitpunkt der Bildgebung.
- Die Antworten c und d sind richtig.

4) Welche Aussage ist richtig?

- Das Lungengewebe zeigt physiologisch eine deutlich erhöhte PSMA-Expression.
- Es gibt eine physiologische Aufnahme der PSMA-Liganden in den Tränendrüsen und der Nasenschleimhaut.
- Jegliche Aufnahme der PSMA-Liganden in der Leber und Milz ist pathologisch.
- Die PSMA-PET-Untersuchung ist nur in den Universitätskliniken möglich.
- Das gesunde Prostatagewebe zeigt keine PSMA-Expression.

5) Welche Aussage ist in Bezug auf PSMA-Bildgebung bei primärem Staging richtig?

- Die S3-Leitlinie des Prostatakarzinoms empfiehlt diese Untersuchung als Untersuchung der Wahl.
- PSMA-PET/CT hat laut einer aktuellen Studie eine 27-prozentig höhere Genauigkeit als die konventionelle Bildgebung.
- Die konventionelle Bildgebung hat eine geringere Empfindlichkeit gegenüber der PSMA-PET-Bildgebung.
- Die PSMA-PET-Bildgebung hat weniger Einfluss auf die Therapieentscheidung als die konventionelle Bildgebung.
- Die Antworten b und c sind richtig.

6) Welche Aussage ist richtig?

- Die PET-Diagnostik basiert auf der Aufnahme der β -Strahlung.
- Eine PSMA-PET-Bildgebung kann für die Planung einer Strahlentherapie verwendet werden.
- Höhere Dosen von ^{68}Ga -PSMA oder ^{18}F -PSMA können für die Therapie der Prostatakarzinompatienten verwendet werden.
- FDG-PET ist einer PSMA-PET-Untersuchung bei Prostatakarzinompatienten überlegen.
- Alle Antworten sind richtig.

7) Was zeigt die Abbildung 1 der Kasuistik?

- Geringe PSMA-Expression in der siebten Rippe rechts im Sinne einer Knochenmetastase ohne CT morphologisches Korrelat.
- Weitere suspekte PSMA-Expressionen im Os ilium rechts sowie an der ersten Rippe rechts.
- Kein Nachweis eines Lokalrezidives oder einer Lymphknotenmetastasierung.
- Normalbefund
- Die Antworten a, b und c sind richtig.

8) Was zeigt die Abbildung 2 der Kasuistik?

- Multiple Knochenmetastasen im kleinen Becken
- Lymphknotenmetastasen im kleinen Becken linksseitig
- Lebermetastasen
- Knochenmetastasen
- Normalbefund

9) Für welchen Patienten ist eine PSMA-Therapie nach jetziger Datenlage geeignet?

- mCRPC Patient mit gutem Allgemeinzustand, Zustand nach Enzalutamid oder Abirateron und Erst- und Zweitlinien Chemotherapie.
- Metastasiertes hormonsensitives Prostatakarzinom mit gutem Allgemeinzustand.
- mCRPC Patient mit gutem Allgemeinzustand, Zustand nach Abirateron oder Enzalutamid, eine Chemotherapie ist kontraindiziert.
- mCRPC Patient mit mehreren Metastasen ohne PSMA Expression.
- Die Antworten a und c sind richtig.

10) Welche Aussage ist richtig?

- Die PSMA-Therapie ist trotz hoher Toxizitätsrate bei mCRPC empfehlenswert.
- Die physiologische Verteilung unterschiedlicher PSMA-Liganden ist gleich.
- Die PSMA-Therapie ist bei Patienten mit einer singulären Knochenmetastase einer Strahlentherapie überlegen.
- Die PSMA-Therapie kann mit einer Chemotherapie kombiniert werden.
- Die PSMA-Therapie kann in bestimmten Fällen mit einer externen Strahlentherapie kombiniert werden.

Lernerfolgskontrolle und Bescheinigung der Zertifizierten Kasuistik zum Thema „Prostatakarzinom – zwei Kasuistiken aus der Nuklearmedizin“



* 2 7 6 0 5 1 2 0 2 1 0 3 5 3 6 0 0 1 9 *

Titel, Vorname und Name (Bitte Druckbuchstaben)

Straße, Hausnummer

PLZ, Ort

Bitte füllen Sie die Lernerfolgskontrolle aus und unterzeichnen Sie die Erklärung.
Einsendeschluss: Sonntag, 30. Mai 2021 per Fax oder Post (Poststempel)

Faxnummer: 0211 4302-5808

Postadresse: Nordrheinische Akademie, Tersteegenstr. 9, 40474 Düsseldorf

Lernerfolgskontrolle

Zertifizierte Kasuistik „Prostatakarzinom – zwei Kasuistiken aus der Nuklearmedizin“
(*Rheinisches Ärzteblatt* 4/2021)

Bitte nur eine Antwort pro Frage ankreuzen

Fragen	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					
9.					
10.					

Erklärung: Ich versichere, dass ich die Fragen selbst und ohne fremde Hilfe beantwortet habe.

Ort, Datum, Unterschrift

Bescheinigung (wird von der Ärztekammer Nordrhein ausgefüllt)

- Hiermit wird bescheinigt, dass bei der Lernerfolgskontrolle mindestens 70 % der Fragen richtig beantwortet wurden. Für die Zertifizierte Kasuistik werden 2 Fortbildungspunkte angerechnet.
- Die Fortbildungspunkte können nicht zuerkannt werden, da weniger als 70 % der Fragen richtig beantwortet wurden.

Auflösung im *Rheinischen Ärzteblatt* Juni 2021 in der Rubrik Magazin.

Düsseldorf, den _____
(Datum, Stempel, Unterschrift) Diese Bescheinigung ist nur mit Stempel gültig.

Einverständniserklärung zur Datenverarbeitung

Hiermit erkläre ich mich einverstanden, dass die Ärztekammer Nordrhein meine personenbezogenen Daten im Rahmen der Fortbildung „Zertifizierte Kasuistik“ speichert und verarbeitet.
Informationen zur Datenverarbeitung unter www.aekno.de/Datenschutz

Ort, Datum, Unterschrift

Hier Teilnehmer EFN-Code aufkleben

(Eine Weitergabe der erworbenen Punkte ist nur bei aufgeklebtem Barcode möglich.)