

Diagnostik der Prostata Prostata-spezifisches Antigen (PSA)

Einführung

Das Prostatakarzinom ist die häufigste Tumorerkrankung bei Männern. Das prostata-spezifische Antigen (PSA) gilt als etablierter Tumormarker der Prostata und ist der entscheidende Parameter der Früherkennungsdiagnostik. Ein Großteil aller asymptomatischen Prostatakarzinome werden PSA-basiert gefunden. Dies bedeutet allerdings nicht, dass der erhöhte PSA-Wert allein für den Nachweis eines Prostatakarzinoms ausreicht, er stellt vielmehr die Indikation für eine weiterführende Diagnostik dar.

Übersicht empfehlenswerter Tumormarker:



S3-Leitlinie Prostatakarzinom (Novelle 2025)

Ziel der Früherkennungsuntersuchung ist es, bei asymptomatischen Männern ab 45 Jahren mit einer weiteren Lebenserwartung von mindestens 10 Jahren organbegrenzte aggressive Tumoren zu entdecken [1]. Die Leitlinie betont dabei, dass Männer bezüglich einer Früherkennung des Prostatakarzinoms ergebnisoffen über die Vor- und Nachteile beraten werden sollen. Wenn Männer nach einer erfolgten Aufklärung eine Früherkennungsuntersuchung wünschen, dann soll der PSA-Wert bestimmt werden. Die digital-rektale Untersuchung (DRU) soll nicht mehr durchgeführt werden. Ein erhöhter PSA-Wert soll unter Berücksichtigung von Einflussfaktoren (siehe „Beurteilung erhöhter Werte“) innerhalb von 3 Monaten kontrolliert werden. Wann weitere Früherkennungsuntersuchungen zur weiteren Abklärung durchgeführt werden sollen, entscheidet das Messergebnis des PSA-Test (Abb. 1).

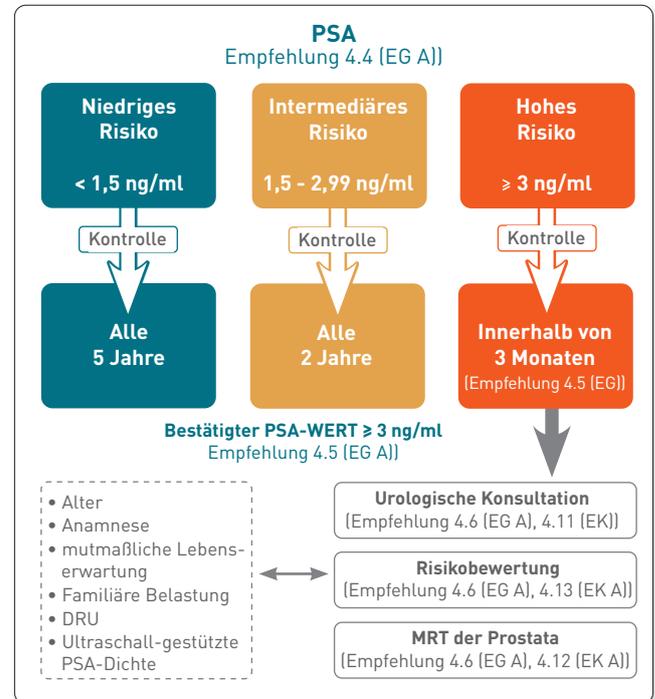


Abb. 1 Risikobasierte Vorgehen für die PSA-basierte Früherkennungsuntersuchung des Prostata-Karzinoms nach [1]

Der Schwellenwert von 3,0 ng/ml wird dabei als Indikation für eine weitere Abklärung mittels eines urologischen Konsils sowie ggf. nachfolgender MRT-Untersuchung der Prostata gesehen. Studien belegen jedoch, dass auch bereits bei niedrigeren Gesamt-PSA-Werten ein Prostatakarzinom vorliegen kann [2].

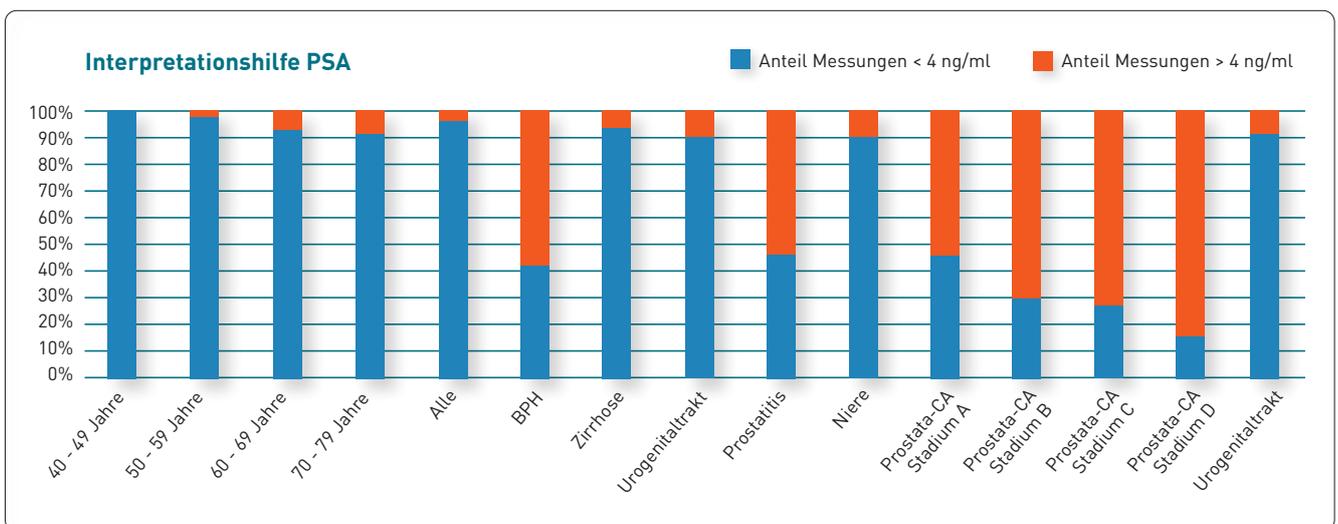


Abb. 2 Verteilung der PSA-Messwerte in Abhängigkeit des Alters und verschiedener Diagnosen (nach [3]). Die Daten des Herstellers beziehen sich noch auf die vorherige Version der Leitlinie, bei der eine Grenze von 4 ng/ml vorgeschlagen wurde.

Haben Sie Fragen? Unser Service Team beantwortet sie gerne unter +49 30 77001-322.

Beurteilung erhöhter Werte

Zur besseren Interpretation gibt Abbildung 2 eine Übersicht über die PSA-Messwertlage des von uns eingesetzten Testverfahrens bei verschiedenen Erkrankungen und Erkrankungsstadien.

Bei der Beurteilung des PSA ist zu beachten, dass erhöhte Werte ebenfalls gefunden werden bei:

- gutartigen Vergrößerungen (Adenome bzw. benigne Prostata-Hyperplasie)
- Entzündungen (Prostatitis)
- mechanischer Reizung der Prostata (z. B. Palpation, Radfahren)
- akuten Leberfunktionsstörungen

Referenzintervalle des PSA

Tendenziell steigt die PSA-Serumkonzentration mit dem Alter an. Da die S3-Leitlinie Prostatakarzinom von 2025 eine Grenze von $\geq 3,0$ ng/ml als Grenzwert zur Indikationsstellung weiterführender Diagnostik angibt, geben wir diese klinische Entscheidungsgrenze als Referenz auf unseren Befunden an. Da je nach Fragestellung, Alter und Konstellation auch andere Grenzwerte relevant sein können (z.B. zur Festlegung der nächsten Kontrolluntersuchung), verweisen wir auf eine tiefergehende Lektüre der Leitlinie [1].

„PSA-Ratio“

Das PSA liegt im Serum zu 70 - 90 % gebunden und zu 10 - 30% als freies PSA vor. Beim Prostatakarzinom ist der Anteil des gebundenen PSA höher als bei benignen Erkrankungen [4]. Die zusätzliche Bestimmung des prozentualen Anteils des freien PSA (fPSA) am Gesamt-PSA erhöht also die diagnostische Spezifität für das Prostata-Karzinom und kann bei der Unterscheidung zwischen einer benignen und malignen Prostataerkrankung helfen. Die Arbeit von Kendrick et al. von 2023 konnte deutliche Unterschiede in der Überlebensrate in Abhängigkeit von der PSA-Ratio zeigen: Über 90 % bei einem fPSA/PSA-Verhältnis > 25 % gegenüber etwa 70 % bei einem Verhältnis ≤ 10 % (Abb. 3). Die Arbeit empfiehlt die Messung des freien PSA (fPSA) bei PSA-Werten zwischen 2,0 und 10,0 ng/ml. Aufgrund des Grenzwertes der Leitlinie empfehlen wir die Messung des fPSA im Bereich von 3,0 bis 10,0 ng/ml.

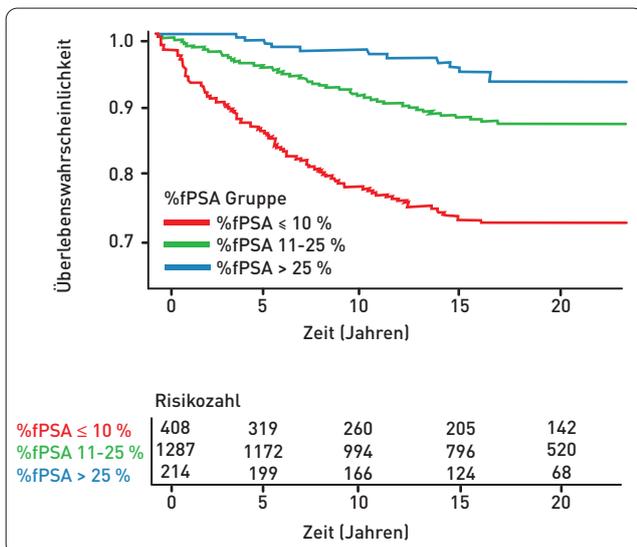


Abb. 3 Kaplan-Meier-Analyse der klinisch signifikanten Prostatakarzinome bei Männern mit einem Baseline-PSA von $\geq 2,0$ ng/ml [5].

Aufgrund dieser Studie weisen wir auf unseren Befunden eine Grenze von > 25 % aus. Unter Anwendung des neuen Grenzwertes besitzt unser Test eine Sensitivität von ca. 90 % bei einer Spezifität von ca. 18 % [6]. Wir möchten darauf hinweisen, dass sich in der Literatur stark differierende Angaben über den optimalen Cut-off-Wert finden.

Anstiegsgeschwindigkeit des PSA

Carter et al. konnten erstmalig anhand der Daten der Baltimore Longitudinal Study of Aging (BLSA) zeigen, dass die PSA-Anstiegsgeschwindigkeit mit moderater Sensitivität und hoher Spezifität auf ein Prostatakarzinom hinweisen kann [7]. Ein Anstieg von 0,75 ng/ml per anno gilt als verdächtig für das Vorliegen eines Karzinoms. Die korrekte Ermittlung der PSA-Anstiegsgeschwindigkeit muss dabei auf der Messung von insgesamt 3 Serumproben innerhalb von zwei Jahren beruhen. Die Beurteilung der Anstiegsgeschwindigkeit setzt voraus, dass die PSA-Bestimmung mit der gleichen Methode und im selben Labor gemessen wird.

Präanalytik und Material

Präanalytik: Keine Blutentnahme nach mechanischer Palpation der Prostata!

Material: 1 Serummonovette

Ein Probeneingang im Labor innerhalb von 24 Stunden muss gewährleistet sein. Das Blut sollte max. 8 Stunden bei Raumtemperatur gelagert und transportiert werden.

Innerhalb der Berliner Stadtgrenzen bieten wir Ihnen unseren Fahrdienst an (+49 30 7701-250), für überregionale Abholungen kontaktieren Sie bitte den kostenfreien Kurierservice unter +49 30 77001-450.

Abrechnung

Eine Abrechnung ist bei gegebener Indikation im kassen- und privatärztlichen Bereich gegeben.

Literatur

1. S3-Leitlinie Prostatakarzinom, Version 8.0, Juli 2025, AWMF-Registernummer: 043-0220L, Leitlinien-Langversion
2. Catalona et al., Prostate Cancer Detection in Men With Serum PSA Concentrations of 2,6 to 4,0 ng/ml and Benign Prostate Examination. Enhancement of Specificity With Free PSA Measurements. JAMA 1997; 277: 1452-1455
3. Abbott Alinity i, Total PSA, Testbeschreibung, REF 07P9220, Stand Mai 2019
4. Prestigiacomo et al., A comparison of the free fraction of serum prostate specific antigen in men with benign and cancerous prostates: the best case scenario. J Urol 1996; 156: 350-354
5. Yim et al., Free PSA and clinically significant and fatal prostate cancer in the PLCO Screening Trial. J Urol 2023; 210: 630-638
6. Abbott Alinity I, Free PSA, Testbeschreibung, REF 07P9320, Stand Mai 2019
7. Carter et al., Prostate-specific antigen variability in men without prostate cancer: effect of sampling interval on prostate-specific antigen velocity. Urology 1995; 45: 591-596