

Früherkennung Prostatakrebs

PSA-Test: Sinnvoll oder nicht?

Eine persönliche Entscheidungshilfe

Hinweis für die Nutzer

Diese Gesundheitsinformation wurde vom AOK-Bundesverband, der Universität Bremen und dem Krebsinformationsdienst des Deutschen Krebsforschungszentrums (DKFZ) erstellt und veröffentlicht. Sie basiert auf der zum Zeitpunkt der Erstellung verfügbaren wissenschaftlichen Literatur und anderen Informationsquellen.

Sie richtet sich an Männer und deren Angehörige, die vor der Entscheidung stehen, ob sie einen PSA-Test zur Früherkennung von Prostatakrebs durchführen lassen sollen oder nicht. Die Informationen können und sollen in keinem Fall eine Beratung durch einen Arzt/ eine Ärztin ersetzen.

Der PSA-Test

1. PSA und PSA-Test

PSA steht für **Prostata-spezifisches Antigen**, ein Eiweißstoff, der in der Prostata gebildet wird. PSA wird bei der Ejakulation dem Sperma beigemischt.

Mit dem PSA-Test kann man die Menge des im Blut vorhandenen PSA messen.

Normalerweise sind nur ganz geringe Mengen von PSA im Blut nachweisbar. Verschiedene Umstände und Erkrankungen können aber zum Anstieg des PSA-Spiegels führen. Dazu zählen:

- Harnwegsinfektionen
- Entzündungen der Prostata (Prostatitis)
- Sportliche Betätigung, z.B. auch Fahrradfahren, an den Tagen vor dem Test (Druck auf die Prostata!)
- Prostatahyperplasie (eine bei älteren Männern sehr häufige **gutartige** Vergrößerung der Prostata)
- Prostatakrebs

Ein PSA-Test kann durchgeführt werden, um bei einem Verdacht Hinweise auf das Vorliegen von Prostatakrebs zu erhalten: Ab einem bestimmten Grenzwert erhärtet sich dieser Verdacht.

Erstellt am: 24.07.2008 | Letzte Änderung am: 29.4.2009

Dann sind zur Abklärung weitere Untersuchungen notwendig. Der PSA-Test wird aber häufig auch ohne Verdacht als „Suchtest“ eingesetzt, um eine eventuell vorliegende Prostatakreberkrankung im Frühstadium zu entdecken.

Wenn Ihnen ein PSA-Test angeboten wird oder Sie vor einer solchen Untersuchung stehen, möchten Sie vielleicht zunächst etwas über das Für und Wider des Tests erfahren.

Diese Entscheidungshilfe vermittelt Ihnen in verständlicher Form, was der PSA-Test leisten kann, was er nicht leisten kann und welche möglichen Risiken und Folgen mit der Durchführung des Tests verbunden sind.

Mit diesem Wissen können Sie sich dann vielleicht besser entscheiden, ob Sie den Test machen wollen oder nicht. Sie können sich außerdem besser mit Ihrem Arzt besprechen und ihm gezielte Fragen dazu stellen.

1a. Wie funktioniert der PSA-Test?

Der PSA-Test ist ein einfacher Bluttest.

Eine geringe Menge Blut wird aus einer Armvene entnommen und für die PSA-Bestimmung an ein Labor geschickt.

Das Ergebnis liegt in der Regel nach wenigen Tagen vor.

Jeder Arzt kann die Blutabnahme für den Test vornehmen.

1b. Warum führt man einen PSA-Test durch?

Es gibt verschiedene Gründe, einen PSA-Test durchzuführen:

- Ihr Arzt schlägt die Durchführung eines PSA-Tests vor, weil er den Verdacht hat, dass Sie an Prostatakrebs erkrankt sein könnten.
- Ihr Arzt bietet Ihnen den PSA-Test im Rahmen einer Früherkennungsuntersuchung zusammen mit einer Tastuntersuchung oder als alleinige Untersuchung an.
- Sie selbst bitten den Arzt, einen PSA-Test durchzuführen, weil Sie befürchten, Prostatakrebs zu haben, auch ohne dass Symptome oder Beschwerden bestehen.
- Nach Diagnose und Behandlung von Prostatakrebs wird der Test regelmäßig zur Verlaufskontrolle durchgeführt: Nach erfolgreicher Therapie sollte der PSA-Wert zurückgehen und nicht wieder ansteigen.

- Oft wird der PSA-Test auch bei Männern durchgeführt, die Schwierigkeiten beim Wasserlassen haben, obwohl dies nur in sehr seltenen Fällen ein Hinweis auf Prostatakrebs ist und meist durch eine gutartige Vergrößerung der Prostata (Hyperplasie) verursacht wird.

1c. Wann sollte man die Durchführung des Tests verschieben?

Einige Umstände können den PSA-Wert beeinflussen und zu einem fälschlich erhöhten Wert führen, obwohl gar keine Krebserkrankung der Prostata vorliegt (1). Sie sollten den Test verschieben

- wenn Sie gerade an einem Harnwegsinfekt leiden
- wenn Sie in den letzten 48 Stunden Geschlechtsverkehr (eine Ejakulation) hatten
- wenn Sie in den letzten 48 Stunden Sport getrieben haben, z.B. auch Fahrrad gefahren sind
- wenn innerhalb der vorausgegangenen 6 Wochen eine Gewebeprobe aus der Prostata entnommen wurde
- wenn innerhalb der letzten Woche bei Ihnen eine Tastuntersuchung der Prostata vom Enddarm aus durchgeführt wurde

2. Ergebnisse des PSA-Tests

Als Ergebnis des PSA-Tests erhält man den PSA-Wert im Blut in Nanogramm pro Milliliter (ng/ml), auch als PSA-Spiegel bezeichnet. Das Testergebnis wird vom Labor an den Arzt, der den Test in Auftrag gegeben hat, übermittelt – dies kann Ihr Hausarzt oder auch Ihr Urologe sein. Der Arzt teilt Ihnen dann mit, ob der Wert als „normal“ gelten kann. Dies ist vom Alter abhängig: Der PSA-Wert ist bei älteren Männern auch normalerweise, also ohne dass man einen krankhaften Befund vermuten muss, etwas höher als bei jüngeren.

Denken Sie immer daran, dass auch ein erhöhter PSA-Wert nicht zwingend bedeutet, dass Sie Prostatakrebs haben. Allerdings wird Ihr Arzt Ihnen bei einem erhöhten Wert in der Regel weitere Untersuchungen vorschlagen.

Wie sich die Normalwerte für PSA mit dem Alter verändern (1)

Alter (Jahre)	PSA (ng/ml)
50-59	unter 3.0
60-69	unter 4.0
Über 70	unter 5.0

2a. Was bedeutet es, wenn der PSA-Wert normal ist?

Ein normaler PSA-Wert spricht dafür, dass Sie wahrscheinlich keinen Prostatakrebs haben, aber ganz sicher können Sie trotzdem nicht sein.

Wie viele andere „Suchtests“ zur Krebsfrüherkennung ist auch der PSA-Test nicht unfehlbar: Bis zu zwei von zehn Männern mit Prostatakrebs haben einen normalen, also keinen erhöhten PSA-Wert (2). Demnach „übersieht“ der PSA-Test einen Teil der Krebserkrankungen.

Wenn ein zur Krebsfrüherkennung bestimmter PSA-Wert normal ist, kann man derzeit nicht mit Sicherheit sagen, wann und ob überhaupt der Test wiederholt werden sollte. In Studien, die dieser Frage nachgingen, betrug die Testintervalle ein bis vier Jahre (3). Die Ergebnisse hierzu stehen jedoch noch aus. Falls Sie den PSA-Test wiederholen wollen, besprechen Sie dies vorher mit Ihrem Arzt.

2b. Was geschieht, wenn der PSA-Wert erhöht ist?

Ein erhöhter PSA-Wert bedeutet nicht zwangsläufig, dass Sie Prostatakrebs haben. Es ist ähnlich wie bei einer Alarmanlage eines Autos: Wenn sie losgeht, ist vielleicht wirklich ein Dieb am Werk – oder es ist ein Fehllalarm.

Etwa einer von drei Männern mit erhöhtem PSA-Wert hat Prostatakrebs. Umgekehrt bedeutet das, dass zwei von drei Männern mit erhöhtem PSA-Wert keinen Prostatakrebs haben (4).

Ein erhöhter PSA-Wert kann auch durch eine gutartige Prostatavergrößerung (benigne Prostatahyperplasie) verursacht werden, die gar nichts mit Krebs zu tun hat.

Sie sollten mit Ihrem Arzt über die mögliche Bedeutung Ihres PSA-Werts sprechen. Dabei können Sie es belassen, oder Sie können sich zusätzlich informieren und gegebenenfalls

weitere Untersuchungen durchführen lassen. Dazu sollten Sie einen Facharzt aufsuchen, der Erfahrung mit Prostataerkrankungen und Prostatakrebs hat.

2c. Mögliche weitere Untersuchungen

Nachdem Sie die mögliche Bedeutung Ihres PSA-Werts mit Ihrem Arzt besprochen haben, können Sie zu dem Entschluss kommen, keine weiteren Untersuchungen und Tests durchführen zu lassen.

Sie können den PSA-Test aber auch wiederholen lassen – der Wert könnte beeinflusst gewesen und dadurch fälschlich hoch ausgefallen sein, etwa weil sie doch kurz vorher Sport getrieben haben, Radfahren sind oder Geschlechtsverkehr hatten. Mehr zu möglichen Störfaktoren bei dem Test siehe hier.

Wenn Ihr Hausarzt den Test angeordnet hat, kann er vor der Überweisung zum Facharzt auch noch die Prostata vom Enddarm aus abtasten (digitale rektale Untersuchung). Allerdings wird auch dies nicht zuverlässig die Frage beantworten, ob ein Krebs in der Prostata vorliegt. Die Tastuntersuchung erlaubt lediglich die Abschätzung der Größe der Prostata und lässt Unregelmäßigkeiten der Oberfläche und Verhärtungen in dem Teil der Prostata erspüren, der dem Enddarm zugekehrt ist. Hier entsteht Prostatakrebs am häufigsten. Eine sichere Diagnose lässt sich so nicht stellen, aber ein verdächtiger Tastbefund ist immer Anlass für eine weitere Abklärung.

Diese Tastuntersuchung können Männer in Deutschland ab dem Alter von 45 Jahren im Rahmen des Krebsfrüherkennungsprogramms einmal jährlich kostenlos und ohne Zahlung von Praxisgebühr durchführen lassen.

Alle zusätzlichen Untersuchungen sollte ein Facharzt für Urologie durchführen.

Die einzige Untersuchung, mit der Prostatakrebs mit hoher Sicherheit festgestellt werden kann, ist die Untersuchung einer Gewebeprobe aus der Prostata (Biopsie). Sie wird unter Ultraschallkontrolle durchgeführt.

2d. Wann sollte man den nächsten PSA-Test machen lassen?

Hierzu gibt es keine einheitliche Vorgehensweise: Ob und nach welcher Zeit ein erneuter PSA-Test sinnvoll ist, hängt einerseits vom vorliegenden Testergebnis und andererseits davon ab, aus welchem Grund der aktuelle PSA-Test gemacht wurde – zur Früherkennung oder etwa weil es Anhaltspunkte für Prostatakrebs gibt..

Ganz allgemein gilt:

- Wenn das Testergebnis, also der PSA-Wert, **normal** ist, gibt es keine klare Empfehlung, ob und wann der Test wiederholt werden sollte – wie es auch keine wissenschaftlich begründete Empfehlung gibt, den Test ohne Anhaltspunkte oder Verdacht überhaupt durchführen zu lassen. In Studien zum Nutzen der regelmäßigen PSA-Testung (deren Ergebnisse noch nicht vorliegen) betragen die Testintervalle ein bis vier Jahre (3).
- Wenn der PSA-Wert **erhöht** ist, hängt der Zeitpunkt des nächsten Tests davon ab, zu welchen Ergebnissen weitere Untersuchungen geführt haben und ob ggf. bereits eine Behandlung erfolgt ist.
- Wenn die Biopsie trotz der PSA-Erhöhung keinen Hinweis auf Prostatakrebs ergibt, wird Ihnen Ihr Urologe wahrscheinlich weitere Untersuchungen und Tests empfehlen.
- Wenn durch weitere Untersuchungen Prostatakrebs festgestellt wurde und eine Behandlung erfolgt ist, wird der PSA-Wert im Rahmen der Nachsorge in regelmäßigen Abständen bestimmt, um den Behandlungserfolg zu kontrollieren – zunächst alle 6 Monate, später einmal pro Jahr. Nach erfolgreicher Behandlung sollte der PSA-Wert zurückgehen und nicht wieder ansteigen. Ein erneuter Anstieg kann Hinweis auf einen Rückfall sein.
- Trotz eines erhöhten PSA-Werts können Sie sich auch gegen weitere Untersuchungen und Maßnahmen entscheiden. Die vorliegenden Erkenntnisse aus Studien und Untersuchungen lassen keine Empfehlung zu, ob und wann der PSA-Wert erneut bestimmt werden sollte. Das kann eine schwierige Situation sein, die Sie mit einem erfahrenen Arzt besprechen sollten.

3. Kontroversen um den PSA-Test

Der PSA-Test zur Früherkennung von Prostatakrebs ohne entsprechenden Verdacht oder Anhaltspunkte ist umstritten. Die Kritik betrifft

- die mangelhafte Treffsicherheit des Tests
- die Möglichkeit der Überdiagnose von langsam wachsenden, ungefährlichen Krebsgeschwülsten, die dann unnötigerweise behandelt werden
- die Unsicherheit hinsichtlich des Nutzens einer Behandlung bei durch den PSA-Test entdecktem Prostatakrebs. Bisher ist nicht belegt, dass durch die Früherkennung weniger Männer an Prostatakrebs sterben.

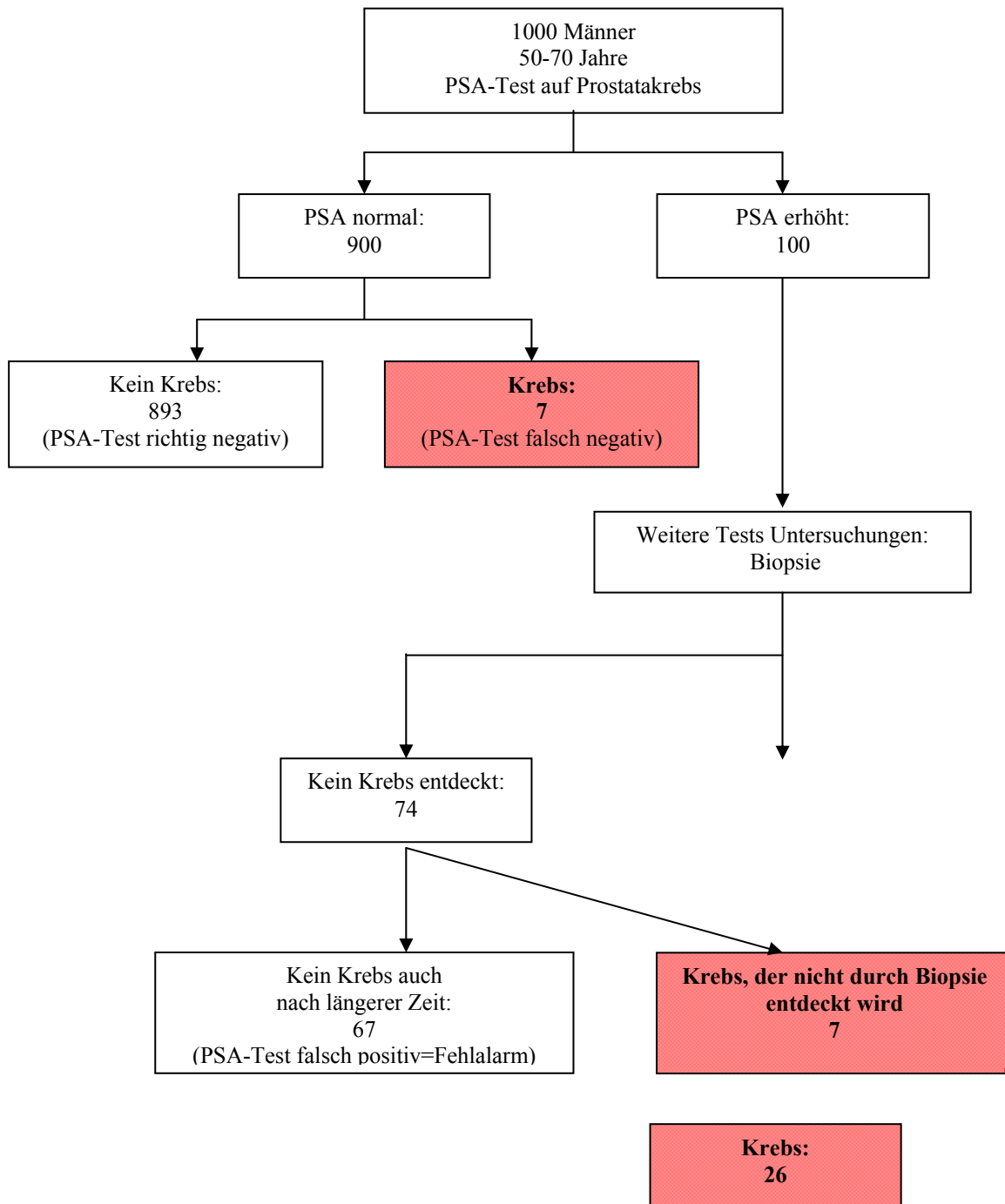
3a. Mangelhafte Testgenauigkeit und Treffsicherheit

1. Ein erhöhter PSA-Wert bedeutet nicht zwangsläufig Prostatakrebs: Etwa 2 von 3 Männern mit erhöhtem PSA-Wert haben keinen Krebs (4). Neueren Untersuchungen zufolge sind es sogar noch mehr (32). Bei vielen Männern mit erhöhtem PSA-Wert steckt eine gutartige Vergrößerung der Prostata (benigne Prostatahyperplasie) dahinter.

Ein erhöhter PSA-Wert bedeutet demnach oft eine unnötige Beunruhigung und zieht ggf. unnötige weitere Untersuchungen nach sich.

2. Ein normaler PSA-Wert ist keine Garantie dafür, dass kein Krebs vorliegt. Der PSA-Test „übersieht“ einen Teil der Krebserkrankungen, denn nicht alle gehen mit einem erhöhten PSA-Wert einher: Bei etwa 2 von 10 Fällen von Prostatakrebs ist der PSA-Wert normal (2).

Wie gut oder wie schlecht der PSA-Test zur Entdeckung von Prostatakrebs ist, kann auch die folgende Grafik verdeutlichen (1):



Von 1000 Männern zwischen 50 und 70 Jahren haben statistisch 40 ein Prostatakarzinom. Durch den PSA-Test und im Fall eines erhöhten Wertes durch weitere Untersuchungen einschließlich einer Biopsie wird das Karzinom bei 26 dieser 40 Männer entdeckt. Bei 7 der 40 Männer ist der PSA-Wert trotz Krebs normal – der Krebs wird nicht entdeckt.

Bei weiteren 7 Männern ist das Ergebnis der Biopsie falsch negativ – der Krebs wird durch die Gewebeentnahme nicht erkannt. Diese 14 Männer wiegen sich in falscher Sicherheit, denn der Krebs wurde bei ihnen übersehen. Zwei Drittel der 100 Männer mit erhöhtem PSA-Wert, werden unnötig in Sorge versetzt, denn sie haben keinen Krebs.

3b. Möglichkeit der „Überdiagnose“ langsam wachsender Prostatakrebse

Der PSA-Test kann zur Entdeckung von Prostatakarzinomen führen, die sehr langsam wachsen und dem betreffenden Mann auch ohne Entdeckung und Behandlung niemals Probleme bereitet hätten. Der Mann würde mit dem unerkannten Prostatakrebs irgendwann an anderen Ursachen sterben - **mit**, aber nicht **durch** den Krebs. Diese Aufdeckung von ungefährlichen, weder die Lebensqualität noch die Lebensdauer beeinträchtigenden Tumoren, die somit unnötig behandelt würden, nennt man Überdiagnose. Das Problem ist, dass man bei einem entdeckten Krebs derzeit nicht sicher sagen kann, wie er sich langfristig verhalten wird.

3c. Unsicherheiten bezüglich des Nutzens einer Behandlung

Die vorliegenden Studienergebnisse geben bis jetzt noch keine klare Antwort auf die Frage, ob bei einem Prostatakrebs, der durch den PSA-Test entdeckt wird, eine Behandlung mit den verfügbaren Möglichkeiten das Risiko senkt, an der Erkrankung zu sterben. Einige Experten sind der Auffassung, dass dies so ist. Derzeit gibt es allerdings keine beweisenden Daten (Evidenz), dass eine breite Anwendung des PSA-Tests die Gesamtzahl der Todesfälle durch Prostatakrebs verringert. Deshalb wird der PSA-Test in Deutschland Männern nicht als routinemäßige Früherkennungsuntersuchung (Screening) angeboten.

Zwei große wissenschaftliche Studien in Europa und den USA untersuchen, ob der PSA-Test zum Screening von Prostatakrebs geeignet ist. Erste Ergebnisse wurden im März 2009 veröffentlicht: Die US-amerikanische Studie zeigte in der 7 bis 10-jährigen Nachbeobachtungszeit keine Verminderung der Sterblichkeit an Prostatakrebs (33).

Die europäischen Wissenschaftler fanden zwar eine Senkung der Sterblichkeitsrate durch das PSA-Screening, sie betonen aber auch das hohe Risiko von Überdiagnosen und unnötigen Therapien. Laut Studienergebnis müssen 1.410 Männer im Alter von 55 bis 69 Jahren regelmäßig gescreent werden und etwa 48 Männer müssen zusätzlich zu den Personen in der nicht gescreenten Kontrollgruppe behandelt werden, um einen Todesfall durch Prostatakrebs zu verhindern (34).

3d. Weiterentwicklung des PSA-Tests

Sie haben schon erfahren, dass zwei Drittel der Männer mit einem erhöhten PSA-Wert keinen Krebs haben und andererseits auch bei normalem PSA-Test Prostatakrebs vorliegen kann. Wissenschaftler arbeiten daran, den PSA-Test so zu verbessern, dass der PSA-Wert Prostatakrebs zuverlässiger anzeigt als dies derzeit der Fall ist. Es ist jedoch nicht absehbar, wann ein solcher Test zur Verfügung stehen wird. Auch gibt es derzeit keine zur Krebsfrüherkennung geeigneten Alternativen zum PSA-Test, die Prostatakrebs zuverlässiger erkennen. Ungeachtet dessen könnte es sein, dass immer empfindlichere Tests das Problem der Überdiagnose verstärken.

3e. Mehr Informationen zum PSA-Test

Diese Entscheidungshilfe vermittelt Ihnen alle notwendigen Informationen zum PSA-Test. Wenn Sie aber weitere Fragen haben, sprechen Sie unbedingt Ihren Hausarzt oder Urologen darauf an. Bevor Sie sich für oder gegen den PSA-Test entscheiden, sollten Sie verstehen, was Sie davon erwarten können und welche Folgen der Test für Sie haben kann.

4. Was ist Screening?

Der Begriff Screening kann verwirrend sein. „Screen“ bedeutet „Sieb“. Mit einem Screeningtest will man aus einer großen Gruppe symptomloser Personen diejenigen heraussieben, die entweder ein Frühstadium einer gesuchten Erkrankung haben oder ein hohes Erkrankungsrisiko tragen. Ein Screeningtest allein kann noch nicht zu einer sicheren Diagnose führen, sondern ist eine Alarmglocke, die, wenn sie losgeht, Anlass für gezielte weitere Untersuchungen ist.

Als Screening bezeichnet man Früherkennungsuntersuchungen, die an großen Bevölkerungsgruppen „reihenweise“ durchgeführt werden – also Reihenuntersuchungen.

Die meisten zur Früherkennung von Krebserkrankungen verfügbaren Screeningtests weisen eine mangelhafte Treffsicherheit auf. Auch mit der Mammographie, die mittlerweile in Deutschland als Screeninguntersuchung zur Entdeckung von Brustkrebs bei Frauen zwischen 50 und 69 Jahren eingesetzt wird, lassen sich nicht alle bösartigen Tumoren in der Brust erkennen. Andererseits kann sie bei den untersuchten Frauen ebenfalls zu falschem Alarm

führen: Von 100 Frauen, bei denen wegen eines verdächtigen Mammographiebefunds weitere Untersuchungen durchgeführt werden, haben nur 10 tatsächlich Brustkrebs (5).

4a. PSA-Screeningprogramme

In Deutschland wird der PSA-Test nicht zum Prostatakrebs-Screening eingesetzt, denn es gibt keinen gesicherten wissenschaftlichen Nachweis, dass die Frühbehandlung eines durch den PSA-Test und nachfolgende Untersuchungen erkannten Tumors tatsächlich einen Vorteil für die betroffenen Männer bietet, ob sie also ein geringeres Risiko haben, an dem Krebs zu sterben. Außerdem ist das Testergebnis, wie Sie erfahren haben, durchaus nicht eindeutig.

In anderen Ländern wird dies teilweise anders gesehen. In den USA beispielsweise gibt es PSA-Screeningprogramme.

4b. Wie genau und treffsicher ist eine Screeninguntersuchung?

Die Treffgenauigkeit eines Screenings hängt vom verwendeten Screeningtest ab. Einige Screeningtests sind sehr treffsicher. Das heißt, wenn sie Alarm geben, dann liegt die gesuchte Störung mit hoher Wahrscheinlichkeit vor, während bei normalem Testergebnis dies mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht der Fall ist. Ein Beispiel dafür ist der Schilddrüsenfunktionstest, der bei allen Neugeborenen durchgeführt wird. Der PSA-Test ist leider deutlich weniger genau und treffsicher: Er kann Prostatakrebs übersehen und ist andererseits häufig positiv, obwohl gar kein Krebs vorliegt.

Der PSA-Test kann **falsch positiv** sein. Das bedeutet, dass das Testergebnis auf Krebs hinweist, obwohl der betreffende Mann gar keinen Prostatakrebs hat – falscher Alarm also. Bei etwa 2 von 3 Männern, die einen PSA-Test machen lassen, ist dies der Fall (4), was zu unnötiger Beunruhigung und unnötigen weiteren Untersuchungen führen kann.

Falsch negative Testergebnisse sind ebenfalls möglich: Der Test spricht gegen die Erkrankung, obwohl sie doch vorliegt – die Alarmanlage versagt, da das Gefahrensignal – ein erhöhter PSA-Wert – fehlt. Das passiert beim PSA-Test in etwa zwei von zehn Fällen, in denen zum Zeitpunkt der Untersuchung Prostatakrebs vorliegt (2). Unter 1000 Männern zwischen 50 und 70 haben etwa 40 Prostatakrebs, wobei der PSA-Test bei sieben bis acht Männern nicht Alarm schlägt. Falsch negative Testergebnisse können dazu führen, dass die betreffenden Männer sich in Sicherheit wiegen und nicht auf etwaige Symptome achten.

Dadurch können sich die Diagnose und eine notwendige Behandlung möglicherweise verzögern.

4c. Wie nützlich ist Prostatakrebs-Screening mit dem PSA-Test?

Das PSA-Screening ist umstritten:

Ein Teil der Ärzte vertritt die Überzeugung, dass durch das Screening Prostatakrebs im Frühstadium entdeckt wird und eine frühzeitige Behandlung dieser kleinen Tumoren das Risiko verringern kann, dass der betreffende Mann an der Erkrankung stirbt und/oder dass es durch eine Streuung (Metastasierung) zu Komplikationen kommt.

Ein anderer Teil der Ärzte vertritt dagegen die Auffassung: Selbst wenn der PSA-Test Prostatakrebs im Frühstadium aufdeckt, könne man daraus noch nicht darauf schließen, dass eine Behandlung das Risiko maßgeblich verringert, an der Erkrankung zu sterben oder Komplikationen zu erleiden.

Gegenwärtig fehlen eindeutige wissenschaftliche Beweise dafür, dass ein Prostatakrebscreening mit dem PSA-Test Leben rettet. Zwar wurden im Frühjahr 2009 erste Daten aus den großen Screeningstudien in Europa und in den USA veröffentlicht (33, 34), die Ergebnisse sind jedoch widersprüchlich und mehrdeutig und beantworten die bisher ungeklärten Fragen noch nicht. Eine längere Nachbeobachtungszeit der Studienteilnehmer ist notwendig, um eindeutigere Aussagen zum Nutzen des Screenings machen zu können.

Der PSA-Test kann wegen der eingeschränkten Aussagekraft zu erheblicher Beunruhigung führen, wenn er einen erhöhten Wert ergibt. Diese ist aber bei vielen Männern, die den Test machen lassen, unnötig: In bis zu zwei Drittel der Fälle stellt sich bei den weiteren Untersuchungen heraus, dass es ein Fehlalarm war, also kein Prostatakrebs vorliegt (4).

Quellen

- (1) Watson E, et al. (2002) The PSA test and prostate cancer: information for primary care. Sheffield: NHS Cancer Screening Programmes, 2002.
- (2) Catalona W, et al. (1993) Detection of organ-confined prostate cancer is increased through prostate-specific antigen-based screening. JAMA 1993; 270:948-954.
- (3) Melia J. (2004) Review of Screening for Prostate Cancer - unpublished: Prostate Cancer Risk Management Programme Scientific Reference Group, 2004.
- (4) Selley S, et al. (1997) Diagnosis, management and screening of early localised prostate cancer. Health Technology Assessment 1997; 1:1-i96.
- (5) NHS Cancer Screening Programmes. NHS Breast Screening Programme Annual Review. Sheffield, 2003.
- (6) Robert-Koch-Institut, Krebs in Deutschland 2003-2004, Häufigkeiten und Trends, 2008
- (7) Parkin D, et al. (1997) Cancer Incidence in 5 Continents Vol V11. Lyon: IARC Scientific Publications, 1997.
- (8) Edwards S, et al. (2003) Two percent of men with early-onset prostate cancer harbor germline mutations in the BRCA2 gene. Am.J.Hum.Genet 2003; 72:1-12.
- (9) Pandian S, et al. (2000) Dietary fat and prostate cancer: a review. The Prostate Journal 2000; 2:123-129.
- (10) Imamoto T, et al. (2008) The role of testosterone in the pathogenesis of prostate cancer. Int J Urol. 2008 Apr 22.
- (11) A.M. Jikke Bootsma et al. (2008) Antibiotic Prophylaxis in Urologic Procedures: A Systematic Review Eur Urol. 2008 Mar 24, doi:10.1016/j.eururo.2008.03.03
- (12) Wilt TJ et al. (2008) Systematic review: comparative effectiveness and harms of treatments for clinically localized prostate cancer. Ann Intern Med. 2008 Mar 18; 148(6):435-48

- (13) Bill-Axelsson A, et al. (2005) Scandinavian Prostate Cancer Group Study No. 4. Radical prostatectomy versus watchful waiting in early prostate cancer. N Engl J Med. 2005 May 12; 352(19):1977-84.
- (14) Anderson J.(1999) Surgery for early prostate cancer. In: Kirk D, editor. International Handbook of Prostate Cancer. England: Eurocommunications Ltd, 1999:99-111.
- (15) Bartsch G et al. (2008) Tyrol Prostate Cancer Demonstration Project: early detection, treatment, outcome, incidence and mortality. BJU Int. 2008 Apr; 101(7):809-16.
- (16) Potosky AL et al. (2004) Five-year outcomes after prostatectomy or radiotherapy for prostate cancer: the prostate cancer outcomes study. J Natl Cancer Inst. 2004 Sep 15; 96(18):1358-67
- (17) Talcott JA et al. (2003) Time course and predictors of symptoms after primary prostate cancer therapy. J Clin Oncol. 2003 Nov 1; 21(21):3979-86.
- (18) Bishoff JT et al. (1998): Incidence of fecal and urinary incontinence following radical perineal and retropubic prostatectomy in a national population. J Urol 160 (2): 454-8,
- (19) Litwin MS et al. (2007) Quality of life after surgery, external beam irradiation, or brachytherapy for early-stage prostate cancer. Cancer. 2007 Jun 1; 109(11):2239-47
- (20) Robinson, JW et al. (2002) Meta-analysis of rates of erectile function after treatment of localized prostate carcinoma. Int J Radiat Oncol Biol Phys. 2002 Nov 15;54(4):1063-8.
- (21) Lohr,F. Wenz, F. : Strahlentherapie, Urban und Fischer , 2003
- (22) Ataman F et al. (2004) Late toxicity following conventional radiotherapy for prostate cancer: analysis of the EORTC trial 22863. Eur J Cancer. 2004 Jul; 40(11):1674-81
- (23) Yeoh EE et al. (2006) Hypofractionated versus conventionally fractionated radiation therapy for prostate carcinoma: updated results of a phase III randomized trial. Int J Radiat Oncol Biol Phys. 2006 Nov 15; 66(4):1072-83.
- (24) Atkins D. (2003) First new screening recommendations from the third US Preventive Services Task Force. BMJ 2003; 327:21E-24.

(25) Schwartz LM et al (2004) Enthusiasm for cancer screening in the United States. JAMA 291(1):71-8

(26) United States Preventive Services Task Force. Screening for Breast Cancer: Recommendations and Rationale: Agency for Healthcare Research and Quality, Rockville, 2002.

(27) Harris R, Lohr K. (2002) Screening for Prostate Cancer: An Update of the Evidence for the U.S. Preventive Services Task Force. Annals of Internal Medicine 2002; 137:917-929.

(28) Thornton H, et al. (2003) Women need better information about routine mammography. BMJ 2003;327:101-103.

(29) Österreichische Sozialversicherung „Vorsorgeuntersuchung Neu“, vom März 2005,
http://www.sozialversicherung.at/mediaDB/MMDB89605_vu_neu_aerztebroschuere.pdf
http://www.sozialversicherung.at/mediaDB/MMDB89823_Informationsbrosch%c3%bcre.pdf
Zugriff 3/2009

(30) Factsheet der Krebsliga Schweiz, Mai 2007,
http://www.swisscancer.ch/fileadmin/swisscancer/praevention/files/Factsheet_Prostata-150507-d.pdf, Zugriff 3/2009

(31) European Association of Urology (eau) Guidelines on Prostate Cancer (2007)
http://www.uroweb.org/fileadmin/user_upload/Guidelines/07_Prostate_Cancer_2007.pdf

(32) Mäkinen T, et al. (2004) Second round results of the Finnish population-based prostate cancer screening trial. Clin Cancer Res. 2004 Apr 1; 10(7):2231-6.

(33) Andriole GL et al., PLCO Project Team. (2009) Mortality results from a randomized prostate-cancer screening trial. N Engl J Med. 2009 Mar 26;360 (13):1310-9.
Erratum in: N Engl J Med. 2009 Apr 23;360(17):1797

(34) Schröder FH et al., ERSPC Investigators (2009) Screening and prostate-cancer mortality in a randomized European study. N Engl J Med. 2009 Mar 26;360 (13):1320-8