

## Prostatakrebs

Prostatakrebs ist eine bösartige Erkrankung der Vorsteherdrüse des Mannes und wird im medizinischen Sprachgebrauch auch Prostatakarzinom genannt.

### 1. Einleitung

Das Prostatakarzinom ist die häufigste bösartige Erkrankung des Mannes in der westlichen Welt, wohingegen es in Asien eher selten vorkommt. 2004 erkrankten in Deutschland 40.600 Männer neu am Prostatakarzinom und 11.400 verstarben daran. Aufgrund verbesserter Diagnosemöglichkeiten, auch im Rahmen der Krebsvorsorge, werden deutlich mehr frühere Krankheitsstadien und auf die Prostata beschränkte Erkrankungen erkannt, was mit einer besseren Heilungschance verbunden ist. Die Häufigkeit des Prostatakarzinoms steigt mit dem Alter an. So werden 75% der Erkrankungsfälle bei Männern über 65 Jahre gefunden. Hingegen sind Prostatakrebserkrankungen vor dem 40. Lebensjahr sehr selten. Vorsorgeuntersuchungen werden daher von den Krankenkassen ab dem 45. Lebensjahr empfohlen.

### 2. Ursachen

Die genaue Entstehung des Prostatakarzinoms ist bis heute nicht vollständig geklärt. Jedoch wurden zahlreiche Faktoren beschrieben, die Einfluss auf die Entstehung und das Wachstum dieser Erkrankung haben. Im Folgenden sind einige dieser Faktoren beispielhaft aufgeführt.

#### 2.1 Genetische Ursachen

Bei 9% aller Erkrankungsfälle wird eine vererbare Ursache zugrunde gelegt. So verdoppelt sich das Erkrankungsrisiko bei einem Erkrankungsfall mit Verwandtschaft 1. Grades. Bei 2-3 Erkrankungsfällen im engsten Familienkreis ist es sogar 5 – 11fach erhöht.

Auch eine Reihe von Erbgutveränderungen kann ursächlich sein. Wahrscheinlich kann nicht eine einzelne Veränderung des Erbguts für die Entstehung eines Prostatakarzinoms verantwortlich gemacht werden, sondern das gleichzeitige Auftreten mehrerer oder vieler Veränderungen.

#### 2.2 Ernährung

In Tierversuchen wurde herausgefunden, dass zum Beispiel eine fettfreie Ernährung das Wachstum eines Prostatakrebses verlangsamen kann. Bevölkerungsstudien zeigten auch beim Menschen eine Verbindung zwischen Fettgehalt der Ernährung und dem Risiko, an einem Prostatakarzinom zu erkranken. So war bislang in Asien die Häufigkeit der Prostatakrebserkrankung aufgrund der Ernährung (wenig Fleisch, hoher Anteil an pflanzlicher Nahrung) eher gering, inzwischen steigt die Erkrankungsrate an Prostatakrebs jedoch wegen der zunehmend westlicher Lebensweise deutlich an. Man vermutet zudem, dass eine hohe Calciumzufuhr ebenfalls das Erkrankungsrisiko steigern kann. Es gibt aber auch Hinweise für mögliche schützende Effekte von bestimmten Ernährungsbestandteilen, wie. z.B. Selen oder Vitamin E.

### 2.3 Hormone

Den Einfluss des männlichen Sexualhormons Testosteron auf das Prostatakarzinom nutzt man zur Therapie dieser Erkrankung. Seine Rolle in der Entstehung ist dagegen nicht geklärt.

### 3. Diagnostik (=Untersuchungsmethoden)

Es gibt eine Reihe wichtiger Untersuchungsmethoden zur Erkennung der bösartigen Prostataerkrankung. Im Folgenden sollen diese kurz erklärt werden. Es sei jedoch erwähnt, dass nicht alle Untersuchungen bei jedem Patienten durchgeführt werden müssen. Die Notwendigkeit hierzu ergibt sich individuell aus dem Krankheitsstadium und gegebenenfalls aus den Beschwerden des Patienten.

Bei der klinischen Untersuchung wird unter anderem die Prostata im After (Enddarm) getastet. Hier kann der Arzt wichtige Hinweise hinsichtlich einer bösartigen Prostataerkrankung finden, indem er die Gewebebeschaffenheit der Prostata untersucht. Knoten oder Verhärtungen sind verdächtig, weiches Gewebe nicht. Zusätzlich kann sich zeigen, ob eine bösartige Erkrankung auf die Prostata beschränkt ist, oder ob bereits ein Einwachsen in benachbartes Gewebe vorliegt.

Ergänzend hierzu kann eine Ultraschalluntersuchung (Endosonographie) durch den After erfolgen, um die Prostatastruktur und -größe besser beurteilen zu können.

Außerdem steht eine Blutuntersuchung zur Verfügung: Der PSA-Wert ist das so genannte Prostata-spezifische Antigen - ein Protein, welches nur in der Prostata gebildet und im Blut gemessen werden kann. Ein erhöhter PSA-Wert im Blut kann auf ein Prostatakarzinom hinweisen, aber auch bei

Entzündungen der Prostata oder sehr große Prostatadrüsen vorkommen. Hier gibt es leider große Überschneidungen zwischen gut- und bösartig.

Seit 2007 steht in Deutschland der erste genetische Urin-Test für Prostatakrebs zur Verfügung: der so genannte ProgenSA PCA3. Nach einer Prostatamassage werden die ersten 20 – 30 ml Urin - die nach der Prostatamassage auch Prostatazellen enthalten – untersucht und diese auf eine bösartige Veränderung hin überprüft. Die Kosten für den PCA3 Test werden derzeit nicht von den Krankenkassen übernommen und müssen daher in Höhe von ca. 350 bis 400€ vom Patienten selbst bezahlt werden. Vor allem wenn die Tastuntersuchung der Prostata und die PSA-Blutuntersuchung keine eindeutigen Ergebnisse liefern kann der PCA3 Test zusätzliche Informationen beisteuern, ob eine Biopsie der Prostata durchgeführt werden muss. Letztlich wird die Wertigkeit des neuen Tests aber von vielen Fachleuten bislang noch kritisch gesehen.

Wenn nun ein verdächtig erhöhter PSA-Wert, ein auffälliges Ergebnis des PCA-3 Tests oder ein verdächtiger Tastbefund der Prostata vorliegt, sollten Gewebeproben aus der Prostata entnommen werden. Hierzu wird meist durch den After eine Ultraschallsonde eingeführt, auf der ein spezieller Aufsatz für eine Punktionsnadel angebracht ist. Damit können unter Ultraschall-Kontrolle gezielt Proben aus der Prostata entnommen werden.

Das entnommene Material wird zu einem Pathologen zur feingeweblichen Untersuchung geschickt, der durch Einfärbung des Materials und Begutachtung unter dem Mikroskop eine Diagnose stellen kann.

Um zu sehen, ob die Krebserkrankung bereits im Körper gestreut hat, können weitere Untersuchungen notwendig sein - abhängig von den oben genannten und erhobenen Ausgangsbefunden und einer eventuellen Beschwerdesymptomatik des Patienten.

In der so genannten Knochen- oder Skelettszintigrafie können Knochenabsiedlungen (Metastasen) diagnostiziert werden. Bei dieser Untersuchung wird dem Patienten ein schwach radioaktives Material in eine Vene gespritzt, welches sich in Knochenbereichen mit erhöhter Stoffwechselaktivität, wie z.B. Metastasen, vermehrt anreichert. So kann das Ausmaß der Absiedlungen eines Prostatakarzinoms in einer für den Patienten schonenden Methoden bestimmt werden.

Die Computertomografie ist eine Untersuchung, in der mittels Röntgenstrahlung Metastasen im untersuchten Bereich (Becken, Bauch, Brust, sehr selten Schädel) festgestellt werden können. In der Becken- und Bauchregion können verdächtige Lymphknotenvergrößerungen und ein über die

Prostata hinausgehendes Krebswachstum festgestellt werden. Allerdings entsprechen die erhobenen Befunde häufig nicht dem wirklichen Krankheitsstadium und können unter- oder überschätzt werden.

In unklaren Fällen, in denen die bisher erwähnten Untersuchungen keinen sicheren Karzinomnachweis erbracht haben, kann die Prostata mit der MRT-Spektroskopie auf molekularer Ebene untersucht werden. Allerdings wird diese sehr aufwendige Methode derzeit nicht im klinischen Alltag eingesetzt.

Eine weitere Methode zur Darstellung möglicher Absiedlungen des Prostatakarzinoms stellt das Cholinacetat-Positronenemissionstomographie dar, kurz Cholin-PET. Hierbei kann die in einem Tumor deutlich erhöhte Stoffwechselaktivität dargestellt werden und dadurch eventuelle Tochtergeschwülste vom umliegenden Gewebe mit normaler Stoffwechselaktivität abgegrenzt werden.

#### **4. Feingewebliche Befunde (= Histopathologie)**

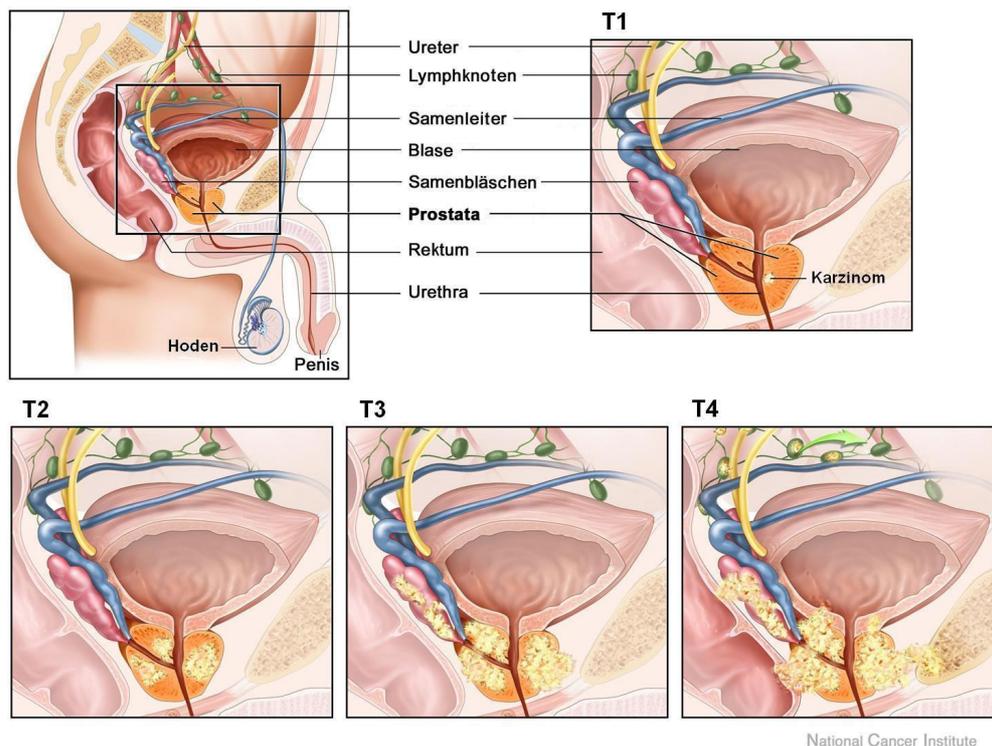
Die Ausdehnung des Prostatakarzinoms wird in einem weltweit angewendeten System eingeteilt, der so genannten TNM-Klassifikation. In diese gehen auch die Ergebnisse der oben aufgezählten Untersuchungen ein.

Ausdehnung des Karzinoms in der Prostata, das sog. T-Stadium:

<b>T1</b>	<b>der Krebs ist weder tastbar noch in einer bildgebenden Untersuchung sichtbar</b>
T1a	Zufallsbefund im untersuchten Gewebe einer Prostataausschabung, wobei bis 5 % des Gewebes vom Krebs befallen sind
T1b	Zufallsbefund im untersuchten Gewebe einer Prostataausschabung, wobei mehr als 5 % des Gewebes vom Krebs befallen sind
T1c	Krebserkrankung durch Probeentnahme aus der Prostata
<b>T2</b>	<b>Krebs auf die Prostata beschränkt</b>
T2a	Krebs in <50% eines Prostataseitenlappens

T2b	Krebs in >50% eines Prostataseitenlappens
T2c	Krebs in beiden Prostataseitenlappen
<b>T3</b>	<b>Krebs wächst über die Prostatakapsel hinaus</b>
T3a	Ohne Samenblasenbefall
T3b	Befall einer oder beider Samenblasen
<b>T4</b>	<b>Befall von Beckenwand, Blase oder Enddarm</b>

Die folgende Übersicht soll die lokale Tumorausbreitung bildlich darstellen.



National Cancer Institute

(Quelle: Terese Winslow, National Cancer Institute/www.wikipedia.de)

Der Lymphknotenstatus wird in der TNM-Klassifikation mit dem Buchstaben N bezeichnet. N0 bedeutet, dass kein Lymphknotenbefall im Bereich des kleinen Beckens nachgewiesen wurde. N1 beschreibt den Befall der Lymphknoten.

N0	Keine Lymphknotenmetastasen
N1	Metastasen in regionären Lymphknoten

Metastasenbildung in weiter von der Prostata entfernten Geweben bezeichnet man mit dem Buchstaben M, wie in der folgenden Tabelle veranschaulicht.

M0	Keine Fernmetastasen
M1a	Metastasen in entfernten Lymphknoten
M1b	Knochenmetastasen
M1c	Metastasen in anderen Organen

In Abhängigkeit des Krankheitsstadiums, d.h. des Ausbreitungsstadiums gibt es unterschiedliche Therapiemöglichkeiten.

**Sprechen Sie mit uns über Ihre Fragen und individuellen Wünsche**

**Für nähere Informationen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung:**

**Urologische Klinik-Service-Hotline**

**0841 880 2651**

**Urologische Klinik:**

- **Direktor: Prof. Dr. Andreas Manseck**  
**Tel. 0841 880 2650**  
**Fax: 0841 880 2659**
- **Sekretariat**  
**Maria Mahr, Birgit Beringer, Petra Kohlmeier**  
**Tel: 0841 880 2650**  
**Fax 0841 880 2659**  
**E-Mail: [Urologie@klinikum-ingolstadt.de](mailto:Urologie@klinikum-ingolstadt.de)**  
**Internet: [www.urologie-in.de](http://www.urologie-in.de)**