



Prostata

Kleine Drüse – grosse Bedeutung

Informationen über die häufigsten Erkrankungen für Betroffene und Interessierte

Schweizerische Gesellschaft für Urologie (SGU/SSU)

Vorwort

Die Prostata ist eine kleine Drüse, welche für den Mann von grosser Bedeutung ist. Gesundheitliche Beschwerden oder längerfristige Erkrankungen, die von diesem Organ ausgehen, sind relativ häufig und können Männer jeden Alters betreffen. Die Gründe für ein solches Unbehagen sind meist harmlos, relativ einfach zu entdecken und gut behandelbar. Wird die Diagnose Prostatakrebs gestellt, ist es wichtig, dass die Patienten und Angehörigen die wichtigsten und richtigen Informationen schnell erhalten.

Eine der häufigsten Erkrankungen der Prostata ist die **Prostatitis**, eine entzündliche Erkrankung, die in jedem Alter auftreten kann. Die **Prostatavergrösserung** hingegen beginnt erst im mittleren Alter und behindert den Harnabfluss je nach Wachstum in zunehmendem Masse. Der **Prostatakrebs** wiederum ist eine andere Erkrankung, welche zwar dasselbe Organ betrifft, allerdings eine unterschiedliche Ursache hat und auch anders behandelt werden muss. Der Leser wird bald feststellen, dass Symptome wie häufiger Harndrang, wiederholtes nächtliches Wasserlassen oder ein abgeschwächter Harnstrahl nicht typisch für eine bestimmte Prostataerkrankung sind. Ganz verschiedene Ursachen können gleiche oder ähnliche Symptome hervorrufen. Es ist auch nicht ausgeschlossen, dass der Grund der Störung ausserhalb der Prostata, zum Beispiel in der Harnblase oder der Harnröhre, zu suchen ist. Eine genaue Diagnosestellung durch den Hausarzt, allenfalls gemeinsam mit dem Facharzt für Urologie, ist notwendig, bevor eine mögliche Behandlung eingeleitet wird. Damit ist sichergestellt, dass nicht nur Symptome, sondern auch die eigentliche Ursache der Erkrankung behandelt wird.

Die vorliegenden Informationen sollen nicht dazu dienen, selber eine Diagnose zu stellen und allfällige Therapien einzuleiten, sondern helfen, die durch den Hausarzt und Urologen gestellte Diagnose und Behandlungspläne zu verstehen.

Der Vorstand der Schweizerischen Gesellschaft für Urologie (SGU/SSU)
Sommer 2025



Inhalt

Aufbau und Funktion der Prostata	4
----------------------------------	---

I. Prostatitis 6

Was ist eine Prostatitis?	6
Was ist das chronische Beckenschmerzsyndrom?	7
Welche Beschwerden verursachen die Erkrankungen?	8
Welche Untersuchungen nimmt der Arzt vor?	10
Wie kann die Prostatitis behandelt werden?	12
Welche Folgen kann eine Prostatitis haben?	14
Wie können Rückfälle vermieden werden?	15
Zusammenfassung	16

II. Prostatakrebs 17

Was ist Prostatakrebs?	17
Wie entsteht Prostatakrebs?	17
Wie häufig tritt Prostatakrebs auf?	17
Welche Beschwerden verursacht Prostatakrebs?	19
Wie kann Prostatakrebs frühzeitig entdeckt werden?	19

Was ist der Rhythmus der Kontrolluntersuchungen?	20
Wer kann von einer Frühabklärung profitieren?	21
Wie sinnvoll ist eine gezielte Suche nach Prostatakrebs?	21
Wie wird Prostatakrebs nachgewiesen?	21
Wie wird eine Biopsie der Prostata durchgeführt?	22
Was geschieht nach einer Gewebsentnahme?	24
Wie kann Prostatakrebs behandelt werden?	25
Behandlung des hormon-resistenten Prostatakrebses	32
Wie können Begleitscheinungen des Prostatakrebses gelindert werden?	32
Wird es in Zukunft neue Behandlungen geben?	33
Zusammenfassung	34

III. Gutartige Prostata-vergrößerung (Benigne Prostatahyperplasie) 36

Was ist eine gutartige Vergrößerung der Prostata?	36
---	----

Wie entsteht eine gutartige Vergrößerung der Prostata?	37
Wie häufig tritt eine gutartige Vergrößerung der Prostata auf?	37
Welche Beschwerden verursacht eine gutartige Vergrößerung der Prostata?	37
Welche Untersuchungen nimmt der Arzt vor?	40
Wie kann eine gutartige Prostata-vergrößerung behandelt werden?	40
Nicht-operative Behandlung	41
Operative Behandlung	42
Ablative Verfahren	43
Nicht-ablative Verfahren	46
Was geschieht nach der Operation?	46
Welche Therapie für welchen Patienten?	47
Zusammenfassung	48

IV. Lexikon 49

V. Referenzen / Autoren 51

VI. Notizen 52

Aufbau und Funktion der Prostata

Die Prostata – auch Vorsteherdrüse genannt – ist ein kastaniengrosses Organ, das sich beim Mann direkt unterhalb der Harnblase befindet und die Harnröhre ringförmig umgibt (*Abbildung 1*).

Die Prostata produziert ein Sekret, das zusammen mit der Samenblasenflüssigkeit und den Samenzellen beim Samen-erguss durch die Harnröhre ausgestossen wird und ca. $\frac{3}{4}$ der Samenflüssigkeit bildet. Die Prostata besteht aus einem äusseren Drüsenmantel (70 % des Prostatavolumens) und einem inneren Drüsenkern (30 % des Prostatavolumens). Da die Prostata neben dem Mastdarm liegt, lässt sich mit einem in den After eingeführten Finger ein relativ grosser Bezirk der Drüse abtasten (*Abbildung 2, Seite 10*).

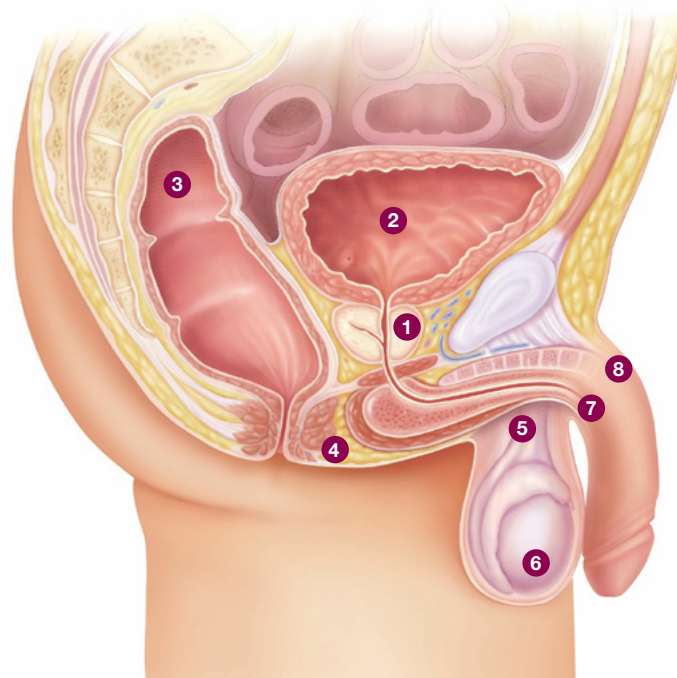


Abbildung 1: Sagittalschnitt durch den männlichen Unterleib:

- | | | |
|--------------------|---------------------|--------------------|
| 1 Prostata | 4 Damm | 7 Harnröhre |
| 2 Harnblase | 5 Nebenhoden | 8 Penis |
| 3 Mastdarm | 6 Hoden | |

Was ist eine Prostatitis?

Eine Entzündung der Prostata bezeichnet man als «Prostatitis». Sie kann durch Infektionen ausgelöst werden, aber auch ohne erkennbare Ursachen auftreten. Die akute bakterielle Prostatitis ist meist eine schwere, fieberhafte Erkrankung, die plötzlich auftritt und häufig eine Spital-einweisung nötig macht. Durch eine über die Harnröhre aufsteigende Infektion oder durch «Einpressen» von infiziertem Urin in die Prostata-drüse besiedeln Bakterien das schwammartige Prostata-gewebe und verursachen eine lokale Entzündung mit Ansammlung von Entzündungszellen. Diese Zellen wiederum produzieren verschiedene Botenstoffe, die Schmerzen und eine Schwellung der Prostata auslösen. Bei der akuten Prostatitis kommt es häufig zum Einschwemmen der Bakterien in die Blutbahn, was typischerweise zu Fieber und Schüttelfrost, manchmal sogar zu einer gefährlichen Blutvergiftung führen kann.

Es gibt auch chronische Verlaufsformen mit immer wiederkehrenden Infektionen der Prostata und Beschwerden, welche über 3 Monate bestehen. Diese sind oft mit weniger schweren Symptomen verbunden und schwieriger zu therapieren. Diese Verlaufsformen können oft in ein chronisches Beckenschmerzsyndrom übergehen und sind nicht immer eindeutig von einem solchen zu unterscheiden.

Was ist das chronische Beckenschmerzsyndrom?

Das chronische Beckenschmerzsyndrom ist eine komplexe chronische Erkrankung, bei der Schmerzen im Beckenbereich auftreten, ohne dass eine klare Ursache wie eine Infektion nachgewiesen werden kann. Es betrifft sowohl Männer als auch Frauen, wird bei Männern aber oft mit einer chronischen Prostatitis in Verbindung gebracht. Die Symptome sind in der Regel weniger stark ausgeprägt als bei einer akuten Prostatitis und in der Regel kommt es nicht zu Fieber. Ausserdem bestehen die Beschwerden über längere Zeit und treten nicht so plötzlich auf. Teilweise werden Begriffe wie die chronische abakterielle Prostatitis als Synonym verwendet.

Die genauen Ursachen sind noch nicht vollständig geklärt. Als initialer Auslöser kommen stattgehabte Infektionen in Frage. Allerdings können die Beschwerden im Verlauf persistieren, obwohl die Infektion korrekt behandelt wurde und im Verlauf keine Erreger mehr nachgewiesen werden können. Auch ein Zurückfliessen des Urins in die Prostatagänge kann eine Reizung des Gewebes mit nachfolgender Entzündung verursachen, ohne eine Infektion hervorzurufen. Dieses Zurückfliessen von Urin kann bei Abflussbe-

hinderungen der unteren Harnwege vorkommen. So zum Beispiel bei Engstellen in der Harnröhre, Verengungen des Blasenausgangs sowie Beckenbodenverspannungen. Selten kann es auch nach Operationen im Beckenbereich zu chronischen Schmerzen kommen. Veränderungen im zentralen Nervensystem und in der Schmerzwahrnehmung, welche bei chronischen Schmerzen auftreten können, sowie psychische Einflüsse spielen eine Rolle. So können auch Stressfaktoren und emotionale Belastung zu einer Verstärkung bereits bestehender Symptome führen. Umgekehrt können auch die Beschwerden des Beckenschmerzsyndroms selbst zu einer psychischen Belastung werden.

Welche Beschwerden verursacht die Erkrankung?

Die akute Prostatitis zeigt einen typischen Verlauf: plötzliches Auftreten von Beschwerden beim Wasserlösen mit Schmerzen/Brennen in der Harnröhre und Blasengegend, vermehrter Harndrang und erschwertes Wasserlösen, was manchmal sogar in einem Harnverhalt gipfeln kann. Gleichzeitig treten Fieber und Schüttelfrost auf, was bis zur Blutvergiftung gehen kann. Beim Abtasten ist die Prostata extrem druckschmerzhaft. Nicht selten ist eine Hospitalisation notwendig, um bei dieser ernsthaften Erkrankung unverzüglich eine Therapie einzuleiten.

Das chronische Beckenschmerzsyndrom hat einen weniger typischen Verlauf, allerdings sind diese oft langanhaltend und belasten. Hier können eine Vielzahl von Beschwerden auftreten. Im Vordergrund stehen Missempfindungen und Schmerzen im Becken- oder Dammbereich. Diese können in Rücken, Penis, Hoden oder Oberschenkel ausstrahlen. Oft kommt es auch zu Problemen beim Wasserlassen mit Brennen in der Harnröhre und häufigem Harndrang. Auch Harnstottern, abgeschwächter Harnstrahl und das Gefühl die Blase nicht vollständig entleeren zu können, können vorkommen. Zusätzlich kann es auch zu Problemen der

Sexualfunktion kommen. So können Erektions- und Ejakulationsstörungen auftreten, sowie Beschwerden beim Geschlechtsverkehr und Schmerzen beim Samenerguss. Die Lust kann ebenfalls vermindert sein. Länger andauernde Beschwerden können Stress, Schlafstörungen und emotionale Belastung verursachen. Zeiten mit relativer Beschwerdearmut wechseln sich ab mit Zeiten, in denen die Beschwerden fast unerträglich sind. Dieses langwierige Auf und Ab kann für die Betroffenen sehr belastend sein, weshalb eine frühzeitige ärztliche Betreuung mit genauer Aufklärung des Patienten notwendig ist.



Welche Untersuchungen nimmt der Arzt vor?

Zur Diagnosestellung wird vom Arzt ein Abtasten der Prostata durch den Mastdarm durchgeführt (*Abbildung 2*).

Dabei lassen sich die Grösse, die Konsistenz und die allfällige Schmerzhaftigkeit der Prostata beurteilen. Je nach Situation wird der Arzt entscheiden, ob gleichzeitig auch eine Prostatamassage notwendig ist. Dabei wird die Drüse mit dem Finger massiert und so das Prostatasekret in die Harnröhre ausgedrückt. In der Regel wird diese Prostatamassage mit der sogenannten Zwei-Gläser-Urinprobe kombiniert (*Abbildung 3*).

Hierzu uriniert der Patient zunächst in einen Becher (Mittelstrahlurin), wodurch eine allfällige Blasenentzündung festgestellt werden kann. Anschliessend erfolgt die Prostatamassage, wonach der Patient in einen zweiten Becher uriniert («Massage»-Urin, der das Prostatasekret enthält). Dadurch kann eine Entzündung der Prostata nachgewiesen werden. Eine weitere wichtige Untersuchung ist die Harnstrahlmessung, welche Hinweise auf eine Abflussbehinderung des Urins ergeben kann, beispielsweise infolge von Verengungen in der Harnröhre.

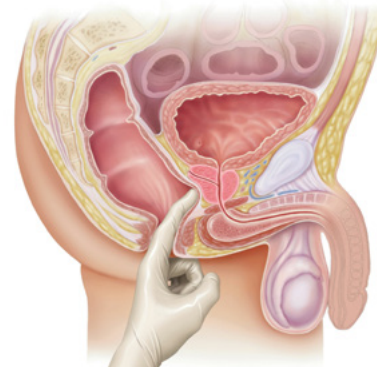


Abbildung 2: Abtastung der Prostata

Mit dem Ultraschall wird untersucht, ob sich die Blase vollständig entleert. Sofern notwendig, lassen sich mit einer speziellen, durch den Enddarm eingeführten Ultraschallsonde sowohl die Prostata als auch die Samenblasen genau untersuchen und allfällige Veränderungen feststellen. Der Arzt wird bei jedem einzelnen Patienten individuell entscheiden, ob weitere spezielle Abklärungen wie eine bakteriologische Untersuchung der Samenflüssigkeit, Bestimmung des prostataspezifischen Antigens (PSA) im Blut, Zystoskopie (Blasenspiegelung) oder urodynamische Untersuchung (Blasendruckmessung) angezeigt sind.

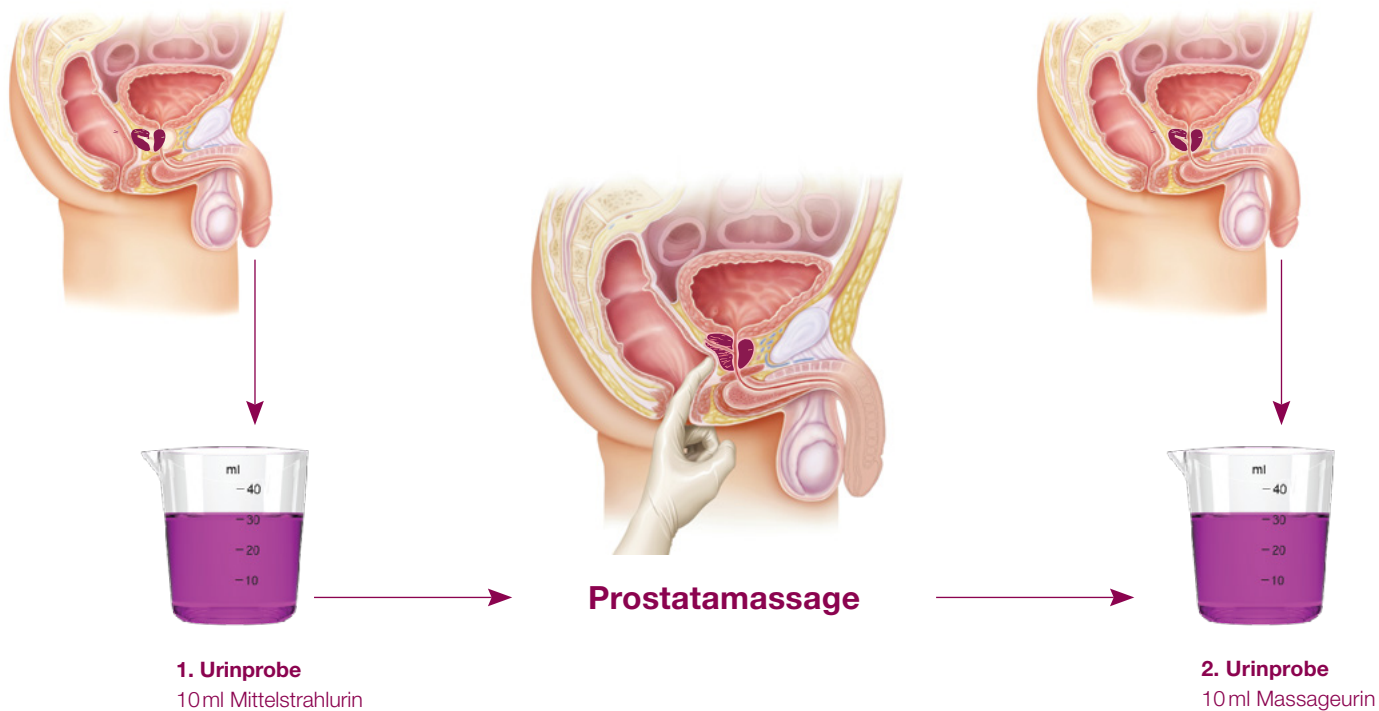


Abbildung 3: Zwei-Gläser-Urinprobe bei chronischer Prostatitis

Wie kann die Prostatitis behandelt werden?

Bei der akuten bakteriellen Prostatitis muss unverzüglich eine antibiotische Therapie eingeleitet werden. Nach Entnahme einer Urinprobe zur mikrobiologischen Untersuchung werden hochdosierte Antibiotika verabreicht, ohne dass die Ergebnisse der mikrobiologischen Untersuchung abgewartet werden. In der Regel bedarf es hierzu initial einer Antibiotikagabe über einen venösen Zugang. Sobald die Urinresultate mit der getesteten Empfindlichkeit der Bakterien vorliegen, kann das Antibiotikum auf ein spezifisch wirksames Präparat gewechselt werden, welches in der Regel als Tablette für insgesamt 2–3 Wochen eingenommen werden muss. Im Falle einer Störung der Harnblasenentleerung muss die Blase mit einem Katheter durch die Bauchdecke oder den Penis entlastet werden. Sollte eine Harnabflussbehinderung bestehen, so kann es im Verlauf nach abgeheiltem Infekt sinnvoll sein, diese operativ zu beheben, um immer wiederkehrenden Infekten vorzubeugen. Selten kann es zu einer Abszedierung, also einer abgekapselten Eiteransammlung in der Prostata kommen. Je nach Grösse des Abszesses, kann es nötig sein, diesen zur vollständigen Therapie mittels Punktion zu entlasten.

Das chronische Beckenschmerzsyndrom stellt nicht nur eine diagnostische, sondern auch eine therapeutische Herausforderung dar. Sehr wahrscheinlich spielen dabei vielschichtige Ursachen mit einem komplexen Zusammenspiel zwischen neurologischen, genetischen, entzündlichen, anatomischen und psychologischen Veränderungen eine Rolle. Da bei dieser Form keine Bakterien nachgewiesen werden können, wird der Einsatz von Antibiotika nicht generell empfohlen. Allerdings kann es gelegentlich im frühen Krankheitsstadium sinnvoll sein, eine einmalige längere antibiotische Therapie zu versuchen, da gewisse Antibiotika abgesehen von der spezifischen Wirkung gegen Bakterien auch eine antientzündliche Wirkung besitzen.

Eine der diskutierten Ursachen des Beckenschmerzsyndroms ist die erhöhte Gewebespannung im Bereich der Prostata, die den Harnfluss behindert und möglicherweise einen Rückfluss von Urin in die Prostatakanälchen verursacht. Es werden deshalb häufig Medikamente (sog. Alphablocker) eingesetzt, die das Prostatagewebe entspannen und die Beschwerden beim Wasserlösen vermindern. Falls diese Therapie gut anschlägt, wird eine Behand-

lungsdauer von drei bis sechs Monaten empfohlen. Die Alphablocker werden oftmals mit entzündungshemmenden Medikamenten kombiniert. Auch wenn nicht immer klar ist, ob die Beschwerden tatsächlich durch eine Entzündung hervorgerufen werden, weisen diese Substanzen auch schmerzlindernde Eigenschaften auf und können so zur Abnahme der Symptome beitragen. Stehen irritative Beschwerden mit Harndrangsymptomen im Vordergrund, können Anticholinergika zur Entspannung und Beruhigung der Harnblase verabreicht werden. Bei pflanzlichen Präparaten ist der Wirkmechanismus zwar nicht immer genau bekannt, ein positiver Einfluss auf die Beschwerden wird aber immer wieder beobachtet. Diese Substanzen können aufgrund der niedrigen Nebenwirkungsrate für längere Zeit problemlos eingesetzt werden.

Eine Reihe von nicht-medikamentösen Therapieansätzen wurde in den letzten Jahren wissenschaftlich untersucht. Zu erwähnen sind hierbei die Reizstromtherapie (TENS = Transkutane Elektrische Nervenstimulation), die bei etwa 50 % der Patienten zur Abnahme der Beschwerden führen kann. Einige Studien beschreiben den positiven Einfluss von physiotherapeutischen Massnahmen wie Beckenbodenentspannung oder myofaszialer Triggerpunktentspannung. Alternative Behandlungsmöglichkeiten stellen

die traditionelle chinesische Medizin (TMC) oder die Akupunktur dar. Deren Stellenwert beim chronischen Beckenschmerzsyndrom ist wegen zu geringer Datenlage aber noch nicht definitiv geklärt. Oft werden auch Lebensstilveränderungen wie Alkohol- und Nikotinverzicht empfohlen. Eine gesunde Ernährung und Verzicht auf blasenreizende Stoffe wie Koffein und scharfe Speisen kann ebenfalls positive Effekte erzielen. Ausserdem können lokale Wärmeanwendung und entspannende Massnahmen hilfreich sein.

Die Ursachen der Beschwerden des chronischen Beckenschmerzsyndroms lassen sich nicht in allen Fällen eindeutig klären. Es wird angenommen, dass verschiedene Faktoren ähnliche Symptome verursachen können. Dieser Tatsache wird mit einem einzigen Medikament oder einer einzigen Therapie wahrscheinlich nicht ausreichend Rechnung getragen. Es konnte bereits gezeigt werden, dass die Kombinationstherapie mit mehreren Medikamenten und Einbeziehung nicht-medikamentöser Therapieverfahren generell bessere Erfolge erzielt.



Welche Folgen kann eine Prostatitis haben?

Bei den bakteriellen Prostatitisformen können Keime von der Prostata über den Samenleiter zum Nebenhoden gelangen und eine schmerzhafte Nebenhodenentzündung verursachen. Im Verlauf nach bakterieller Prostatitis kann es zu chronischen Beckenbodenschmerzen kommen. Ein schmerzhafter Samenerguss, Potenzprobleme oder die Angst der Partnerin vor Entzündungen können das Sexualleben in Mitleidenschaft ziehen. Die chronischen Beschwerden, die trotz Therapie nicht immer ganz verschwinden und manchmal mit wechselnder Intensität wieder auftreten, können sich zermürend auf den psychischen Zustand auswirken. Langfristig können chronische Beschwerden das soziale und berufliche Leben der Betrof-

fenen erheblich beeinträchtigen. Eine frühzeitige und gezielte Behandlung ist entscheidend, um Folgeschäden zu vermeiden und die Lebensqualität zu sichern. Ein Grossteil der Patienten mit chronischem Beckenschmerzsyndrom wird im Verlauf beschwerdeärmer, bei einem kleineren Teil der Patienten können die Beschwerden aber sehr langfristig persistieren. Es ist deshalb wichtig zu wissen, dass es sich bei der Prostatitis zwar um eine zum Teil ausserordentlich lästige und hartnäckige Erkrankung handelt, die in den allermeisten Fällen aber einen harmlosen Verlauf hat und zu keiner nachhaltigen Gesundheitsschädigung führt, wenn sie rechtzeitig erkannt und behandelt wird.

Wie können Rückfälle vermieden werden?

Rückfälle bei Prostatitis können belastend sein, lassen sich jedoch oft durch gezielte Massnahmen reduzieren oder vermeiden. Hier ist insbesondere eine konsequente Behandlung der Erstinfektion entscheidend, um die Erreger vollständig zu beseitigen. Patienten sollten sich unbedingt an die ärztlich empfohlene Behandlungsdauer halten. Nach Abschluss der Behandlung können Nachuntersuchungen helfen, sicherzustellen, dass die Infektion vollständig abgeklungen ist. Bei wiederkehrenden Beschwerden sollten Tests auf versteckte Infektionen und gegebenenfalls zugrunde liegende Ursachen durchgeführt werden. Sollte eine Harnabflussstörung zugrunde liegen, so sollte eine medikamentöse oder operative Therapie derselben evaluiert werden.

Eine gesunde Lebensweise, Vermeidung von Infektionen (ausreichende Flüssigkeitszufuhr, regelmässige Blasenentleerung insb. nach Geschlechtsverkehr), sowie Verzicht auf blasenreizende Stoffe können zusätzlich helfen, erneute Beschwerden zu verhindern. Psychologische Unterstützung oder Techniken wie autogenes Training und Achtsamkeitsübungen können helfen, Stress zu reduzieren, der eine Rolle bei chronischen Beschwerden spielen kann.

Autoren- und Kontaktangaben:

Dr. med. Samuel Manser
Supervisor: PD Dr. med. Daniel Engeler
HOCH Health Ostschweiz
Rorschacher Strasse 95, 9007 St. Gallen
daniel.engeler@h-och.ch



Zusammenfassung

Die Prostatitis und das chronische Beckenschmerzsyndrom gehören zu den häufigsten urologischen Erkrankungen. Zur Behandlung der bakteriellen Formen werden hauptsächlich Antibiotika eingesetzt, wobei in den meisten Fällen eine Heilung erzielt werden kann. Das chronische Beckenschmerzsyndrom ist sowohl diagnostisch als auch therapeutisch anspruchsvoll. Da verschiedene Ursachen vermutet werden, erscheint neben der detaillierten Abklärung eine zielgerichtete, multimodale Therapie sinnvoll. Der behandelnde Arzt wird dabei versuchen, schrittweise die für den individuellen Patienten am besten geeignete Therapieform festzulegen.

Was ist Prostatakrebs?

Krebs ist durch unkontrolliertes Zellwachstum gekennzeichnet, das umliegendes Gewebe angreifen und zerstören kann. Der Prostatakrebs entsteht meist im äusseren, dem Mastdarm zugewandten Bereich der Prostata. Krebsverdächtige Veränderungen können deshalb vom Mastdarm her ertastet werden. Der Krebs wächst im frühen Stadium innerhalb der Prostata und bleibt auf die Prostata beschränkt. Ohne Behandlung kann er jedoch über die Grenzen der Prostata hinauswachsen und Lymphknoten oder Knochen befallen. Spätfolgen können Schwellungen der Beine (durch gestörten Lymphabfluss), Knochenschmerzen oder auch Nierenprobleme sein. In fortgeschrittenen Fällen kann dies unbehandelt lebensbedrohlich werden.

Die gutartige Erkrankung der Prostata, die «Benigne Prostatahyperplasie», wie sie in einem anderen Kapitel dieser Broschüre besprochen wird, ist keine Vorstufe des Krebses und entsteht völlig unabhängig von diesem. Die bösartige und die gutartige Erkrankung der Prostata können zusammen auftreten, wachsen jedoch unabhängig voneinander.

Wie entsteht Prostatakrebs?

Die Ursachen des Prostatakrebses sind nicht vollständig bekannt. Zu den wichtigsten Risikofaktoren gehören das Alter und die familiäre Belastung. Die familiäre Belastung spielt eine wichtige Rolle: Wenn ein Verwandter 1. Grades (Vater oder Bruder) an Prostatakrebs erkrankt ist, verdoppelt sich das Risiko. Sind zwei Verwandte 1. Grades betroffen, steigt das Risiko um das 6- bis 10-fache. In Familien mit einer Häufung von Brust- oder Eierstockkrebs kann das Risiko ebenfalls höher sein. Auch ethnische Unterschiede beeinflussen das Erkrankungsrisiko. Afro-amerikaner haben ein erhöhtes Risiko, während Asiaten ein geringeres Risiko aufweisen.

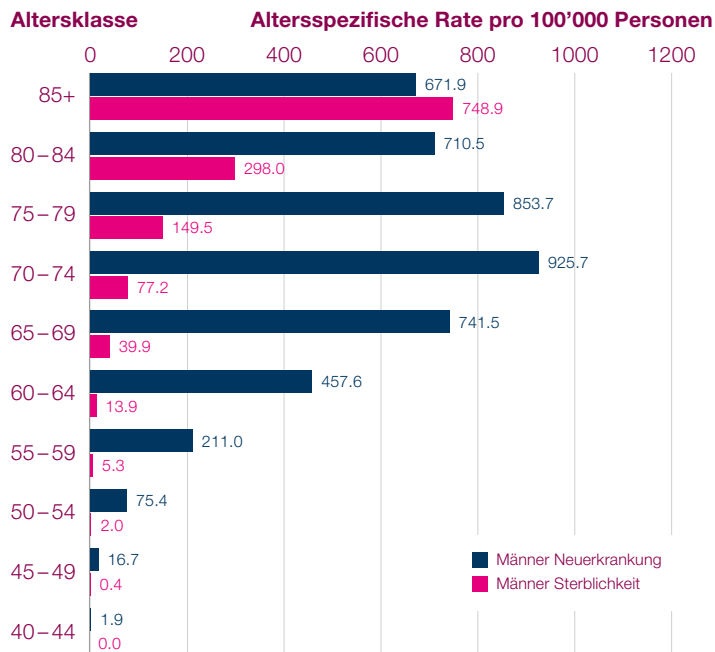
Wie häufig tritt Prostatakrebs auf?

Prostatakrebs ist die häufigste Krebserkrankung bei Männern. In der Schweiz werden jährlich im Durchschnitt etwa 7'500 neue Fälle diagnostiziert. Das Risiko, im Laufe des Lebens an Prostatakrebs zu erkranken, beträgt etwa 13.5 %. Prostatakrebs ist auch die zweithäufigste krebssbedingte Todesursache bei Männern mit rund 1'300 Todesfällen pro Jahr. Das Risiko, an Prostatakrebs zu sterben,

liegt bei etwa 2.5 %. Prostatakrebs tritt in erster Linie bei älteren Männern auf. Vor dem 55. Lebensjahr ist er sehr selten. Die Häufigkeit nimmt jedoch ab diesem Alter bis etwa 74 Jahre stark zu. Die meisten Todesfälle ereignen sich bei Männern ab 70 Jahren, ca. ein Drittel bei Männern im Alter von 85 oder mehr (*Abbildung 4*). Dennoch führen die meisten diagnostizierten Prostatatumore nicht zum Tod. Viele Tumore wachsen so langsam, dass sie keine unmittelbare Gefahr darstellen und oft während des gesamten Lebens unbemerkt bleiben.

Der Krankheitsverlauf hängt stark von der Aggressivität des Tumors und dem Stadium bei der Diagnosestellung ab. Während langsam wachsende Tumore keine sofortige Behandlung erfordern und über Jahre stabil bleiben können, entwickeln sich aggressivere Formen schneller und können unbehandelt lebensbedrohlich werden. Diese aggressiveren Tumore sind jedoch seltener und lassen sich in der Regel gut behandeln, wenn sie rechtzeitig erkannt werden. Dank moderner Diagnose- und Therapiemöglichkeiten kann Prostatakrebs in den meisten Fällen effektiv kontrolliert werden. Dies ermöglicht den Patienten eine hohe Lebensqualität, selbst bei einer fortgeschrittenen Erkrankung.

Prostatakrebs: Neuerkrankungen und Sterblichkeit nach Altersklassen: 2017–2021



Neuerkrankungen geschätzt basierend auf den Daten der Krebsregister
 Datenstand: 28.06.2024, veröffentlicht: 10.12.2024, Quelle: NKRS, BFS – CoD, BFS – NKS
 ga-d-14.03.03-Gc3-C61 © BFS 2024

Abbildung 4: Häufigkeit des Prostatakrebses in verschiedenen Altersgruppen in der Schweiz

Welche Beschwerden verursacht Prostatakrebs?

Prostatakrebs verursacht im Frühstadium in der Regel keine Beschwerden. Die meisten Prostatakarzinome (= Prostatakrebs) werden heute im Rahmen von Vorsorgeuntersuchungen entdeckt, die einen Bluttest (den sogenannten «PSA-Test») und eine rektale Tastuntersuchung umfassen. Erst in fortgeschrittenen Stadien können Symptome wie Schmerzen im Rücken oder in den Hüften (durch Ableger in den Knochen) auftreten. Diese sind jedoch selten das erste Anzeichen der Erkrankung.

Wie kann Prostatakrebs frühzeitig entdeckt werden?

Das Ziel einer frühzeitigen Diagnose des Prostatakrebses ist seine Entdeckung im Anfangsstadium, wenn die Heilungschancen am grössten sind. Grundsätzlich ist ein auf die Prostata beschränkter Krebs in einem hohen Prozentsatz heilbar. Hat der Krebs die Prostata überschritten, ist er oft nicht mehr heilbar, auch wenn meist eine günstige Beeinflussung über Jahre möglich ist.

Zur Frühdiagnose stehen folgende Untersuchungen zur Verfügung:

1. Bestimmung des prostataspezifischen Antigens (PSA) im Blut

Entgegen weit verbreiteter Meinung ist das PSA kein eigentlicher Krebstest. Das PSA ist ein Eiweiss, welches ausschliesslich in der Prostata produziert wird und für die männliche Fruchtbarkeit von Bedeutung ist, indem es das Sperma verflüssigt.

Bei jedem Mann gelangt ein kleiner Teil des PSA ins Blut und kann dort gemessen werden. Bei einer Erkrankung der Prostata steigt der Wert im Blut an. Ein PSA-Wert über 2.5 bis 4 ng/ml (je nach Labor und Situation) gilt als auffällig und erfordert in der Regel eine weitere Abklärung. Ein erhöhter PSA-Wert ist aber keineswegs sofort mit Krebs gleichzusetzen. Gutartige Vergrösserung, Entzündung (Prostatitis) oder Krebs sind alle mögliche Ursachen eines erhöhten PSA-Wertes im Blut. Im Allgemeinen sind hohe (> 10 ng/ml) oder über Monate und Jahre ansteigende PSA-Werte krebbsverdächtig. Bei nachgewiesenem Prostatakrebs kann der Verlauf des PSA-Wertes auch Hinweise auf das Wachstum des Tumors geben. Ein rascher Anstieg

kann auf eine hohe Tumoraktivität hindeuten. Nach einer erfolgreichen Krebsbehandlung kann ein erneuter Anstieg des PSA-Wertes darauf hinweisen, dass der Tumor wieder wächst. In solchen Fällen sind weitere Abklärungen erforderlich, um die Situation genau zu beurteilen.

Da die PSA-Bestimmung kein spezifischer Krebstest ist, sollten Sie sich vor der Messung von Ihrem behandelnden Arzt über mögliche Konsequenzen aufklären lassen. Dazu gehören beispielsweise eine Tumordiagnose mit oder ohne Behandlungsbedarf, ein falsch positives Ergebnis, das Übersehen eines aggressiven Prostatakrebses oder mögliche Nebenwirkungen einer Biopsie (die Durchführung und Risiken einer Biopsie werden im weiteren Verlauf des Textes genauer besprochen).

2. Abtasten der Prostata vom Mastdarm aus (DRU o. digitale rektale Untersuchung)

Das Abtasten der Prostata ist eine einfache Untersuchung, welche schmerzlos, wenn auch manchmal unangenehm ist (*Abbildung 2, Seite 10*). Durch die Einführung eines mit einem Handschuh abgedeckten und mit Gleitmittel versehenen Fingers tastet der Arzt die hintere Oberfläche der Prostata-Drüse ab und beurteilt ihre Form und ihre Be-

schaffenheit. Das Tasten eines verhärteten Bereiches kann auf einen Krebs hinweisen.

Das beste Verfahren, einen Prostatakrebs im Frühstadium zu entdecken, ist die Kombination des PSA-Wertes mit dem Abtasten der Prostata. Wenn der Tastbefund der Prostata normal ist und der PSA-Wert unterhalb des altersabhängigen Grenzwertes liegt, ist die Wahrscheinlichkeit für das Vorliegen eines Prostatakrebses sehr klein.

Was ist der Rhythmus der Kontrolluntersuchungen?

Der Rhythmus der Prostatakrebs-Vorsorgeuntersuchungen richtet sich dann nach individuellen Risikofaktoren wie Alter, familiärer Vorbelastung und den anfänglichen PSA-Werten. Der Zeitraum zwischen den Kontrollen kann zwischen 1 und 8 Jahren liegen. Bei einem niedrigen PSA-Wert und ohne weitere Risikofaktoren können längere Intervalle ausreichend sein. Liegen jedoch erhöhte PSA-Werte oder familiäre Risiken vor, können engmaschigere Kontrollen sinnvoll sein, um mögliche Veränderungen frühzeitig zu erkennen.

Wer kann von einer Frühabklärung profitieren?

Eine Frühabklärung kann gut informierten Männern über 50, deren Lebenserwartung grösser als 10 Jahre ist, empfohlen werden. Ab einem Alter von etwa 75 Jahren wird eine routinemässige Vorsorgeuntersuchung in der Regel nicht mehr empfohlen, da Prostatakrebs in vielen Fällen langsam wächst und in diesem Alter oft keine gesundheitliche Bedrohung mehr darstellt. Männer, die erstgradige Verwandte wie Vater oder Bruder mit einem Prostatakrebs haben, sollten sich bereits ab dem 45. Lebensjahr überlegen, sich einer Kontrolle zu unterziehen. Schliesslich sollten alle Männer, welche Harnwegsbeschwerden (besonders Blut im Urin), Bauchschmerzen oder Rückenschmerzen haben, ihren Arzt aufsuchen, auch wenn die Beschwerden vordergründig nichts mit der Prostata zu tun haben.

Wie sinnvoll ist eine gezielte Suche nach Prostatakrebs?

Die gezielte Suche bei Männern mit einer Lebenserwartung unter 10 Jahren ist in der Regel nicht sinnvoll. Der Grund

dafür liegt im langsamen Wachstum der meisten Prostatakrebsformen: In diesem Fall würde der Krebs mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht zu einem gesundheitlichen Problem führen, da andere Erkrankungen oder Ursachen oft früher zum Tod führen. Zudem können die Nebenwirkungen einer Behandlung schwerwiegender sein als die Auswirkungen des Tumors selbst. Die Entscheidung, sich einer Prostatakrebs-Vorsorgeuntersuchung zu unterziehen, liegt letztlich bei jedem Einzelnen. Es ist deshalb wichtig, mit seinem Arzt darüber zu sprechen, um über die möglichen Folgen einer solchen Abklärung diskutieren zu können.

Wie wird Prostatakrebs nachgewiesen?

Die erste diagnostische Untersuchung bei Verdacht auf Prostatakrebs ist heutzutage die Magnetresonanztomographie (MRT) der Prostata. Mithilfe der MRT können verdächtige Bereiche in der Prostata genauer dargestellt und deren Wahrscheinlichkeit, Krebs zu enthalten, besser eingeschätzt werden. Diese Informationen werden zusammen mit anderen Faktoren wie PSA-Wert, Alter und Krankengeschichte analysiert, um die Notwendigkeit weiterer Untersuchungen zu beurteilen.

Wenn der Verdacht auf Krebs trotz der MRT und der übrigen Befunde bestehen bleibt, führt der Urologe in der Regel eine Gewebeprobeentnahme (Biopsie) durch. Die Biopsie ist nach wie vor die einzige Methode, um nachzuweisen, ob ein Prostatakrebs vorliegt.

Untersuchungsmethoden wie Ultraschall, Computertomogramm oder andere Verfahren können die Gewebeproben nicht ersetzen, aber Hinweise auf das Vorliegen eines Krebses und dessen Lokalisation geben. Anhand der Biopsie lässt sich unterscheiden, ob es sich um eine gutartige Prostatavergrößerung, um eine mögliche Vorstufe von Krebs, eine sogenannte «prostatistische intraepitheliale Neoplasie» (PIN) oder um Prostatakrebs handelt. Es ist wichtig zu wissen, dass es sich dabei nur um Stichproben handelt und es deshalb möglich ist, kleine Tumore zu verpassen. Falls bei der Biopsie keine Tumorzellen nachgewiesen werden, der PSA-Wert jedoch weiter ansteigt, kann eine erneute Biopsie notwendig sein, um Klarheit zu schaffen.

Wie wird eine Biopsie der Prostata durchgeführt?

Die Biopsie der Prostata ist eine Untersuchung, welche meistens in der Praxis eines Urologen oder in der Tagesklinik (Ambulatorium) durchgeführt wird. Heutzutage wird die Prostatabiopsie in den meisten Fällen als sogenannte Fusionsbiopsie durchgeführt. Dabei werden Bildaufnahmen aus der Magnetresonanztomographie (MRT) mit Echtzeitbildern des Ultraschalls kombiniert. Dies ermöglicht eine präzisere Lokalisation verdächtiger Bereiche in der Prostata, wodurch gezielt Gewebeproben entnommen werden können.

Die Gewebeentnahme erfolgt entweder über den Mastdarm (transrektal) oder häufiger durch den Damm (transperineal). Die transperineale Methode wird in vielen Zentren bevorzugt, da sie das Risiko von Infektionen minimiert. Bei dieser Methode wird eine Nadel über kleine Einstiche im Damm in die Prostata eingeführt (*Abbildung 5*). In der Regel werden 12 Gewebezylinder oder mehr entnommen. Vor der Biopsie wird möglicherweise dem Patienten ein Antibiotikum verabreicht, um das Risiko einer Infektion möglichst zu verringern. Der Eingriff erfolgt in der Regel unter örtlicher Betäubung. Patienten mit Herzklappenproblemen

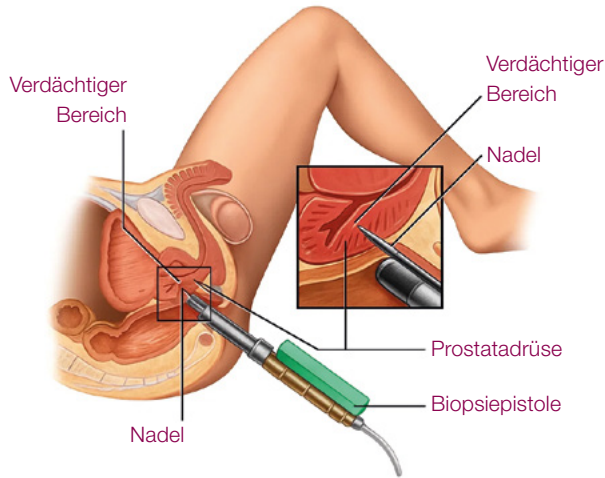


Abbildung 5: Transrektale Prostatabiopsie

sollten den Urologen unbedingt darüber in Kenntnis setzen, damit er das geeignete Antibiotikum auswählen kann. Der Arzt sollte auch über alle anderen Medikamente, die der Patient einnimmt, informiert werden, vor allem wenn es sich um Medikamente zur Blutverdünnung handelt.

Nach der Biopsie kann vorübergehend (bis rund 4 Wochen) Blut im Urin, im Stuhl oder im Sperma erscheinen. Eine Infektion mit Fieber oder Schüttelfrost ist selten (~ 2 %). Gelegentlich kann eine Gewebsentnahme einen Harnverhalt auslösen, d. h. der Patient kann nach der Biopsie die Blase nicht mehr entleeren. In diesem Fall muss vorübergehend ein Blasenkatheter gelegt werden.

Was geschieht nach einer Gewebsentnahme?

Die Ergebnisse der Biopsie werden gemeinsam mit dem Urologen besprochen. Bei einer negativen Biopsie, also wenn keine Krebszellen nachgewiesen wurden, ist ein Prostatakrebs unwahrscheinlich, aber nicht vollständig auszuschliessen. Der Grund dafür ist, dass die Biopsie nur Gewebeproben aus bestimmten Bereichen der Prostata untersucht, kleine Tumore deshalb unentdeckt bleiben können. In solchen Fällen wird der Urologe gemeinsam mit Ihnen entscheiden, ob eine erneute Biopsie sinnvoll ist. Wird Krebs nachgewiesen, liefert die Biopsie wichtige Informationen über die Aggressivität der Erkrankung. Die entnommenen Gewebeproben werden unter dem Mikroskop untersucht und nach dem ISUP-Score klassifiziert. Diese Einstufung hilft, den Tumor in eine Risikogruppe einzuordnen und eine passende Behandlung zu planen.

Der **ISUP-Score** (International Society of Urological Pathology) basiert auf dem **Gleason-Score**, einem Bewertungssystem, das das Wachstumsmuster und die Aggressivität von Prostatakrebszellen beschreibt. Beim Gleason-Score werden die beiden am häufigsten vorkommenden Wachstumsstrukturen des Tumors auf einer Skala von 1 bis 5 be-

wertet. Die Werte werden addiert, sodass ein Gesamtscore zwischen 2 und 10 entsteht, wobei ein höherer Score auf einen aggressiveren Tumor hinweist.

Wichtig zu wissen: Erst ab einem Gleason-Score von 3 wird von Krebs gesprochen. Gewebe, das mit einem Score von 1 oder 2 bewertet wird, gilt als gutartig und stellt keinen Krebs dar. Die Kategorien Gleason 1 und 2 werden in der modernen Pathologie in der Regel nicht mehr diagnostiziert, da sie nicht klinisch relevant eingestuft werden.

Die ISUP-Klassifikation wurde eingeführt, um den Gleason-Score in fünf übersichtlichere Gruppen (Gradgruppen 1–5) zu unterteilen:

- **ISUP Grad 1**
Gleason-Score 6 (niedriges Risiko)
- **ISUP Grad 2**
Gleason-Score $3 + 4 = 7$ (geringfügig erhöhtes Risiko)
- **ISUP Grad 3**
Gleason-Score $4 + 3 = 7$ (moderates Risiko)
- **ISUP Grad 4**
Gleason-Score 8 (hohes Risiko)
- **ISUP Grad 5**
Gleason-Score 9–10 (sehr hohes Risiko)

Diese Einteilung erleichtert Ärzten die Kommunikation über das Risiko des Tumors und unterstützt die Entscheidung über geeignete Therapieoptionen. Je nach ISUP-Gruppe können Überwachungsstrategien, chirurgische Eingriffe, Strahlentherapie oder andere Behandlungen in Betracht gezogen werden. In einigen Fällen können nach der Biopsie weitere bildgebende Untersuchungen wie Computertomografie (CT), eine Knochenszintigrafie oder eine PSMA-PET-CT notwendig sein. Diese Untersuchungen dienen dazu, die Ausbreitung des Tumors zu beurteilen und Ablagerungen auszuschliessen.

Wie kann Prostatakrebs behandelt werden?

Die beste Behandlungsmethode muss immer individuell für jeden einzelnen Patienten festgelegt werden, denn sie hängt von verschiedenen Faktoren wie Alter, Krankheitsstadium, Tumoraggressivität etc. ab. Es gibt verschiedene Behandlungsmöglichkeiten, die der Patient mit seinem Hausarzt, seinem Urologen und/oder mit den verschiedenen Spezialisten wie Radioonkologen oder Onkologen, die sich ebenfalls mit dieser Krankheit befassen, besprechen kann. Ganz entscheidend für die Wahl der Behandlung

ist die Unterscheidung, ob der Krebs auf die Prostata begrenzt ist oder ob er bereits über das Organ hinausgewachsen ist respektive metastasiert (= Ablagerung) hat. Nur bei einem organbegrenzten Krebsstadium ist eine Heilung, d. h. eine Befreiung des Körpers von allen Krebszellen, möglich. Für die Behandlung des organbegrenzten Prostatakrebses (d. h. ein Tumor, der nur innerhalb der Prostata wächst und sich nicht auf umliegendes Gewebe oder andere Organe ausgebreitet hat) stehen Operation, Strahlenbehandlung und aktive Überwachung (active surveillance) zur Diskussion. Beim fortgeschrittenen Prostatakrebs wird die Weiterentwicklung des Leidens zuerst mit einer Hormonbehandlung verlangsamt. Der Zeitpunkt des Behandlungsbeginns wird auch in dieser Situation individuell festgelegt und hängt vor allem von den Beschwerden und der Tumorausdehnung ab.

Die Wahl der Therapie hängt von der individuellen Situation des Patienten ab und wird in der Regel von einem Team aus spezialisierten Ärzten (Urologen, Onkologen, Radiologen, Radioonkologen, ...) sorgfältig abgestimmt. Wichtig ist, dass der Patient während des gesamten Verlaufs gut begleitet wird, um eine optimale Lebensqualität zu gewährleisten und die bestmögliche Kontrolle der Krankheit zu erreichen.

A) Behandlungsmöglichkeiten beim organbegrenzten Prostatakrebs

Operation (radikale Prostatektomie)

Bei der totalen oder radikalen Prostatektomie (nicht zu verwechseln mit der Prostataoperation bei gutartiger Vergrösserung, siehe entsprechendes Kapitel auf Seite 36 dieser Broschüre) wird die gesamte Prostata mit den Endstücken der Samenleiter und den Samenblasen entfernt (*Abbildung 6*). Das Ziel der Operation ist die vollständige Entfernung der tumortragenden Prostata, d.h. die Heilung der Krebskrankheit. Der Urologe wird den Patienten über die verschiedenen Operationsmethoden sowie deren Vor- und Nachteile ausführlich informieren. Heutzutage stehen folgende Optionen zur Verfügung:

- Offene Operation durch einen Bauchschnitt
- Laparoskopische Operation (Operation mit kleinen Schnitten und Kamera), entweder konventionell oder roboter-assistiert

Alle chirurgischen Methoden – offene, laparoskopische oder roboter-assistierte Prostatektomie – haben ähnliche Ergebnisse in Bezug auf Heilungschancen und mögliche Nebenwirkung, und keine der Methoden hat sich bisher als

klar überlegen erwiesen. Die Wahl der Methode hängt von der Konstitution des Patienten, vom Tumortyp, von seiner Ausdehnung, von den Begleiterkrankungen sowie von der Erfahrung des Chirurgen ab. Der Spitalaufenthalt variiert je nach Operationsmethode und beträgt heute in der Regel zwischen 3 und 7 Tagen. Die Dauer der Rekonvaleszenz hängt von der individuellen Genesung und der beruflichen Tätigkeit des Patienten ab und liegt meist zwischen 3 und 12 Wochen.

In den meisten Fällen führt die Prostatektomie zu einer vollständigen Heilung. Bei einigen Patienten zeigt sich jedoch nach der Operation, dass die Tumorzellen bereits über die Prostata hinausgewachsen sind. In solchen Fällen können ergänzende Behandlungsmassnahmen wie eine Bestrahlung oder Hormontherapie erforderlich sein, um die Krankheit weiter einzudämmen. Den guten Heilungschancen der radikalen Operation stehen heutzutage nur noch wenige Nebenwirkungen entgegen. Das Risiko des unkontrollierten Harnverlustes (Inkontinenz) ist seltener geworden und beträgt noch ca. 1–5%. Erektionsstörungen treten bei 40–80% der Fälle auf, können aber mit Hilfsmitteln (Medikamente, Schwellkörperautoinjektion u.a.) behandelt werden. Die Häufigkeit dieser Begleiterscheinungen hängt vom Alter des Patienten und vom Krankheitsstadium ab.

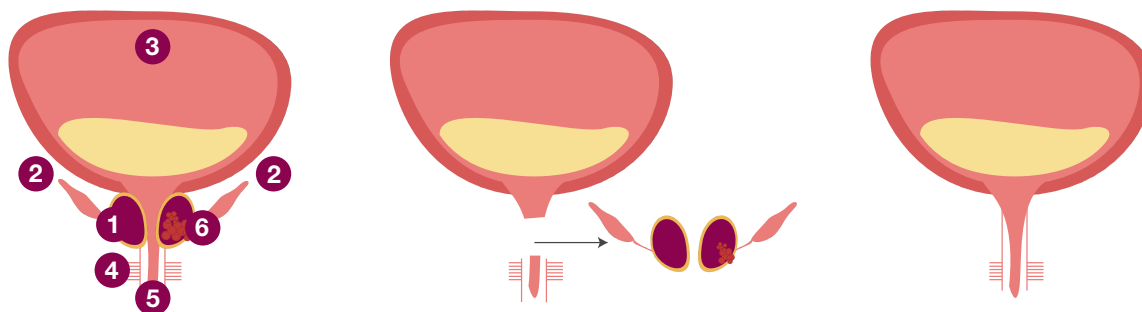


Abbildung 6: Schematische Darstellung der radikalen Prostatektomie: 1 Prostata 3 Blase 5 Harnröhre
2 Samenblase 4 Schliessmuskel 6 Tumor

Bestrahlung (Radiotherapie)

Röntgenstrahlen vermögen ab gewissen Dosen Krebszellen zu zerstören. Die Bestrahlung der Prostata bleibt den Patienten vorbehalten, die für eine Behandlung in heilender Absicht in Frage kommen und die eine Operation aus persönlichen Gründen wegen möglicher Nebenwirkungen wie Erektionsstörungen ablehnen oder die wegen einer Begleiterkrankung nicht operiert werden können.

Externe Bestrahlung

Die sogenannte externe Bestrahlung ist mittlerweile über mehrere Jahrzehnte standardisiert worden (Abbildung 7).

In einer Voruntersuchung werden Strahlungsfelder definiert, die auf das Volumen, die Form und die Struktur der Prostata abgestimmt sind. Damit können die gesamte notwendige Strahlendosis auf die Prostata zentriert und die Krebszellen zerstört werden. Die umliegenden Organe (Blase, Mastdarm) sollen von der Bestrahlung möglichst verschont bleiben. Diese Behandlung wird ambulant durchgeführt. Während 6–8 Wochen wird an jedem Werktag einmal täglich eine definierte Strahlendosis verabreicht. Manchmal ist auch eine hypofraktionierte Behandlung über 3 bis 6 Wochen möglich.



Abbildung 7: Externe Bestrahlung

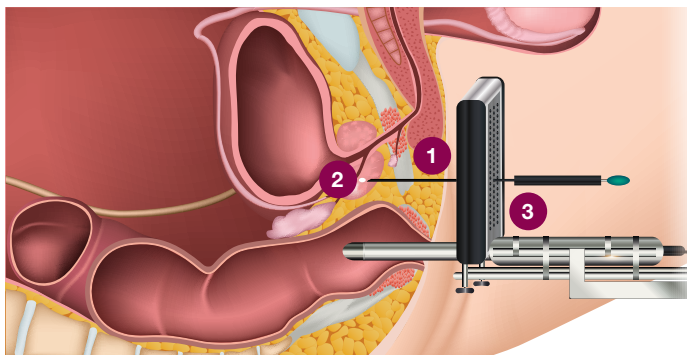
Die Therapie wird im Allgemeinen gut vertragen und ermöglicht eine schnelle Wiederaufnahme der Arbeitstätigkeit. Im Verlaufe der Zeit können aber Blasenschmerzen, verstärkter Harndrang bis zur Dranginkontinenz (1–2 %) und Erektionsstörungen auftreten. Im Vergleich zur Operation tritt die Verschlechterung der Erektion nicht unmittelbar auf, sondern entwickelt sich über Monate. Nach zwei Jahren wird eine Impotenz bei 30–70 % der Patienten beobachtet. Nicht zu vernachlässigen sind die strahlenbedingten Stuhlbeschwerden mit Schmerzen beim Stuhlgang, Blut im Stuhl, lokalem Brennen und Durchfall. In grossen Studien, die die Operation mit der Bestrahlung

verglichen haben, war die Lebensqualität der Patienten mehrere Jahre nach der Therapie praktisch gleich.

Um Strahlenschäden an den der Prostata benachbarten Organen zu vermeiden, kann nicht eine beliebig grosse Strahlendosis verabreicht werden. Somit ist es möglich, dass einzelne Krebsherde ungenügend bestrahlt werden und sich mit der Zeit weiterentwickeln. In Fällen mit lokal ausgedehntem Krebswachstum ist deshalb die Kombination der externen Bestrahlung mit einer Hormonbehandlung (siehe Seite 30) möglich. Da die Prostata und ihre Anhangsorgane nicht entfernt werden, können die Krebszellen nicht genauer untersucht werden. Aus diesem Grunde sind Aussagen über die individuelle Prognose nach der Strahlenbehandlung schwieriger als nach der radikalen Prostatektomie.

Spickung der Prostata (Brachytherapie)

Über Hohlnadeln werden vom Damm her unter Ultraschallkontrolle und lokaler Betäubung kleine, radioaktive Partikel in der Prostata platziert (*Abbildung 8*). Am Computer wird dabei die Dosisverteilung berechnet. Statt durch Bestrahlung von aussen werden die Krebszellen durch die Strahlung der radioaktiven Elemente in der Prostata abgetötet. Das Auftreten von Harn-, Stuhl- und Erektionsstörungen



1 Nadelkatheter zur Platzierung der Seeds

2 Seed (radioaktives Implantat)

3 Schablone/ Gitter

Abbildung 8: Spickung der Prostata (Brachytherapie)

hängt von der Strahlendosis, vorbestehenden Beschwerden und der Beobachtungszeit nach der Behandlung ab. Kurz nach der Behandlung sind die Nebenwirkungen bei guter Patientenauswahl gering. Die Impotenzrate liegt nach der Behandlung aber auch bei 30–50 %. Die Methode kommt insbesondere für Patienten mit weniger aggressiven Tumoren in Frage, die wenig oder keine Probleme mit dem Wasserlösen haben.

Aktives Überwachen (active surveillance)

Es ist bekannt, dass viele Formen von Prostatakrebs sehr langsam wachsen und oft keine Gesundheitsprobleme verursachen. Die Herausforderung besteht darin, Patienten mit einem klinisch relevanten Prostatakrebs, der eine Therapie erfordert, von jenen zu unterscheiden, bei denen keine sofortige Behandlung notwendig ist. Für Männer mit einem lokalisierten Prostatakrebs und einem niedrigen Risiko bietet die Active Surveillance (Aktives Überwachen) eine sinnvolle Alternative zu einer radikalen Therapie wie einer Operation oder Bestrahlung. Diese Strategie vermeidet unnötige Nebenwirkungen der aktiven Therapie und bewahrt gleichzeitig die Lebensqualität, während der Tumor weiterhin engmaschig überwacht wird. Die Überwachung erfolgt durch regelmässige medizinische Kontrollen, um sicherzustellen, dass der Tumor stabil bleibt und sich nicht verändert. Ein zentraler Bestandteil der Active Surveillance ist die regelmässige Bestimmung des PSA-Werts, sowie die rektale Tastuntersuchung. Moderne bildgebende Verfahren wie die Magnetresonanztomografie (MRT) werden in regelmässigen Abständen eingesetzt. Ein weiterer wichtiger Bestandteil der Überwachung sind die Biopsien. Diese Gewebeproben sind entscheidend, da sie die genaueste Methode darstellen, um sicherzugehen, dass der Tumor weiterhin langsam wächst und keine aggressiven Merkmale entwickelt.

B) Behandlungsmöglichkeiten beim fortgeschrittenen Prostatakrebs

Wenn der Prostatakrebs bereits über die Prostata hinausgewachsen ist und sich auf andere Organe oder Knochen ausgebreitet hat (fortgeschrittenes Stadium), liegt der Fokus der Behandlung darauf, das Wachstum des Tumors zu verlangsamen, Symptome zu lindern und die Lebensqualität zu verbessern. In solchen Fällen stehen verschiedene Therapiemöglichkeiten zur Verfügung, von denen die Hormonbehandlung eine zentrale Rolle spielt.

Hormonbehandlung

Die Entwicklung und das Wachstum des Prostatakrebses hängen von den männlichen Sexualhormonen wie Testosteron ab. Die Blockade oder Unterdrückung der Hormonwirkung ermöglicht es, das Wachstum des Tumors zu verlangsamen. Dabei handelt es sich nicht mehr um eine Heilung der Krankheit, sondern um eine Verzögerung des weiteren Krebswachstums. Die Hormonbehandlung erlaubt zudem eine Linderung der durch Metastasen hervorgerufenen Schmerzen. Man spricht von einer palliativen oder lindernden Behandlung.



Abbildung 9: Medikamente zur Hormonbehandlung

Die Hormontherapie hat zum Ziel, die Wirkung des männlichen Sexualhormons Testosteron auf die Krebszellen zu reduzieren, da diese häufig von Testosteron abhängig sind. Sie kann auf verschiedene Weise durchgeführt werden: entweder chirurgisch (operative Entfernung der Hoden) oder medikamentös (zum Beispiel mit LHRH-Analoga, LHRH-Antagonisten, Nichtsteroidale Antiandrogene oder Androgenrezeptor-Signalweg-Inhibitoren der neuen Generation [Abbildung 9]).

Bei der Operation wird das hormonproduzierende Hodengewebe des Patienten entfernt. Dies führt zu einem sofortigen Hormonstopp. Die medikamentöse Therapie ersetzt diese Operation und umfasst verschiedene Substanzen, die den Testosteronspiegel senken oder die Wirkung von Testosteron blockieren. Dazu gehören LHRH-Analoga und LHRH-Antagonisten, die die Hormonproduktion über das Zwischenhirn unterdrücken. Es können auch nichtsteroidale Antiandrogene oder ARPI (Androgenrezeptor-Signalweg-Inhibitoren der neuen Generation) eingesetzt werden, die gezielt den Androgenrezeptor blockieren.

Die Nebenwirkungen der Hormontherapie – unabhängig davon, ob sie operativ oder medikamentös durchgeführt wird – sind ähnlich. Sie umfassen häufig eine Verminderung der Libido und der Potenz, Hitzewallungen sowie längerfristig mögliche Veränderungen wie Osteoporose (Krankheit, die zu Knochenschwund führt und im Deutschen als «Knochenschwund» bezeichnet wird), Gewichtszunahme, Bluthochdruck und erhöhte Blutzuckerwerte. Bestimmte medikamentöse Ansätze, wie Androgenrezeptor-Signalweg-Inhibitoren (ARPI), können diese Nebenwirkungen etwas unterschiedlich beeinflussen. In einigen Fällen treten spezifische Symptome wie eine schmerzhafte Brustvergrößerung auf, die durch vorbeugende Massnahmen wie eine äussere Bestrahlung gelindert werden können.

Aktuell gibt es auch Kombinationstherapien, bei denen ARPI mit einem LHRH-Analagon oder LHRH-Antagonisten kombiniert werden. Diese Therapien können besonders bei fortgeschrittenem oder metastasiertem Prostatakrebs eingesetzt werden, um das Tumorwachstum noch effektiver zu kontrollieren.

Bei der Behandlung eines fortgeschrittenen Prostatakrebses bildet die Hormontherapie die Grundlage des Behandlungskonzepts, da sie das Tumorwachstum direkt beeinflusst. Ergänzend können jedoch weitere Behandlungen hinzugefügt werden, um den Krebs effektiver zu kontrollieren. Dazu gehören beispielsweise Strahlentherapie, die gezielt Tumore oder Metastasen behandelt, Chemotherapie, die systemisch gegen Tumorzellen im ganzen Körper wirkt oder Medikamente, welche über den Knochenstoffwechsel auf den Verlauf der Knochenmetastasen wirken.



Behandlung des hormonresistenten Prostatakrebses

Im Verlauf der Erkrankung kann es vorkommen, dass die Hormontherapie ihre Wirksamkeit verliert. In diesem Stadium, das als hormonresistenter Prostatakrebs bezeichnet wird, kann der Tumor erneut Beschwerden verursachen. Wichtig ist eine engmaschige medizinische Verlaufskontrolle, um frühzeitig festzustellen, ob der aktuelle Behandlungsansatz weniger wirksam wird. Dazu gehören regelmäßige PSA-Messungen sowie bildgebende Verfahren wie Magnetresonanztomografie (MRT) Knochenszintigrafie oder PSMA-PET-CT.

Wenn die Hormontherapie nicht mehr ausreichend wirkt, stehen verschiedene moderne Behandlungsalternativen zur Verfügung. Dazu zählen unter anderem neu entwickelte Medikamente, die gezielt bei hormonresistentem Prostatakrebs wirken, wie neue Hormontherapien oder Chemotherapien der zweiten Linie.

Wie können Begleitscheinungen des Prostatakrebses gelindert werden?

Knochen- oder Lymphknotenmetastasen können Ursache heftiger Schmerzen, Thrombosen oder spontaner Knochenbrüche sein. Das lokale, unkontrollierte Krebswachstum der Prostata kann zu Harnblutungen, Harnverhaltung oder zu einer Blockade der oberen Harnwege führen. Regelmässige Kontrollen haben den Zweck, diese Begleitscheinungen einer fortschreitenden Krebserkrankung rechtzeitig zu erkennen, so dass frühzeitig mit einer gezielten Behandlung (z.B. Medikamente, Bestrahlung, Katheter, operative Behebung von Harnblockaden) begonnen werden kann.

Wird es in Zukunft neue Behandlungen geben?

Alternative Behandlungsformen des auf die Prostata beschränkten Krebses sind entwickelt worden und werden zur Zeit evaluiert. Es handelt sich hauptsächlich um die Anwendung physikalischer Mittel, die durch lokale, auf die Prostata gerichtete Hitze- oder Kälteanwendung eine Zerstörung der Krebszellen bewirkt. Nachdem lange Zeit keine neuen Medikamente für die Behandlung des Prostatakarzinoms zur Verfügung standen, sind in den letzten Jahren neue Medikamente auf den Markt gekommen, und viele neue Ansätze sind in Entwicklung. Die neuen Medikamente basieren hauptsächlich auf Erkenntnissen der Genforschung und der Untersuchung zellbiologischer Mechanismen im Zusammenhang mit der Krebsentstehung. Dabei wird versucht, eine zielgerichtete Wirkung mit möglichst wenigen Nebenwirkungen zu erreichen. Die Wirksamkeit dieser neuen Möglichkeiten wird zur Zeit in klinischen Studien untersucht.

Autoren- und Kontaktangaben:

Dr. med. Maxence Reynard

Supervisoren:

Prof. Dr. med. Massimo Valerio

Hôpitaux Universitaires Genève

Rue Gabrielle-Perret-Gentil 4, 1211 Genève 14

massimo.valerio@hug.ch

und

Prof. Dr. med. Daniel Eberli

Universitätsspital Zürich

Rämistrasse 100, 8091 Zürich

daniel.eberli@usz.ch



Zusammenfassung

Prostatakrebs ist die häufigste Krebserkrankung und die zweithäufigste krebsbedingte Todesursache bei Männern. Eine Heilung ist oft möglich, wenn die Krankheit in einem frühen Stadium entdeckt wird. Symptome sind in dieser Phase meistens nicht feststellbar. Zur Früherkennung gibt es neben der klassischen Abtastung der Vorsteherdrüse einen Bluttest, bei dem ein von der Prostata abgegebenes Eiweiss (PSA) bestimmt wird. Bei verdächtigen Befunden erfolgt die Gewebeprobe der Prostata. Wird ein auf die Prostata begrenzter Tumor gefunden, kommt in erster Linie die Entfernung der Prostata, ihre Bestrahlung oder eine aktive Überwachung in Frage. Bei fortgeschrittener Erkrankung oder Metastasen ist eine Heilung oft nicht mehr möglich. In diesen Fällen kann die Hormontherapie eingesetzt werden, um das Tumorwachstum zu verlangsamen und Beschwerden zu lindern. Ergänzend können moderne Medikamente, Strahlentherapien oder Chemotherapien hinzugezogen werden, um den Verlauf der Erkrankung weiter zu kontrollieren und die Lebensqualität zu erhalten.



III. Gutartige Prostatavergrößerung (Benigne Prostatahyperplasie)



Was ist eine gutartige Vergrößerung der Prostata?

Die häufigste Prostataerkrankung, die sich fast bei jedem Mann mit zunehmendem Alter in unterschiedlich starkem Ausmass bemerkbar macht, ist die Entwicklung einer gutartigen Vergrößerung der Prostata.

Es gibt viele medizinische Fachbegriffe, die im Grunde häufig unter dem Sammelbegriff «Prostatasyndrom» zusammenlaufen. Ein früher noch häufiger verwendeter, aber immer noch verbreiteter medizinischer Fachausdruck dafür ist die «Benigne Prostatahyperplasie» oder abgekürzt BPH.

Gelegentlich wird auch der Begriff Prostatahypertrophie oder Prostataadenom benutzt. Auch diese Bezeichnungen bedeuten nichts anderes als Grössenzunahme durch gutartige Zellwucherungen im Prostatagewebe. Im Gegensatz zum Prostatakrebs betrifft das gutartige Wachstum jedoch vorwiegend den unmittelbar der Harnröhrenwand anliegenden Drüsenkern, was auch der Grund ist, warum die Harnröhre von der gutartigen Prostatavergrößerung häufig zusammengedrückt wird und den Harnfluss stört. Es ist aber in diesem Zusammenhang wichtig zu wissen, dass nicht unbedingt eine Prostatavergrößerung vorhanden sein muss, um trotzdem unter den Symptomen eines Prostatasyndroms zu leiden.

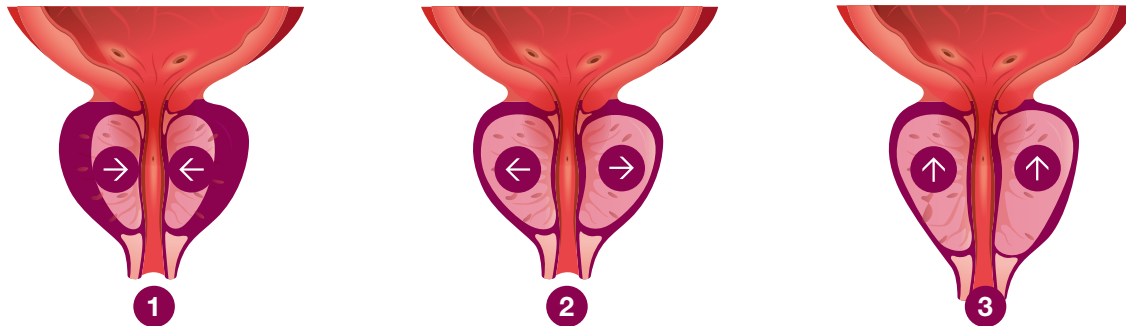


Abbildung 10: Prostatavergrößerung in drei Hauptrichtungen: 1 nach innen 2 nach aussen 3 gegen den Blasenboden

Wie entsteht eine gutartige Vergrößerung der Prostata?

Die Ursache für die Prostatavergrößerung ist noch nicht definitiv geklärt und Gegenstand aktueller Forschung. Folgende Risikofaktoren für die Entwicklung einer gutartigen Prostatavergrößerung sind bereits bekannt:

- Fortgeschrittenes Alter.
- Das männliche Geschlechtshormon Testosteron. Ohne Testosteron kommt es zu keiner Prostatavergrößerung. Die Behandlung mit männlichen Antihormonen, wie sie gelegentlich bei Patienten mit Prostatakrebs nötig ist, führt auch zu einer Verkleinerung der gutartig vergrößerten Prostata-Anteile.
- Vererbung: Bei einem Teil der Patienten, welche schon vor dem 60. Lebensjahr eine ausgeprägte Vergrößerung der Prostata entwickeln, scheint diese Veranlagung vererbt zu sein.
- Chronisch entzündliche Komponente: Die Prostatavergrößerung begünstigt chronisch entzündliche Prozesse, welche durch Botenstoffe die Zellvermehrung begünstigen.

Wie häufig tritt eine gutartige Vergrößerung der Prostata auf?

Die gutartige Vergrößerung der Prostata ist sehr häufig. Hinweise für eine gutartige Prostatavergrößerung sind bei 50-jährigen in 20 % und bei 60-jährigen Männern in etwa 50 % nachweisbar. Bei 90 % der über 80-jährigen findet sich eine gutartige Prostatavergrößerung (*Abbildung 11*).

Welche Beschwerden verursacht eine gutartige Vergrößerung der Prostata?

Die Vergrößerung der Prostata führt häufig zu einer Einengung der Harnröhre und damit auch zu einer Behinderung des Harnstrahls. Die Blase muss deshalb den Urin gegen einen erhöhten Widerstand auspressen. Dadurch wird die Blase einerseits gereizt und es kommt zu den im Folgenden beschriebenen Reizbeschwerden beim Wasserlösen. Andererseits erschöpft sich die Blase durch die Mehrarbeit zunehmend, und es gelingt ihr nicht mehr, sich vollständig zu entleeren. Es bildet sich Restharn. In schweren Fällen kann es zum Harnverhalt oder zu einem Harnstau bis in die Nieren mit Schädigung derselbigen kommen.

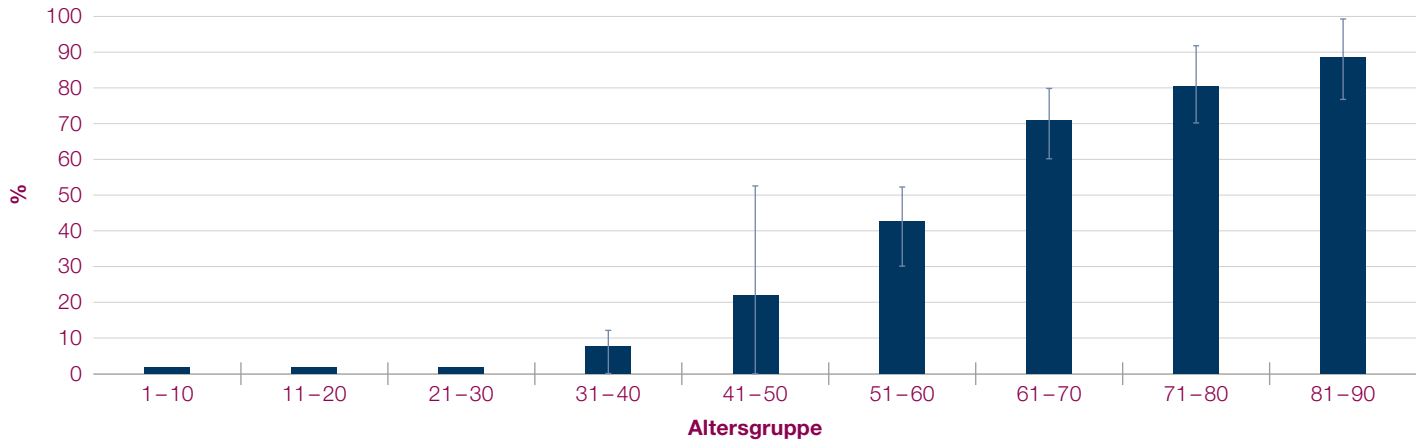


Abbildung 11: Häufigkeit der gutartigen Prostatavergrößerung mit zunehmendem Alter (adaptiert nach Berry et al²)

Typische Beschwerden:

- Schlafunterbruch (z.T. mehrfach) zum Wasserlösen in der Nacht
- Mühsamer Beginn des Wasserlössens
- Abgeschwächter Harnstrahl
- Verlängertes Wasserlösen
- Restharngefühl
- Nachträufeln
- Es entleert sich am Ende des Wasserlössens eine kleine Nachportion
- Pressen, um die Blase vollständig zu entleeren
- Häufiges Wasserlösen, z.T. stündlich
- Imperativer Harndrang (der Mann muss bei Harndrang sofort Wasser lösen; die Zeit reicht knapp, um die Toilette zu erreichen)

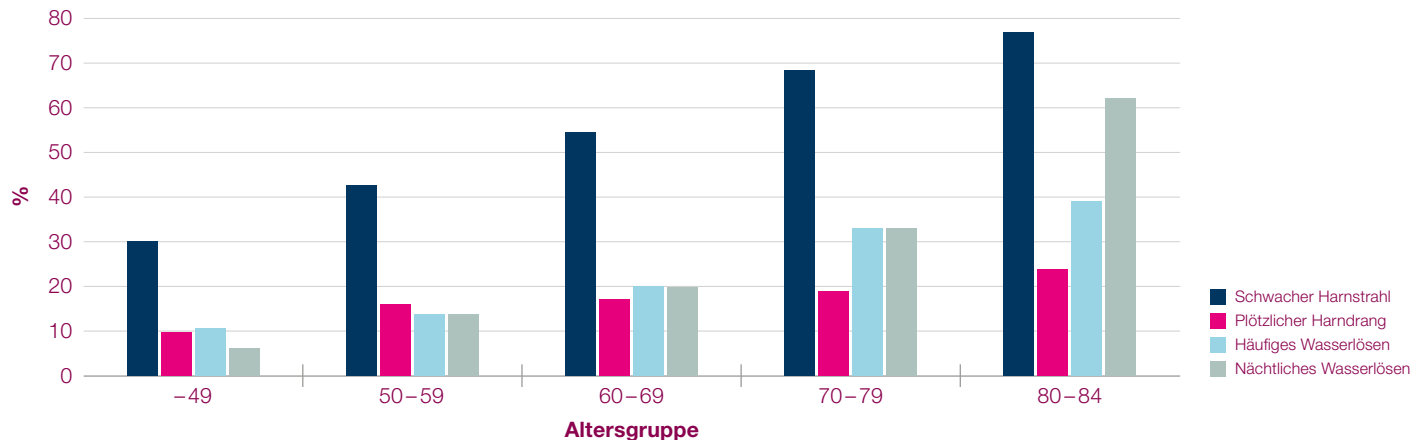


Abbildung 12: Häufigkeit von Beschwerden beim Wasserlösen bei Männern ab 50 Jahren (adaptiert nach Bushman W³⁾)

Die Beschwerden werden unterschiedlich toleriert und müssen nicht bei jedem gleich stark vorhanden sein. Vergleichbare Symptome (Beschwerden) können auch von anderen Erkrankungen der Prostata oder aber Erkrankungen der Blase oder der Harnröhre herrühren. Wichtig ist, dass eine Dekompensation (Überdehnung) der Harnblase und ein chronischer Rückstau mit Schädigung der Nieren vermieden werden. Der durch die Beschwerden verur-

sachte Leidensdruck wird von Betroffenen unterschiedlich wahrgenommen. Oft aber führen die Beschwerden zu Beeinträchtigungen im täglichen Leben und zum Verlust von Lebensqualität. Eine eingeschränkte Lebensqualität durch das erschwerte Wasserlösen ist neben den zwingenden Gründen (siehe Abschnitt operative Behandlung, Seite 42) ein wesentliches Kriterium für eine Behandlung beim Prostatasyndrom.

Welche Untersuchungen nimmt der Arzt vor?

Die Untersuchung beim Urologen beginnt in der Regel mit einer ausführlichen Befragung zu den Beschwerden und Gewohnheiten beim Wasserlösen. Oftmals muss auch ein Fragebogen zur Überprüfung des Leidensdrucks ausgefüllt werden. Im Weiteren werden Fragen zur urologischen Vorgeschichte, zu früheren Behandlungen und zum Vorkommen von Prostataerkrankungen in der näheren Verwandtschaft (Vater, Brüder) gestellt.

Vor der körperlichen Untersuchung wird häufig eine Blutentnahme durchgeführt. Dabei wird einerseits ein Blutwert zur Erhebung der Nierenfunktion gemessen, weil Prostataerkrankungen die Nierenfunktion beeinträchtigen können. Andererseits wird, insbesondere vor einer Therapie, häufig im Altersbereich von ca. 50–75 Jahren das PSA, das prostataspezifische Antigen, bestimmt (siehe Kapitel Prostatakrebs, Seite 17). Als Teil der körperlichen Untersuchung wird die Prostata vom Enddarm her untersucht und beurteilt, gelegentlich wird hier auch mit einem Ultraschall die Prostatagrösse ausgemessen. Dabei werden Form, Grösse, Unregelmässigkeiten in der Oberfläche und die Schmerzhaftigkeit erfasst.

Meist noch vor der körperlichen Untersuchung wird eine Harnflussmessung vorgenommen. Der Patient löst dabei Wasser in ein Messgerät, das die gelöste Urinmenge und die Geschwindigkeit des Harnstrahles misst. Mit dieser Untersuchung lassen sich Hinweise für das Ausmass der Abflussbehinderung erheben. Anschliessend an die Harnflussmessung wird mit dem Ultraschall die in der Blase verbliebene Restharnmenge bestimmt. Gelegentlich wird auf Grund der bisher erhobenen Befunde, zusätzlich zu einer Blasenspiegelung geraten (Untersuchung der Harnröhre und der Blase mit einem sehr feinen Instrument mit integrierter Kamera, das durch die Harnröhre in die Blase eingeführt wird), um andere Ursachen für die Beschwerden als die Prostatavergrösserung auszuschliessen und im Hinblick auf eine mögliche Operation weitere Befunde zu erheben.

Wie kann eine gutartige Prostatavergrösserung behandelt werden?

Eine Therapie der gutartigen Prostatavergrösserung ist meist nur notwendig, wenn diese zu relevanten Beschwerden führt oder zur Verhinderung von weiteren Schäden an Blase und Nieren.

Die Entscheidung für eine Therapie hängt von den Ergebnissen der Untersuchungen ab, wie sie vorgängig beschrieben worden sind. Folgende Behandlungsmöglichkeiten können meistens angeboten werden:

Nicht-operative Behandlung

A. Verhaltensmassnahmen und Beobachten

Dieses Vorgehen kommt bei Patienten mit wenigen Beschwerden, wenig Restharn und gutem Harnstrahl in Frage. Durch verschiedene Verhaltensmassnahmen kann versucht werden, die Beschwerden zu lindern, in regelmässigen Kontrollen wird das Fortschreiten der Erkrankung überwacht.

B. Diätetische Massnahmen

Zahlreiche Studien haben gezeigt, dass die Ernährung, auch spezifische Diäten, das Wachstum der Prostata nicht direkt zu beeinflussen vermögen. Der zurückhaltende Konsum möglicher Reizstoffe wie Alkohol und Koffein sowie regelmässige Bewegung sind empfehlenswert, denn sie können manchmal zur Linderung der Symptome beitragen.

C. Behandlung mit Medikamenten

Bei Patienten mit mittelschweren Symptomen wird eine medikamentöse Behandlung in Betracht gezogen.

1. Phytotherapeutika (Pflanzliche Präparate)

Diese Medikamente sind pflanzliche Extrakte. Die therapeutische Wirkung beruht hauptsächlich auf einem anti-hormonellen und einem entzündungshemmenden Effekt. Ausser der Allergie gibt es keine Kontraindikationen für diese Medikamente. Die Wirksamkeit pflanzlicher Präparate ist umstritten, aktuelle Forschungsergebnisse legen nahe, dass gewisse Extrakte der Sägepalme zu einer Verbesserung der Beschwerden führen können.

2. Alpha Blocker

Sogenannte Alphablocker führen zu einer Erschlaffung der Muskulatur des Blasenhalses, der Prostata und der Harnröhre und somit zu einem verbesserten Harnstrahl. Gelegentliche Nebenwirkungen dieser Medikamente sind eine Blutdrucksenkung, damit verbundener Schwindel, sowie Störungen des Samenergusses.

3. 5-Alpha-Reduktase-Hemmer

Das Wachstum der Prostata wird durch männliche Geschlechtshormone, die sogenannten Androgene, gesteuert. 5-Alpha-Reduktase-Hemmer blockieren die Umwandlung des männlichen Geschlechtshormons Testosteron in den Prostatazellen. Eine Behandlung mit diesem Medikament führt zu einer Verkleinerung der Prostata um ungefähr 30 % und verbessert die Kraft des Harnstrahls. 15–20 % der Patienten beschreiben eine Verminderung des Samenergusses, über eine Abnahme der Libido und teilweise sogar über Erektionsstörungen. 5-Alpha-Reduktase-Hemmer senken den PSA-Wert (prostataspezifisches Antigen) um bis zu 50 %, was im Zusammenhang mit der Abklärung eines Prostatakrebses zu beachten ist.

4. Anticholinergika

Diese Medikamente wirken beruhigend auf die glatte Muskulatur der Harnblase. Bei einer gutartigen Prostatavergrößerung mit Reizbeschwerden können sie ergänzend zu einem Alphablocker eingesetzt werden. Typische Nebenwirkungen sind Verstopfung (Obstipation), Mundtrockenheit, Sehstörungen oder Verwirrtheit. Die Einnahme von Anticholinergika ist eher seltener erforderlich und sollte unbedingt mit dem/der behandelnden Arzt/Ärztin abgesprochen werden.

5. B3-Agonisten

B3-Agonisten wirken ähnlich wie Anticholinergika über eine Beruhigung der Blase und werden insbesondere bei Reizbeschwerden eingesetzt. Häufig sind sie besser verträglich als Anticholinergika. Als Nebenwirkung kann eine Erhöhung des Blutdruckes auftreten.

Welche Medikamentenklasse im Einzelfall bevorzugt wird, hängt vor allem von den Hauptbeschwerden, der Prostatagröße, Begleiterkrankungen und der individuellen Verträglichkeit ab. Die Wahl der Medikamente und deren Kombination wird gemeinsam vom Patienten und dem/der behandelnden Arzt/Ärztin individuell getroffen.

Operative Behandlung

Gründe für eine operative Behandlung der Prostatavergrößerung sind:

- Nicht ausreichende Wirkung der medikamentösen Therapie
- Ablehnung einer medikamentösen Therapie/Abbruch aufgrund Nebenwirkungen
- Komplikationen der Prostatavergrößerung (wiederkehrende Entzündungen des Urogenitaltraktes, Blasen-

steinbildung, Aussackungen der Blase, Urinrückstau in die Nieren).

Die Therapielandschaft hat sich in den letzten Jahrzehnten stark weiterentwickelt und mittlerweile kann dem Patienten eine Vielzahl möglicher operativer Verfahren angeboten werden. Grob können die operativen Verfahren in ablativ und nicht ablativ unterschieden werden. Alle ablativen Verfahren haben gemein, dass Prostatagewebe aktiv reduziert wird. Nicht-ablativ Techniken hingegen führen zu einer Veränderung der Prostataarchitektur und darüber zu einer Verbesserung der Blasenentleerung.

Die folgenden Operationstechniken stehen zur Behandlung der gutartigen Prostatavergrößerung zur Verfügung:

Ablative Verfahren

1. Transurethrale Resektion der Prostata (TUR-P)

Die TUR-P wird im Volksmund auch «kleine Prostata-Operation» genannt. Bei diesem Eingriff wird mittels einer Hochfrequenzstromschlinge, welche durch die Harnröhre in die Blase eingeführt, das überschüssige Prostatagewebe abgetragen (*Abbildung 13*). Die TUR-P ist eines der

am längsten und am häufigsten angewandten Operationsverfahren. Entsprechend liegen zu diesem Verfahren am meisten Langzeitdaten vor. Die Spitalverweildauer beträgt ungefähr zwei Tage, während derer ein Dauerkatheter eingesetzt bleibt. In ungefähr 75 % tritt nach der Operation eine Störung des Samenergusses auf, d.h. der Samenerguss wird nicht mehr nach aussen ausgestossen. Der Eingriff erfolgt in Spinal- oder Allgemeinanästhesie. Eine allfällige Medikation mit Blutverdünnern (Ausnahme Acetylsalicylsäure) ist in der Regel temporär zu unterbrechen.

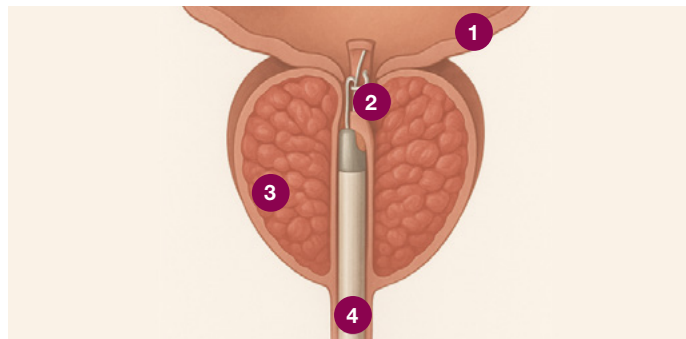


Abbildung 13: Transurethrale Resektion der Prostata (TUR-P)

- | | |
|-----------------------------------|--------------|
| 1 Blasenwand | 3 Prostata |
| 2 Bewegliche elektrische Schlinge | 4 Instrument |

2. Laser Vaporisation der Prostata

Die Laser-Vaporisation der Prostata ist eine Methode, bei der überschüssiges Prostatagewebe durch Laserenergie verdampft wird, wobei hierzu verschiedene Laser eingesetzt werden können. Der Eingriff erfolgt ebenfalls über die Harnröhre und zeichnet sich durch eine geringe Blutungsneigung aus, weshalb er, je nach verwendeter Energiequelle, auch bei Patienten mit erhöhtem Blutungsrisiko geeignet ist. Die Spitalaufenthaltsdauer beträgt in der Regel zwei Tage. Ein Dauerkatheter wird meist für etwa 1–2 Tage belassen. Eine Störung des Samenergusses tritt in etwa 70–80 % der Fälle auf. Der Eingriff erfolgt in Spinal- oder Allgemeinanästhesie. Eine allfällige Medikation mit Blutverdünnern kann in Abhängigkeit des verwendeten Laser weitergeführt werden.

3. Laser-Enukleation der Prostata

Die Laser-Enukleation der Prostata ist ein Verfahren, bei dem das überschüssige Prostatagewebe vollständig mittels Laser über die Harnröhre ausgelöst und in die Blase geschoben wird. Dort wird es zerkleinert und abgesaugt. Diese Methode eignet sich besonders für grössere Prostatavolumina. Die Spitalverweildauer beträgt in der Regel zwei bis drei Tage, und ein Dauerkatheter bleibt meist zwei Tage eingesetzt. Eine Störung des Samenergusses tritt in

ca. 75 % der Fälle auf, und gelegentlich wird kurz nach der Operation eine Inkontinenz (Urinverlust) auftreten. Der Eingriff erfolgt in Spinal- oder Allgemeinanästhesie. Eine allfällige Medikation mit Blutverdünnern (Ausnahme Aspirin) ist in der Regel temporär zu unterbrechen.

4. Aquaablation

Die Aquaablation ist eine robotergesteuerte Methode, bei der überschüssiges Prostatagewebe mittels eines Hochdruck-Wasserstrahls durch die Harnröhre präzise entfernt wird. Der Eingriff wird unter direkter Bildführung durchgeführt, um umliegende Strukturen zu schonen. Die Spitalverweildauer beträgt in der Regel ein bis zwei Tage, und ein Dauerkatheter wird üblicherweise für 1–2 Tage eingesetzt. In etwa 10–20 % der Fälle tritt eine Störung des Samenergusses auf. Der Eingriff erfolgt in Spinal- oder Allgemeinanästhesie. Eine allfällige Medikation mit Blutverdünnern (Ausnahme Acetylsalicylsäure) ist in der Regel temporär zu unterbrechen.

5. Prostataenukleation (Offen/Robotisch) via Bauchdecke

Die Prostataenukleation via Bauchdecke ist eine lang etablierte Methode, die insbesondere bei sehr grossen Prostatavolumina angewendet wird (häufig noch grösseres Pros-

tatavolumen therapierbar, als bei einer Laserenukleation möglich ist). Der Eingriff erfolgte früher meist offen-chirurgisch und heute zunehmend mittels Operationsroboter über einen Zugang am Unterbauch. Das überschüssige Prostatagewebe wird von aussen, das heisst mit einem Zugang durch die Bauchdecke, abgelöst und entfernt. Die Spitalverweildauer beträgt in der Regel drei bis vier Tage, und ein Dauerkatheter bleibt je nach Methode für etwa vier Tage, aber auch häufig länger, eingesetzt. Nach dem Eingriff tritt in ca. 75 % der Fälle eine Störung des Samenergusses auf. Der Eingriff erfolgt in Allgemeinanästhesie. Eine allfällige Medikation mit Blutverdünnern (Ausnahme Acetylsalicylsäure) ist in der Regel temporär zu unterbrechen.

6. REZUM

REZUM ist eine im Vergleich zu den oben genannten Therapien sehr schonende (aber auch weniger effektive) Methode, bei der Wasserdampf gezielt in das überschüssige Prostatagewebe eingebracht wird. Die Wärmeenergie des Dampfes zerstört das Gewebe, welches anschliessend vom Körper abgebaut wird. Der Eingriff erfolgt ambulant oder mit einem kurzen Spitalaufenthalt. Ein Dauerkatheter wird für zwei bis sieben Tage belassen. Eine Störung des Samenergusses tritt seltener auf als bei anderen Verfahren,

nämlich in etwa 10–20 % der Fälle. Der Eingriff erfolgt meist mit einer leichten Sedierung. Eine allfällige Medikation mit Blutverdünnern kann in der Regel fortgeführt werden.

7. Prostataarterienembolisation (PAE)

Die Prostataarterienembolisation (PAE) ist ein Verfahren, bei dem die Blutzufuhr zur Prostata gezielt reduziert wird, um eine Verkleinerung des Organs zu erreichen. Der Eingriff wird durch einen kleinen Zugang in der Leistenarterie unter Röntgenkontrolle durchgeführt. Über einen feinen Katheter werden winzige Partikel in die Prostataarterien eingebracht, um diese zu blockieren und somit das überschüssige Prostatagewebe schrumpfen zu lassen. PAE wird in der Regel ambulant oder mit einem kurzen Spitalaufenthalt durchgeführt. Eine Störung des Samenergusses tritt nur selten auf, in weniger als 5 % der Fälle. Der Eingriff erfolgt in Lokalanästhesie. Eine allfällige Medikation mit Blutverdünnern kann in der Regel fortgeführt werden. Insgesamt ist diese Methode durch spezialisierte Radiologen durchgeführt und ist technisch sehr komplex. Die Ergebnisqualität variiert stark, und eine Verbesserung der Symptome ist eher erst nach Monaten zu erwarten.

Nicht-ablative Verfahren

1. iTIND

Das iTIND (temporärer implantierbarer Nitinol-Expander) ist ein nicht-ablatives Verfahren, bei dem ein spezielles Implantat für fünf bis sieben Tage in die Harnröhre eingesetzt wird. Dieses weitet gezielt die Engstellen im Bereich der Prostata, um den Harnfluss zu verbessern. Der Eingriff erfolgt in der Regel ambulant. Der Expander wird 5–7 Tage in der Prostata belassen und dann im Rahmen einer Sprechstunde in Lokalanästhesie entfernt. Eine Störung des Samenergusses tritt bei diesem Verfahren selten auf. Der Eingriff erfolgt in Sedation oder Lokalanästhesie. Eine allfällige Medikation mit Blutverdünnern kann in der Regel fortgeführt werden.

2. Urolift

Das Urolift-System ist ein minimal-invasives Verfahren, bei dem kleine Implantate eingesetzt werden, um das Prostatagewebe zur Seite zu halten und die Harnröhre zu erweitern. Der Eingriff erfolgt ambulant, und es ist in der Regel kein Dauerkatheter erforderlich. Der Vorteil des Urolift-Systems liegt darin, dass die normale Ejakulationsfähigkeit in den meisten Fällen erhalten bleibt. Der Eingriff erfolgt

in Sedation. Eine allfällige Medikation mit Blutverdünnern kann in der Regel fortgeführt werden.

Was geschieht nach der Operation?

Die erwähnten Operationen führen in der Regel unmittelbar nach der Operation zu einer deutlichen Verbesserung beim Wasserlösen, mit Ausnahme der REZUM und der PAE-Therapie, deren Wirkeintritt erst nach vollständiger Resorption des behandelten Prostatagewebes durch den Körper eintritt, dies ist normalerweise nach etwa drei Monaten der Fall. Nach der Entlassung aus der Spitalpflege können noch für ca. 3 Monate weisse Blutkörperchen (Leukozyturie) oder rote Blutkörperchen (Hämaturie) im Urin nachweisbar sein. Im Allgemeinen bedarf es aber keiner Nachbehandlung mit Antibiotika, es sei denn, es bestehen Beschwerden wie bei einer Blasenentzündung. Bei schwerer körperlicher Belastung, welche in den ersten 2–4 Wochen nach einem chirurgischen Eingriff (je nach Operationsverfahren) vermieden werden muss, kann es auch zu einer mehr oder weniger starken Nachblutung kommen. Häufig hilft eine Erhöhung der Trinkmenge, diese zu beherrschen. In seltenen Fällen muss urologische Hilfe in Anspruch genommen werden.

Etwa drei Monate nach der operativen Behandlung sollten keine Infekte und kein Blut mehr im Urin vorhanden und eine vollständige Entleerung der Blase mit gutem Harnstrahl möglich sein. Auch der zwanghafte Drang, Urin lösen zu müssen (imperativer Harndrang), sollte reduziert oder gar verschwunden sein. Falls diese Ziele nicht erreicht sind, empfiehlt sich eine erneute urologische Untersuchung.

Ein Verlust der Erektion nach Operation wegen der Prostatavergrößerung wird bei weniger als 5 % der Patienten beobachtet. Der sogenannte trockene Orgasmus (Samenerguss in die Harnblase) tritt unterschiedlich häufig in Abhängigkeit des gewählten Verfahrens auf (vgl. obiger Abschnitt). Ungewollter Urinverlust nach Behandlung der gutartigen Prostatavergrößerung tritt nur sehr selten auf und dann häufig auch nur vorübergehend nach dem Eingriff. Da bei der chirurgischen Therapie nur der um die Harnröhre gewucherte Drüsenanteil behandelt wird, ist ein späteres Auftreten eines Prostatakrebses immer noch möglich. Es gelten somit unverändert die Empfehlungen zur Frühabklärung des Prostatakrebses (siehe Kapitel Prostatakrebs, Seite 17). Auch bei sorgfältiger chirurgischer Intervention kann es nach 8–10 Jahren zu einer erneuten Vergrößerung der Prostata kommen (Nachwachsen des Gewebes).

Welche Therapie für welchen Patienten?

Die Wahl der richtigen Therapie bei einer gutartigen Prostatavergrößerung hängt von den individuellen Bedürfnissen und Zielen des Patienten ab. Der Wunsch nach Erhalt der Ejakulationsfähigkeit oder maximale Symptomlinderung spielen eine entscheidende Rolle. Zudem fließen Faktoren wie das Ausmass der Beschwerden, die Grösse der Prostata und bestehende Begleiterkrankungen in die Entscheidungsfindung mit ein. Ein ausführliches Gespräch mit dem behandelnden Urologen hilft dabei, die optimale Behandlungsstrategie für den Patienten zu finden.

Autoren- und Kontaktangaben:

Dr. med. Fabian Aschwanden
Supervisoren:
Prof. Dr. med. Beat Roth
Universitätsklinik für Urologie
Freiburgstrasse 37, 3010 Bern
beat.roth@insel.ch
und
PD Dr. med. Christoph Würnschimmel
Luzerner Kantonsspital
Spitalstrasse, 6000 Luzern 16
christoph.wuernschimmel@luks.ch



Zusammenfassung

Die gutartige Prostatavergrösserung ist eine häufige Erkrankung des alternden Mannes. Nicht in allen Fällen führt sie zu Beschwerden, die einer Behandlung bedürfen. Bei nur mässigen Beschwerden und geringen Restharmengen genügt häufig eine medikamentöse Behandlung. Sind die Beschwerden stärker und das Harnlösen erschwert, sind Medikamente meist nicht mehr wirksam, und eine operative Behandlung wird notwendig. In jedem Fall muss der Entscheid vom Patienten und Arzt/Ärztin individuell getroffen werden.

ARPI: Androgen Receptor Pathway Inhibitor – (Androgenrezeptor-Signalweg-Inhibitor).

Biopsie: Gewebsentnahme aus einem Organ zur mikroskopischen Untersuchung.

Computertomografie (CT): Spezielle Form der Röntgenuntersuchung, bei der Schichten des Körpers betrachtet werden.

Digitale rektale Untersuchung (DRU): Abtasten der Prostata durch den Mastdarm, welcher unmittelbar hinter der Prostata liegt. Auf diesem Wege können z. B. Tumorknoten festgestellt werden.

Ejakulation: Samenerguss.

Entzündung: Gewebsantwort auf einen Reiz, um Schädigungen zu beseitigen.

Hämaturie: Blut im Urin.

Harninkontinenz: Unwillkürlicher Verlust von Urin.

Harnstottern: Harnstrahl wird mehrmals unwillkürlich gestoppt und muss wieder neu begonnen werden.

Harnverhalt: Trotz gefüllter Blase ist es nicht möglich, Wasser zu lösen.

Hormone: Körpereigene Stoffe, die zur Informationsübermittlung dienen und gemeinsam mit dem Nervensystem Vorgänge im Körper steuern.

Hormonresistenter Prostatakrebs: Prostatakrebs, welcher nicht mehr auf eine Hormontherapie anspricht.

Imperativer Harndrang: Sofort nach dem Harndranggefühl muss Wasser gelöst werden.

Infektion: Ansteckung durch Krankheitserreger.

Invasive Untersuchung: Untersuchung, bei der mit Instrumenten in den Körper eingedrungen wird.

Knochenszintigrafie: Untersuchungsmethode mithilfe von radioaktiven Substanzen, bei der Knochenmetastasen sichtbar werden.

Kurative Therapie: Behandlung zur Heilung einer Krankheit.

Leukozyturie: Auftreten von weissen Blutkörperchen im Urin.

LHRH: Luteinisierendes Hormon freisetzendes Hormon.

Lymphpe: Gewebeflüssigkeit.

Lymphknoten: Organe, welche als Filter für körperfremde Stoffe dienen.

Massageurin: Gelöster Urin im Anschluss an eine Abtastung der Prostata.

Metastasen: Ableger/Tochtergeschwülste eines Krebses.

Metastasiertes Stadium: Der Krebs befindet sich in einem Stadium, in dem bereits Metastasen vorhanden sind.

Mittelstrahlurin: Durch bestimmte Technik gewonnener Urin zur bakteriologischen Untersuchung.

MR (Magnetresonanz-Untersuchung): Ähnlich wie Computertomografie, aber die Untersuchung wird mit Magnetfeldern anstatt mit Röntgenstrahlen durchgeführt.

Obstipation: Verstopfung.

Palliative Therapie: Behandlung zur Linderung der Symptome einer Krankheit.

PIN (Prostatische Intraepitheliale Neoplasie): Vorstufe von Krebs.

Prostatitis: Entzündung der Prostata.

PSA (prostataspezifisches Antigen): Ein ausschliesslich in der Prostata gebildetes und in kleinen Mengen ins Blut abgegebenes Eiweiss. Ein erhöhter PSA-Blutwert deutet auf eine Erkrankung der Prostata hin.

PSMA-PET-CT: Prostataspezifische Membranantigen (PSMA) – Positronen-Emissions-Tomographie (PET) mit Computertomographie (CT).

Restharn: Harn in Blase nach Wasserlösen.

Retrograde Ejakulation: Samenflüssigkeit wird rückwärts in die Harnblase ausgestossen.

Rezeptoren: Bindungsstellen für körpereigene Botenstoffe (z. B. Hormone), die verschiedene Funktionen in den Zellen steuern. Die Botenstoffe passen zu den Rezeptoren wie ein Schlüssel zum Schloss.

Scanner: Bildgebende Apparatur.

Testosteron: Wichtigstes männliches Sexualhormon, das vor allem in den Hoden gebildet wird.

Therapie: Behandlung einer Krankheit oder Verletzung.

Transrektale Prostatauntersuchung: Untersuchung der Prostata über den Mastdarm.

Tumor: Geschwulst (gutartig oder bösartig).

Urodynamische Untersuchung: Untersuchung zur Erfassung der Blasenfunktion.

Zwei-Gläser-Urinprobe: Untersuchung des Urins bei Verdacht auf eine Prostatitis.

Zystoskopie: Blasenspiegelung.



1. Martin Dörr, Anne Schlesinger-Raab and Jutta Engel (2013). Epidemiology of Prostate Cancer, Advances in Prostate Cancer, Dr. Gerhard Hamilton (Ed.), ISBN: 978-953-51-0932-7, InTech, DOI: 10.5772/52150. www.intechopen.com/books/advances-in-prostate-cancer/epidemiology-of-prostate-cancer.
2. Berry et al: The development of human benign prostatic hyperplasia with age. J Urol 132: 474–479; 1984.
3. Bushman W: Etiology, Epidemiology and Natural History. Urol Clin N Am 36: 403–415; 2009.

Autoren

Dr. med. Samuel Manser

Supervisor: PD Dr. med. Daniel Engeler

Dr. med. Maxence Reynard

Supervisor: Prof. Dr. med. Massimo Valerio und
Prof. Dr. med. Daniel Eberli

Dr. med. Fabian Aschwanden

Supervisor: Prof. Dr. med. Beat Roth und
PD Dr. med. Christoph Würnschimmel



A large, empty rectangular box with a thin black border, intended for taking notes.



A large, empty rectangular box with a thin orange border, intended for taking notes.



A large, empty rectangular box with a thin orange border, intended for taking notes.



A large, empty rectangular box with a thin orange border, intended for taking notes.



Praxisstempel

CH-11319_P009772_07/2025

Informationsschrift der
Schweizerischen Gesellschaft für Urologie (SGU/SSU)
www.swissurology.ch

Mit freundlicher Unterstützung
AstraZeneca AG
Neuhofstrasse 34
6340 Baar
info@astrazeneca.ch
www.astrazeneca.ch