



Dr. K.-H. von Kellenbach, Urologe, Androloge

Chefarzt

Zentrum für Urologie und Andrologie ASKLEPIOS
PAULINEN KLINIK

Geisenheimer Strasse 10, 65197 Wiesbaden Tel. (0611)
847-2481, Fax: -2484

[Email: k-h.vonkellenbach@asklepios.com](mailto:k-h.vonkellenbach@asklepios.com)

www.asklepios.com/wiesbaden

PRAXISKLINIK für

UROLOGIE, ANDROLOGIE, GYNÄKOLOGIE
MEDIKAMENTÖSE TUMORTHERAPIE, HOMÖOPATHIE

Sonnenbergerstrasse 14, 65193 Wiesbaden

Tel. (0611) 180- 850, Fax: 0611/ 180-8555

[Email: v.kellenbach@urologie-andrologie-wiesbaden.de](mailto:v.kellenbach@urologie-andrologie-wiesbaden.de) www.urologie-andrologie-wiesbaden.de

16. Juni 2011

Neue diagnostische Möglichkeiten zur Früherkennung des Prostatakarzinoms

Die Früherkennung des [Prostatakarzinoms](#) ist unabdingbare Voraussetzung zu Heilung und zum Organerhalt ([Fokaltherapie](#)).

Das Prostatakarzinom ist der häufigste bösartige Tumor des Mannes in der westlichen Welt. Geschätzt haben bereits 30% aller 60-jährigen Männer in Europa ein okkultes Prostatakarzinom. Da der Tumor nur in frühen Stadien geheilt werden kann und hier meist keine Beschwerden verursacht, kommt der Früherkennung eine entscheidende Bedeutung zu. Die Eckpfeiler der Früherkennung bestehen aus einer Abtastung der Prostata und der Bestimmung des PSA-Wertes ([prostataspezifisches Antigen](#)) im Blut. Bei Auffälligkeiten erfolgt meist eine ultraschallgesteuerte Biopsie der Prostata. Da ein Karzinom im gewöhnlichen Ultraschall nicht sicher darstellbar ist, erfolgt die Biopsie nach einem bestimmten Schema (routinemäßig mindestens 12 fach oder mehr Biopsien). Große Studien konnten jedoch zeigen, dass bei den sog. randomisierten Biopsien viele Prostatakarzinome vor allem im Frühstadium übersehen werden. Deshalb sind genauere bildgebende Verfahren vor der Biopsie nötig.

Hierzu gehören in der Frühdiagnostik die mit der transrektalen Sonographie kombinierte Elastographie und die MRT (Magnetresonanztomographie) einschließlich der Endorektalspule und die Spektroskopie und das sogenannte Histoscanning.

Im Idealfall erfolgt die Früherkennung des Karzinoms in der Prostata so zeitig, dass der Herd in der Prostata lokalisiert werden kann, das Karzinom nicht die Prostatakapsel durchbrochen hat oder in die Nachbarstrukturen eingewachsen ist und solange der Herd möglichst klein ist.

Nur in einem solchen Stadium kann es gelingen, den Krebsherd zu zerstören und das Organ Prostata zu erhalten, eine sogenannte Fokaltherapie durchzuführen.

Als geeignetes Verfahren zur Fokaltherapie erscheint derzeit vor allen anderen Maßnahmen als schonendste Behandlung die [HIFU](#)-Therapie geeignet, das Karzinom durch Überhitzung zu zerstören (Hochfokussierter Ultraschall). Hierdurch könnten wesentlich aggressivere Maßnahmen wie

radikale Operation – offen oder robotergesteuert- oder Bestrahlung (von außen oder in die Prostata eingebrachtes radioaktives Material) vermieden werden.

Die neuen, hochmodernen Diagnosemaßnahmen und die Möglichkeit für eine die Prostata erhaltende, schonende Zerstörung des Krebsherdes werden dargestellt.

Ultraschall-gestützte Echtzeit-Elastographie:

Die Ultraschall-gestützte Elastographie ist ein innovatives bildgebendes Verfahren, welches die Elastizität von Gewebe misst und je nach Dehnungsgrad verschieden farbig darstellt. Das Verfahren macht sich die Tatsache zunutze, dass sich harte Gewebeanteile – so auch Tumorgewebe - bei Druck weniger stark verformen als weiches Gewebe. Die Untersuchung ist kurz und schmerzfrei und erfolgt wie beim transrektalen Ultraschall durch den Enddarm. Dabei übt der Arzt mit dem Schallkopf einen leichten Druck auf die Prostata aus oder der Patient hustet kurz. Aufgrund der unterschiedlichen Dehnungseigenschaften von Tumor und normalen Gewebe entstehen minimale Zeitverschiebungen der Echosignale. Diese werden mit Hilfe einer speziellen Software auf dem Monitor in Echtzeit farbig dargestellt und auffällige Areale im Ultraschallbild markiert.

Dies ermöglicht dem erfahrenen Arzt eine gezieltere Entnahme von Gewebeproben während der Elastographie (in Echtzeit) zur Abklärung eines Prostatakarzinoms. Die Trefferquote der Elastographie liegt aktuellen Studien zufolge gegenüber der konventionellen Sonographie deutlich höher. Die Elastographie ist daher eine zusätzliche Methode bei der Diagnostik bzw. zum Ausschluss eines Prostatakarzinoms.

Hochauflösende MRT der Prostata mit in den Enddarm eingeführter Verstärkungsspule (Endo-MRT):

Die Magnetresonanztomographie (MRT) scheint das genaueste Bildgebungsverfahren für die Prostata zu sein, insbesondere in der Diagnostik von Weichteilgeweben. Als hochauflösende, endorektale MRT-Untersuchung der Prostata ist sie der konventionellen transrektalen Ultraschalluntersuchung bezüglich der Erkennung von Prostatakarzinomen, der Lokalisation und Feststellung des Tumorstadium überlegen. Bei den neuesten MRT- Geräten mit 3 TESLA („Auflösungsgrad“) ist aufgrund einer stärkeren Auflösung eine Endorectalspule sogar verzichtbar.

Neben der Beurteilung von Größe und Struktur ergeben Funktionsuntersuchungen der Prostata wie die Durchblutungsmessung und die MRT-Spektroskopie weitere Hinweise auf das Vorliegen eines Prostatakarzinoms. Weiterhin können Lymphknoten, die das Gewebswasser aus der Prostata drainieren, dargestellt werden, insoweit kann auch eine Aussage über bereits vorliegende regionale Lymphknotenmetastasen gemacht werden. Diese Verfahren werden innerhalb der hochauflösenden MRT-Untersuchung in einem Untersuchungsgang angewendet.

Magnetresonanz- Spektroskopie:

Die unterschiedlichen Resonanz-Eigenschaften von Molekülen in einem starken Magnetfeld können zur Analyse und Darstellung von Geweben eingesetzt werden. Anhand der unterschiedlichen Resonanzfrequenzen lassen sich einzelne molekulare Bestandteile von Geweben identifizieren und quantifizieren. Diesen Vorgang nennt man Magnetresonanz-Spektroskopie. Die Magnetresonanz-Spektroskopie bei Prostatauntersuchungen misst Citrat und Cholin. Citrat wird von gesundem Prostatagewebe produziert. Da Prostatakarzinome zur Energiegewinnung verstärkt Citrat verbrauchen, sinkt der intrazelluläre Citratgehalt von Prostatagewebe bei Prostataerkrankungen ab. Cholin ist ein Bestandteil der Zellmembran und bei bösartigen Prostataerkrankungen, einhergehend mit Zellvermehrung, erhöht. Das Prostatakarzinom kann in Rahmen einer Magnetresonanz-Spektroskopie also durch eine Citrat-Erniedrigung und einer Cholin-Erhöhung erkannt werden.

Die Magnetresonanz-Spektroskopie, wie alle anderen bildgebenden Verfahren, kann aber das Vorliegen eines Prostatakarzinoms nicht beweisen. Der histologische Nachweis durch Prostatabiopsie bleibt weiterhin unbedingte Voraussetzung für die Tumorbehandlung.

Histo- Scanning (Erkennen des Krebses im transrectalen Ultraschall durch Vergleich mit nachgewiesenen Krebsregionen über eine spezielle Software):

Es erfolgt die Anfertigung eines dreidimensionalen Ultraschallbildes der Prostata, danach ein Vergleich des Bildes mit multiplen in der Software abgelegten Ultraschallbildern anderer Prostatae, bei denen ein Prostatakrebs feingeweblich bereits gesichert wurde (computergestützte Feinanalyse). Nachfolgend wird über das System eine farbcodierte Markierung der suspekten Areale vorgenommen, diese erfolgt dreidimensional auf dem aktuellen Prostatabild zur besseren Auffindung bei einer eventuell nachfolgenden hieraus gezielten Biopsie.

All diese neuartigen Verfahren ergeben Aufschluss über die exakte Lage und das Stadium, in dem sich ein vorhandener Tumor befindet.

Bisher bedeutete heilende Prostatakrebs-Behandlung: die Prostata wird komplett behandelt. Wenn wir operieren, entfernen wir die ganze Prostata. Bei einer Strahlenbehandlung wird die ganze Prostata bestrahlt.

In den Fällen, in denen durch Bildgebung und durch Biopsien mit hoher Wahrscheinlichkeit nachgewiesen wurde, dass kein weiterer Krebsherd vorliegt, kann aber alternativ auch neuerdings eine Behandlung wie HIFU erfolgen (hochfokussierten Ultraschall), die es ermöglicht, nur den Krebsherd zu behandeln und das restliche Drüsengewebe auszusparen ([Fokaltherapie](#)). Hierbei muss der sogenannte Gleason- Score (Grading) berücksichtigt werden. Besonders aggressive Karzinom- Grade (Gleason 8 und mehr) sollten sicherheitshalber aber zunächst weiter durch eine radikale Prostataentfernung behandelt werden.

Auf diese Art und Weise sind wir imstande, nur das Karzinom einschließlich eines Sicherheitsabstandes - bei Organerhalt der restlichen Prostata- zu zerstören. Falls sich im Laufe der Zeit ein Rezidiv oder ein woanders auftretendes, neues Karzinom in der Prostata zeigen sollte, ist jederzeit auch eine erneute Fokal- Behandlung möglich. Alle anderen, die sogenannten klassischen Maßnahmen der heilenden Therapie (radikale operative Entfernung , Bestrahlung oder komplette HIFU) können selbstverständlich alternativ ebenso nach wie vor zur Anwendung gelangen.

Der Vorteil dieser Behandlung ist, dass sie sehr schonend und nicht invasiv ist, ohne Blutverlust und praktisch keine Nebenwirkungen erzeugt im Bezug auf [Kontinenz](#) und [Potenz](#). Gleichzeitig ist die Effektivität, auf den Krebs bezogen, als gleichwertig zu den anderen Behandlungsmethoden anzusehen. Diese neue Behandlungsmethode scheint daher einen großen Umbruch bei der Behandlung des Prostatakarzinoms einzuleiten. Je früher der Krebs erkannt wird, um so eher kann er dieser schonenden Behandlungsform zugeführt werden.

Durch diese vergleichsweise sanfte Therapie sollte daher die Diagnose: **Prostatakarzinoms** in der Therapie ihren Schrecken für den Patienten verlieren. Geschätzt könnten z.Zt. etwa 20 % aller lokal begrenzten Karzinome so behandelt werden. Prostata-Vorsorge – nur ca. 18 % aller Männer nehmen diese Möglichkeit wahr- und Früherkennung durch modernste Bildgebung lohnen sich also!

Dr. K.-H. von Kellenbach