

Das Bild zeigt einen Bestrahlungsplan. Zu sehen sind beide Hüftgelenke, die Prostata sowie der Enddarm als Risikoorgan. Die farbigen Linien markieren die verschiedenen Dosisbereiche (isodosen). Der Arzt legt die zu bestrahlenden Regionen und die Risikoorgane fest. Anhand der drei Goldmarker (hellweiss erscheinend) kann die Lage der Prostata vor der Therapieplanung kontrolliert werden (IGRT).



Operation

Strahlentherapie des Prostatakarzinoms Verschiedene Möglichkeiten und Indikationen

Gastartikel von Prof. Dr. med. Anca Ligia Grosu, Dr. med. Stefan Knippen

Zur kurativen Behandlung von Prostatakrebs stehen heute in erster Linie Operation und Strahlentherapie zur Verfügung. Im Folgenden sollen die verschiedenen Strahlentherapien und Indikationen kurz dargestellt werden.

Die Strahlentherapie als Erstbehandlung von Prostatakrebs ist der Operation gleichwertig. Potenziell ist mit ihr oft möglich, Kontinenzverlust zu vermeiden. Sie kann als Bestrahlung von außen (Perkutane Strahlentherapie am Linearbeschleuniger, LINAC), als Kurzstanztherapie von innen in Narkose (Brachytherapie) oder als Kombination von beiden Therapiearten durchgeführt werden.

Perkutane Strahlentherapie am LINAC
Die Bestrahlung von außen erfolgt unter einem Linearbeschleuniger (LINAC), der mit Photonen („Lichtteilchen“) arbeitet. Dazu muss der Patient einige Minuten liegen, wobei jederzeit Kontakt zum Behandlungspersonal besteht. Oft wird die Strahlentherapie von außen als intensitätsmodulierte Therapie (IMRT) durchgeführt, dies ermöglicht eine bestmögliche Schonung des gesunden Nachbargewebes sowie eine Dosissteigerung in der Prostata. Das Bestrahlungsvolumen wird dabei individuell an die Form des Tumorgebietes angepasst. Während der Strahlentherapie kann sich die Lage der Prostata im Körper ändern. Unter anderem liegt dies an der Füllung von Blase und Enddarm. Mittels eines zum Bestrahlungsgerät gehörenden

Computertomografen (dies ist ein sogenanntes Cone-Beam CT) wird die IGRT (Image-guided Radiotherapy) ermöglicht. So kann vor jeder Therapieplanung die korrekte Einstellung des Bestrahlungsfeldes überprüft werden.



Prof. Dr. med. Anca L. Grosu ist seit 2007 die Ärztliche Direktorin der Klinik für Strahlentherapie und seit 2010 Professorin an der Medizinischen Fakultät am Universitätsklinikum Freiburg sowie Vorstandsmitglied des Comprehensive Cancer Centers Freiburg (CCCF). Von 2006 bis 2007 war Prof. Grosu an der Harvard Medical School in Boston, 2010 wurde sie zur außerordentlichen Professorin der Ohio State University, USA, berufen. Darüber hinaus ist sie Vorstandsmitglied der Deutschen Neuroonkologischen Arbeitsgruppe (NOA) und Vorstandsmitglied der Hanns-Langendorff-Stiftung. Prof. Grosu ist Autorin zahlreicher Fachpublikationen.

der Urinspeicherung, wobei die beiden Harnröhrenschließmuskeln mit ihrer Kraft dem Ruhedruck der Blase entgegenwirken. Das Muskelsystem der Blase des Mannes besteht aus drei Anteilen. Der innere Blasenverschlussmuskel befindet sich am Blasenansatz. Dieser Muskel kann nicht bewusst kontrolliert werden. Unterhalb der Prostata befindet sich der äußere Harnröhrenschließmuskel mit zwei Schließmuskeln, von denen nur einer bewusst gesteuert werden kann. Dieser wahrzunehmen und gezielt zu aktivieren, ist das Ziel des Kontinenztrainings.

Kontinenztraining
Anfangs sollte das Training unter Anleitung eines Arztes oder Physiotherapeuten stattfinden. Um den Harnröhrenschließmuskel zu kräftigen ist es notwendig, diesen zunächst im Körper wahrzunehmen und anschließend gezielt anspannen zu können. Das Übungsprogramm sollte täglich mehrmals in kleinen Serien durchgeführt werden und ist

solange weiterzuführen bis das Ziel, nämlich die Wiederherstellung der Kontinenz, erreicht ist. Als einfache Methode der Wahrnehmung und Kräftigen des Schließmuskels empfiehlt es sich, zunächst das Unterbrechen des Urinstrahls zu üben. Beim Entleeren der Blase wird gewartet bis sich die Blase etwa halb geleert hat und dann versucht, den Urinstrahl zu unterbrechen. Dabei soll wahrgenommen werden, ob der angespannte Schließmuskel gespürt werden kann und wie dies mental umzusetzen ist. Die Fähigkeit, den Urinstrahl zu unterbrechen, zeigt an, dass der bewusst zu steuernde Anteil des Schließmuskels der Harnröhre funktioniert.

Kontinenzberatung
Die Konfrontation mit dem unfreiwilligen und unkontrollierten Abgang von Urin trifft die Männer meist überraschend und wird als sehr belastend empfunden. Deshalb werden von geschulten Gesundheits- und Krankenpfleger/innen in der Klinik Beratungsgespräche angebo-

Prostata-Zentrum-Südbaden Interdisziplinäre Sprechstunde

Eine besondere Leistung des Prostata-Zentrums-Südbaden ist die interdisziplinäre Sprechstunde. Hier hat der Patient die Möglichkeit, sich mit erfahrenen Experten aus den Bereichen Urologie, Strahlentherapie und internistische Onkologie an einen Tisch zu setzen, um eine Antwort auf seine Fragen bezüglich Erkrankung und Therapie zu erhalten.

Die interdisziplinäre Sprechstunde kann sowohl dazu genutzt werden, eine zweite Meinung einzuholen als auch um Klarheit hinsichtlich des weiteren therapeutischen Vorgehens zu erhalten. Die Therapieentscheidung wird unter Berücksichtigung der individuellen Voraussetzungen des Patienten gemeinsam getroffen. Die interdisziplinäre Sprechstunde des Prostata-Zentrums-Südbaden findet in der Klinik für Tumorbiologie statt. Die Experten sind Prof. Dr. Jürgen Breul, Chefarzt der Abteilung Urologie am Loretokrankenhaus Freiburg, Prof. Dr. Anca Ligia Grosu, Ärztliche Direktorin der Klinik für Strahlentherapie am Universitätsklinikum Freiburg und Prof. Dr. Clemens Unger, Ärztlicher Direktor an der Klinik für Tumorbiologie Freiburg.

Information und Anmeldung
Tel. 0761 206-1877 oder info@prostata-zentrum-suedbaden.de



PSA-Test



Chemotherapie

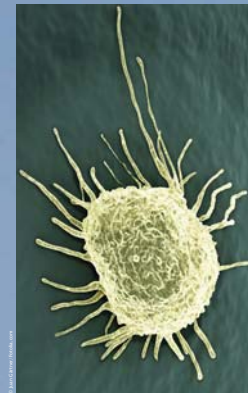


Prof. Breul, Prof. Grosu, Prof. Unger leiten die interdisziplinäre Sprechstunde

Neue Therapien – neue Chancen Forschungsfortschritte in der medikamentösen Therapie

Welche Optionen gibt es für Patienten mit fortgeschrittenem, metastasiertem Prostatakarzinom, das auf eine Hormontherapie nicht mehr anspricht? Die allgemein empfohlene Therapie ist eine Chemotherapie mit Taxotere, eine etablierte Zweittherapie gibt es bislang nicht. Eine Reihe vielversprechender Ansätze befindet sich jedoch in der Entwicklung.

Wenn unter einer laufenden Hormontherapie der PSA-Wert ansteigt, ist eine Resistenzentwicklung anzunehmen. Zwei nacheinander ansteigende PSA-Werte, gemessen im Abstand von vier Wochen sowie ein Testosteronwert, der im Kastrationsniveau liegt, sichern die hormonrefraktäre Situation.



© iStockphoto.com

Üblicherweise erreicht man dann mit Docetaxel (Taxotere) eine progressionsfreie Zeit von einem Jahr bis einhalb Jahren. Unter den derzeit klinisch getesteten neuen Substanzen befinden sich Chemotherapeutika, monoklonale Antikörper Hormon- und Immuntherapeutika.

Cabazitaxel ist wie Taxotere ein Chemotherapeutikum. Die Substanz wurde in einer großangelegten Studie an 755 Patienten mit hormonrefraktärem Prostatakarzinom geprüft, die sämtlich nicht mehr auf Taxotere ansprachen. Eine Vergleichsgruppe bekam das bekannte Medikament Mitoxantron in Kombination mit Kortison. Sowohl das Gesamtüberleben als auch die progressionsfreie Zeit waren unter Cabazitaxel im Vergleich zur Kontrollgruppe signifikant verlängert.

MDV3100 ist ein Androgenrezeptor-Antagonist der zweiten Generation, der in Tablettenform verfügbar ist. Er bindet am Androgenrezeptor, hat aber gegenüber Bicalutamid weitere spezifische biochemische Effekte an der Prostatakarzinomzelle. In einer kürzlich veröffentlichten Studie konnte bei über der Hälfte der behandelten hormonrefraktären Patienten ein PSA-Abfall um mehr als 50 Prozent beobachtet werden. Bei zwei Drittel der Patienten kam es zur Remission oder zur Stabilisierung der Erkrankung. Eine Zulassungsstudie läuft derzeit.

Abiraterone acetat (CB7630) ist ein Inhibitor der Androgensynthese in Hoden, Nebenniere und Prostata. In klinischen Studien zeigt das Medikament in Tablettenform beim hormonrefraktären Prostatakarzinom vielversprechende Wirksamkeit bei geringen Nebenwirkungen. Gegenwärtig wird die Substanz bei Patienten getestet, die bei hormon-

refraktärer Situation noch keine Chemotherapie erhalten haben.

Sipuleucel-T wurde Ende April dieses Jahres von der amerikanischen Arzneimittelbehörde FDA als weltweit erster therapeutischer Impfstoff zur Behandlung des fortgeschrittenen, hormonrefraktären Prostatakarzinoms zugelassen. Es handelt sich um eine auf den einzelnen Patienten zugeschnittene Therapie. Mit einer Blutabnahme werden dem Patienten Monozyten (mononukleäre Leukozyten) entnommen, die in der Kultur mit bestimmten Wachstumsfaktoren und einem Fusionsprotein ausdifferenziert werden. Die dem Patienten zurückgegebenen Zellen (drei

Infusionen innerhalb von zwei Wochen) stimulieren die zytotoxischen T-Lymphozyten, die dann die Krebszellen der Prostata vernichten. Die Therapie kann nicht heilen, aber das Tumorwachstum stoppen oder zumindest verlangsamen. **177Lu-J591mAb** ist monoklonaler Antikörper gegen das Prostata-Antigen PSMA, das bei praktisch allen Prostatakarzinomzellen nachweisbar ist. Die PSMA-Expression steigt mit zunehmendem Gleason-Score an. Der Antikörper ist mit dem Alpha-Strahler ¹⁷⁷Lutetium, einem Radionuklid, markiert. Nach intravenöser Injektion bindet dieser radioaktiv markierte Antikörper an die Prostatakarzinomzellen und kann sie durch die radioaktive Strahlung zerstören. Zwei frühe klinische Prüfungen in den USA sind abgeschlossen, die die Verträglichkeit und Wirksamkeit dieses Konzepts gezeigt haben. Weitere klinische Prüfungen sind unterwegs.

Prof. Dr. med. Clemens Unger
Ärztlicher Direktor an der
Klinik für Tumorbiologie



Kontinenztraining und Kontinenzberatung Schritte zur Verbesserung der Lebensqualität

Neue, verbesserte Operationstechniken haben in den letzten Jahren dazu geführt, dass die Nebenwirkungen nach einer kompletten oder teilweisen Prostataentfernung geringer geworden sind. Dennoch lässt sich das Problem des unkontrollierten Urinabgangs (Harninkontinenz) als Nebenwirkung nicht immer vermeiden. Durch ein gezieltes Kontinenztraining kann die Harninkontinenz behandelt werden, wobei bereits vor der Operation mit dem Training begonnen werden sollte. Ziel einer Kontinenzberatung ist es, die inkontinente Phase durch individuelle Hilfsmittelanwendung zu überbrücken.

Eine Harninkontinenz entsteht durch Funktionsstörungen der Schließmuskulatur der Harnblase sowie des zentralen oder peripheren Nervensystems. Mit gezielten Übungen ist es möglich, die betroffene Muskulatur und das beteiligte Nervensystem zu trainieren. Der Harnkontinenzmechanismus funktioniert dabei folgendermaßen: Die Harnblase dient

Prostatakrebs Omega-3-Fettsäuren und Tumorwachstum

Marine Phospholipide (MPL) sind neu, sehr effiziente und gut verträgliche Omega-3-Fettsäuren, die als Kapseln zur Verfügung stehen (Vitalipin). Sie werden aus Lachsrogen gewonnen und enthalten einen hohen Anteil an Omega-3-Fettsäuren, die an spezielle Fettmoleküle, sogenannte Phospholipide gebunden sind. Auf diese Weise können sie vom Körper besonders gut aufgenommen werden.

Aktuelle Studien zeigen, dass eine hohe Aufnahme von Omega-3-Fettsäuren (in Form von Fisch), das Risiko, an aggressiven, metastasierendem Prostatakarzinom zu erkranken, vermindern kann. Bei mehr als drei Fischmahlzeiten pro Woche halbiert sich das Risiko im Vergleich zu geringer Fischaufnahme. Auch bei Patienten mit

einer bestimmten genetischen Veranlagung für das aggressive, metastasierende Prostatakarzinom wird das Risiko durch eine hohe Fischaufnahme auf das Normalmaß zurückgeführt.

Daher empfiehlt sich auch für Patienten, die nicht in der Lage sind, regelmäßig Fisch zu essen, die alternative Einnahme hoch dosierter mariner Phospholipide. Die gute Verträglichkeit (insbesondere kein fischiges Aufstoßen) ermöglicht eine dauerhafte Einnahme der Kapseln.

Um den Einfluss mariner Phospholipide auf den Krankheitsverlauf und den PSA-Verlauf genauer zu untersuchen, wird seit Anfang 2010 eine Studie durchgeführt (siehe Seite 3).

Prof. Dr. rer. nat. Ulrich Massing

Frank Holzer
Physiotherapeut,
Christian Wylegalla
Dipl. Pflegewirt (FH)
Pflegedienstleitung
Klinik für Tumorbiologie