

## LDR-Brachytherapie

# Strahlenbehandlung bei lokal begrenzten Tumoren

Mit der Low Dose Rate (LDR)-Brachytherapie hat sich eine moderne Variante der Strahlenbehandlung etabliert, die Patienten jeden Alters mit lokal begrenztem Prostatakarzinom die gleiche Heilungsprognose eröffnet wie Betroffenen, die sich einer radikalen Prostatektomie unterziehen. Bei der kurativen Krebstherapie wird der Tumor aus kurzer Entfernung mit niedriger Dosisrate direkt von innen bestrahlt, ohne dabei – wie bei der alternativen Bestrahlung von außen – das gesunde Gewebe zu schädigen.

### Gleichmäßige Verteilung der Strahlendosis über die Prostata mit Free Seeds

Um Tumoren möglichst zielgenau zu bestrahlen, werden dem Patienten in einer rund 70minütigen Operation schwach radioaktive Metallstifte eingepflanzt. Diese sog. Seeds – reiskornkleine (4,5 x 0,8 Millimeter) Titanummantelte Teilchen, aus deren Kern Jod-125 strahlt – werden Ultraschall-gesteuert über den Beckenboden in die Prostata

eingetragen. Die winzigen stäbchenförmigen Implantate bleiben dauerhaft in der Vorsteherdrüse und der radioaktive Kern zerfällt dort mit einer Halbwertszeit von 60 Tagen. Durch die permanente Strahlung wird das Karzinom gezielt in der Prostata attackiert, während die angrenzenden Organe wie Harnblase und Enddarm weitgehend geschützt bleiben.

Der Urologe überwacht den Ultraschallmonitor, Strahlentherapeut und Medizinphysiker den daneben stehenden Laptop. Dank spezieller Software kann die Prostata mehrdimensional dargestellt werden. Am Laptop ist der komplette Bestrahlungsplan zu sehen, der die optimale Lage der Seeds vorgibt. Danach werden die Seeds mit Hilfe von langen Hohlnadeln durch den Damm in die Prostata eingestochen. Das geschieht unter ständiger Online-Kontrolle. Bei dem Eingriff geht der Urologe äußerst behutsam vor, damit das empfindliche Nerven-

system rund um die Prostata nicht geschädigt und die Harnröhre nicht verletzt wird.

Per Ultraschallsonde, die in den Darmausgang eingeführt wird, können die Seeds auf diese Weise nach vorberechneter Position exakt platziert werden. Die Spezial-Sonde mit doppeltem Ultraschallkopf zeigt auf dem Monitor jedes platzierte Implantat an, während der Computer die Abdeckung der therapeutischen Dosis neu berechnet. Je nach Größe der Prostata werden bei einem Eingriff 30-120 Seeds eingepflanzt. Die genauen Positionen der einzelnen Seeds lassen sich abschließend im Röntgenbild kontrollieren.

Free Seeds können einzeln, in unterschiedlichen Abständen implantiert und somit punktgenau platziert werden. Dadurch wird eine gleichmäßige Verteilung der Strahlendosis über die Prostata erreicht und der Bestrahlungsplan ganz individuell an die Prostata des Patienten

angepaßt. Eine gleichmäßige Dosisverteilung ist wiederum wichtig, um eine erneute Tumorbildung zu vermeiden.

### Deutlich niedrigere Impotenz- und Inkontinenzraten

Die LDR-Brachytherapie hat sich als absolut gleichrangige Therapieform zur Behandlung des frühen Prostatakarzinoms etabliert. Nach dem einmaligen operativen Eingriff ist der Patient mobil und behält ein hohes Maß an Lebensqualität. Der großen Heilungschance von nahezu 90 % steht ein erheblich reduziertes Risiko an ernsthaften Nebenwirkungen entgegen. Während nach einer Totaloperation noch bei mehr als 10 % der Patienten Harninkontinenz auftritt und das Risiko der erektilen Dysfunktion bei durchschnittlich 70 % liegt, beträgt das Impotenz-Risiko nach einer Seed-Implantation nur noch rund 30 % und das Risiko einer Belastungsinkontinenz ist sogar auf weniger als ein Prozent reduziert.

Letztlich muß aber jeder Patient die Entscheidung, welcher Therapieform er den Vorzug gibt, unter Berücksichtigung seiner körperlichen Verfassung und der persönlichen Umstände selbst treffen. Hierzu sollte ihm genügend Zeit gegeben werden, um sich ausführlich über alle Therapiemöglichkeiten informieren zu können. Beratung kann außer von spezialisierten Ärzten auch von den Prostata-Selbsthilfegruppen eingeholt werden ([www.prostatakrebs-bps.de](http://www.prostatakrebs-bps.de)).

Dr. med. Heribert Schorn, Urologe, Göttingen

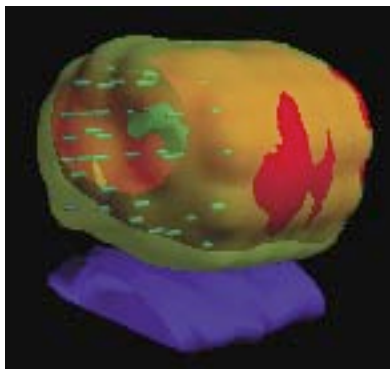


Abb.: 3D-Dosisverteilung (C.R. BARD GmbH).