

## Schonende Therapieoption bei Prostatakrebs:

### Die permanente Seed-Implantation

### (LDR-Brachytherapie)

## Einführung

Der Prostatakrebs gehört zu den häufigsten Krebsleiden des Mannes.

Wird der Krebs frühzeitig diagnostiziert und ist dieser noch auf die Prostata begrenzt, besteht eine hohe Heilungschance. Gerade im Frühstadium ist oft nicht sicher vorherzusehen, ob der Prostatakrebs sich zukünftig aggressiv oder weniger aggressiv verhalten wird. Dennoch wird dem Patienten häufig eine nebenwirkungsreiche Radikaloperation empfohlen, obwohl möglicherweise keine aktive Therapie oder eine weniger aggressive Behandlung ausreichend wäre.

Eine hochmoderne innovative Behandlungsmethode der Urologie und Strahlentherapie stellt die sogenannte LDR-Brachytherapie - permanente Seedimplantation dar.

Diese äußerst präzise und nebenwirkungsarme Form der interstitiellen Strahlentherapie ist neben der Radikaloperation und der Bestrahlung von außen, eine gemäß allen nationalen und internationalen Leitlinien empfohlene primäre Therapieoption beim Prostatakrebs im Frühstadium.

## Computergesteuerte punktgenaue Bestrahlung

In einer einmaligen Sitzung werden über Hohnnadeln Mini-Strahler-Implantate, sog. „Seeds“ hochpräzise in der Prostata platziert und eine punktgenaue Bestrahlung gewährleistet. Da die Reichweite der Strahlung im Gewebe jedoch nur wenige Millimeter beträgt, wird das umliegende Gewebe weitestgehend geschont. Zusätzlich besteht keinerlei Strahlenbelastung für Familienangehörige.

Das Risiko der Wanderung der Strahler wird durch den Einsatz von verknüpften Seeds sog. Strands verhindert.

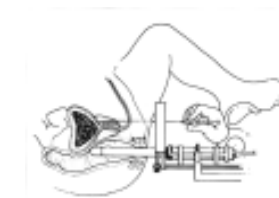
## Therapieschritte

Zu Beginn jeder Behandlung steht ein ausführliches Arzt-Patientengespräch über die Tumorsituation, Erfolgsaussichten und mögliche Nebenwirkungen.

Ca 2. Wochen vor dem Eingriff erfolgt eine Ultraschalluntersuchung als Basis für eine erste orientierende Dosisplanung.

Die Therapie ist eine interdisziplinäre Maßnahme, die in enger Zusammenarbeit zwischen Urologen, Strahlentherapeut und Strahlenphysiker erfolgt. Sie wird bevorzugt in Vollnarkose durchgeführt.

Mit High-End Ultraschallgeräten erfolgt während der Narkose eine dreidimensionale Rekonstruktion der Prostata und anhand des Ultraschallbildes wird eine Strahlendosisplanung mit optimaler Dosisverteilung computergestützt berechnet. Dies ermöglicht eine Anpassung der Strahlendosis und des bestrahlten Volumens an den Tumor.



Entsprechend dem Bestrahlungsplan werden Hohnnadeln mit den Seeds beladen und unter ständiger Ultraschall- und Röntgenkontrolle mit Abweichungen von weniger als einen Millimeter unter online-Dosimetriekontrolle an den berechneten Stellen in der mit Krebszellen erkrankten Prostata abgelegt, so dass eine homogene Bestrahlung der gesamten Prostata erreicht wird.

Durch die Lokalisationsangabe des Krebsherdes im histologischen Prostatabiopsiefund und durch ggf. vorab durch Bildgebung (MRT)

visualisierte Krebsherde in der Prostata, können diese Krebsherde während des Eingriffes genauer zugeordnet werden und zielgerichtet mit hoher Präzision noch intensiver bestrahlt werden.

Hierdurch wird eine an jeden Patienten individuell angepasste **Strahlen-Krebstherapie** erreicht mit gleichzeitiger Schonung von Harnblase, Enddarm und Gefäß-Nervenbahnen.

Der Eingriff dauert etwa eine Stunde und wird ambulant oder kurzstationär durchgeführt.

## Qualitätskontrolle

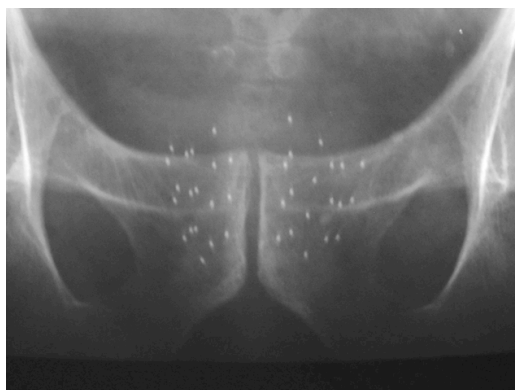
Das Ergebnis wird 4-6 Wochen nach der Implantation kontrolliert. Die Lage der Seeds wird dabei im Computertomogramm erfasst und die Bestrahlungsverteilung dokumentiert.



Nachplanungs-CT nach Seedimplantation

## Heilungserfolge – Leitlinienkonforme Behandlung

Die Heilungsraten beim lokalisierten Prostatakarzinom sind Dank der hohen Genauigkeit dieses Verfahrens und der technischen Weiterentwicklung mindestens so hoch wie bei der Operation. Aus diesem Grund ist die permanente LDR-Brachytherapie gemäß allen nationalen und internationalen Leitlinien eine empfohlene primäre Therapieoption bei diesem Krebsleiden.



Röntgenbild nach Seedimplantation

## Nebenwirkungen - Kontinenz und Sexualfunktion

Die geringe Invasivität der Seedimplantation und die langsame Verabreichung der biologisch wirksamen Dosis über einen Zeitraum von ca. 6 Monaten führen zu niedrigen Raten von Nebenwirkungen, die wiederum sehr stark abhängig sind von der individuellen Strahlensensibilität.

Häufig sind lediglich vorübergehende Entzündungsreaktionen der unteren Harnwege mit einer initial verstärkten Harndrainsymptomatik. Strahlenbedingte Veränderungen des Enddarmes und der Harnblase sind im Vergleich zur externen Strahlentherapie selten.

Kontinenzprobleme treten bei weniger als 1% der Patienten auf. Die Potenz bleibt bei der Seedimplantation kurzfristig unverändert; ca. 7 Jahre nach Implantation kommt es bei ca. 30 % der behandelten Patienten zu einer Abnahme der sexuellen Leistungsfähigkeit.

Die permanente LDR-Brachytherapie ist sicherer und schonender als eine Bestrahlung von außen oder eine sog. temporäre (vorübergehende) Hochdosis-Brachytherapie (HDR), bei der eine hohe Dosis in kurzer Zeit innerhalb von Minuten oder wenigen Stunden verabreicht wird.

## Zusammenfassung

Die permanente Brachytherapie mit Jod125-Seeds ist ein hoch effektives und schonendes Therapieverfahren mit hohen Heilungsraten und geringen Nebenwirkungen.

Die Bestrahlung der erkrankten Prostata ist fokussierter als bei der 3D-externen-, der Protonen-, der IMRT-Bestrahlung oder der sog. temporären Brachytherapie (HDR-Afterloading)

Das Institut für Brachytherapie der Urologischen Klinik München-Planegg ist mit Ihrer Erfahrung und modernster Technik eine der führenden deutschen und europäischen Kliniken für die permanente Brachytherapie mit Seeds.

[Ihr betreuender Urologe berät Sie gerne in einem ausführlichen Gespräch](#)

[Weitere Infos zur Seedimplantation erhalten Sie durch die](#)

Urologische Klinik München-Planegg  
Institut für Brachytherapie  
Germeringer Straße 32, D-82152 Planegg  
Abteilung für operative Brachytherapie

Leitender Arzt:  
Dr. Med. R. Djamali-Leonhard

Praxis:  
Medicenter am OEZ  
Hanauerstr. 65, D-80993 München  
Tel: 089-14 99 02 36  
[www.urologie-muenchen.de](http://www.urologie-muenchen.de)  
[www.prostatakrebs-brachytherapie.de](http://www.prostatakrebs-brachytherapie.de)

oder

Filiale München-Bogenhausen  
Mühlbauerstr.2, D-81677 München  
Tel: 089 – 41 92 99 76  
[www.urologen-muenchen.de](http://www.urologen-muenchen.de)

[Verantwortlich für den Inhalt:](#)  
Urologie Centrum München AG  
Germeringerstr. 32, D-82152 Planegg