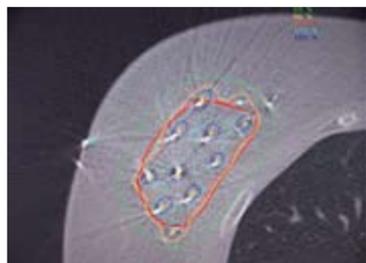
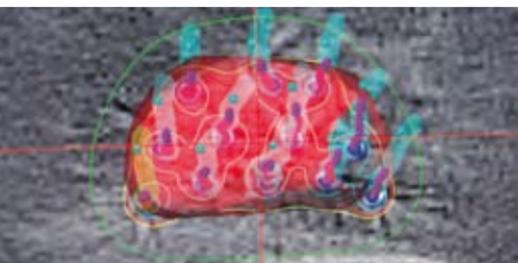




UniversitätsKlinikum Heidelberg

Dosisaufsättigung (Boost) mittels  
interstitieller Brachytherapie beim Brustkrebs  
Eine präzise und schonende Form der Strahlentherapie





### **Was ist eine Dosisaufsättigung (Boost)?**

Nach der homogenen Bestrahlung der gesamten erkrankten Brust am Linearbeschleuniger findet eine zusätzliche Bestrahlung des Tumorbetts statt. In diesem Gebiet ist das Risiko eines Rückfalles am höchsten. Hier können zwei Methoden angewandt werden: entweder 5 bis 8 weitere Sitzungen am Linearbeschleuniger (das Bestrahlungsfeld wird verkleinert) oder durch eine interstitielle Brachytherapie.

### **Was ist interstitielle Brachytherapie?**

Die Brachytherapie ist die Kurzdistanz-Strahlentherapie, im Gegensatz zur Teletherapie (Linearbeschleuniger). Die Brachytherapie bezeichnet damit die Bestrahlung von innen. Die Strahlenquelle wird direkt in das Tumorbett eingebracht (sog. interstitielle Brachytherapie), dadurch ermöglicht diese Spezialmethode eine präzise Bestrahlung der Hochrisikoregion und zugleich eine sehr gute Schonung von benachbarten Geweben und Organen, insbesondere der Haut.

## Wie erfolgt die Behandlung?

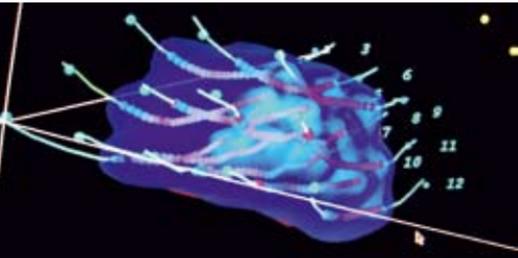
Die Behandlung findet unter stationären Bedingungen auf unserer Station für Brachytherapie (Kopflinik Ebene 04) statt. Es werden zunächst dünne Plastikkatheter in das Tumorbett eingebracht. Dies geschieht in Kurznarkose und lokaler Betäubung der Haut. Der Eingriff dauert ca. 30 Minuten. Anschließend wird eine Computertomographie (CT) der Brust durchgeführt und eine individuelle 3D-Planung vorgenommen.

Die Plastikkatheter werden an ein sog. PDR-Afterloading-Gerät, das eigentliche Bestrahlungsgerät, angeschlossen. Es führt, wenn das Personal den Bestrahlungsraum verlassen hat, den Strahler nacheinander in die Plastikkatheter ein, sodass das Tumorbett von „innen“ bestrahlt wird. Nach Abschluss des Bestrahlungsvorganges zieht das Afterloading-Gerät die Strahlungsquelle wieder in den Tresor zurück.

## Wie lange dauert die Behandlung?

Jeder Bestrahlungsvorgang oder „Puls“ dauert ca. 10 Minuten gefolgt von einer Stunde Pause. In den Pausen bleibt kein radioaktiver Stoff im Körper zurück. Von der Patientin geht keine Strahlung aus. Sie kann ganz normal Besuch empfangen. Bei einer Boost Bestrahlung im PDR-Verfahren finden insgesamt 32 Pulse statt. Die Patientinnen bleiben in der Regel drei Tage stationär. Nach Abschluss der Bestrahlungsserie werden die Katheter entfernt. Vom Körper der Patientin geht auch danach keinerlei Strahlung aus.





### Wo liegt der Vorteil?

Die Vorteile der interstitiellen Brachytherapie liegen in den genau justierbaren Dosisverteilungen, der Hautschonung und nicht zuletzt auch in einer Verkürzung der Behandlungszeit.

In Heidelberg wird die interstitielle-Brachytherapie der Brust ausschließlich mit Iridium<sup>192</sup>-Strahler im PDR-Afterloading-Verfahren (pulsiert) durchgeführt. Das PDR-Verfahren ist eine besonders schonende Methode, die auch die Nebenwirkungsrate reduziert. Die Indikation zur Brachytherapie wird für jede Patientin individuell gestellt.

## Mit welchen Risiken und Nebenwirkungen ist zu rechnen?

Durch die Begrenzung der Bestrahlung auf einen kleinen Bereich ist die Gesamtbelastung des Körpers gering. Wie bei jeder anderen medizinischen Behandlung auch, können jedoch in seltenen Fällen Nebenwirkungen auftreten. Das Einbringen der Schläuche birgt die allgemeinen Gefahren eines operativen Eingriffs in sich: Es kann zu Infektionen, Verletzungen von Nachbarorganen, Nerven und Blutgefäßen (Blutung, Nachblutung) kommen. Derartige Komplikationen sind äußerst selten und sehr gut beherrschbar. Ansonsten sind die möglichen Nebenwirkungen der Bestrahlung vergleichbar mit der Bestrahlung am Linearbeschleuniger: Ansammlung von Gewebeflüssigkeit (Ödem) in der Brust, Rötung oder Entzündung der Haut.

Auch die möglichen Spätfolgen sind selten und ähnlich wie bei der Bestrahlung am Linearbeschleuniger: Entzündungszeichen mit Überwärmung und Schwellung, Hautverfärbung und Narbenbildung, Besenreisser (Teleangiektasien), Verhärtung und sehr selten Formveränderung der bestrahlten Brust (Fibrose), schlechtes kosmetisches Ergebnis, sehr selten örtlicher Gewebsuntergang (Nekrose).



### **Welche Vorbereitungen sind nötig?**

Einige Vorbereitungen sind notwendig: ein Aufklärungsgespräch, eine Blutentnahme und die Vorstellung beim Narkosearzt. Wir bieten jeder Patientin auch gerne die Möglichkeit, unsere Abteilung zu besichtigen.

### **Was ist nach der Behandlung zu beachten?**

Nachdem die Schläuche entfernt wurden, darf die Patientin nach einigen Stunden Beobachtung nach Hause. Wenige Tage nach der Entlassung findet bei uns eine Wundkontrolle statt. Hier besprechen wir die weitere individuelle Hautpflege. In der Regel ist die Wundheilung sehr rasch und komplikationslos.

### **Sind Nachsorgeuntersuchungen nötig?**

Nach Abschluss der Strahlenbehandlung sind regelmäßige Nachsorgeuntersuchung beim Frauenarzt/ -ärztin notwendig. Zusätzlich ist eine Wiedervorstellung in unserer strahlentherapeutischen Ambulanz nach 6-8 Wochen vorgesehen, inklusive Durchführung einer Kontroll-Computertomografie.

## Ihr Brachytherapie-Team

Ärztlicher Direktor der Abteilung Radioonkologie und Strahlentherapie der Radiologischen Universitätsklinik Heidelberg  
Herr Univ.-Prof. Dr. med. Dr. rer. nat. Jürgen Debus



**Oberärztin** Frau Dr. med. Katja Lindel

**Assistenzärzte** Frau Nathalie Rochet

**Physiker** Herr Dr. rer. nat. Dipl.-Phys. Frank Hensley  
Frau Dipl.-Phys. Christiane Berns  
Herr Dr. rer. nat. Dipl.-Phys. Josef Bürkelbach

**Schwestern** Frau Rita Suchy  
Frau Gabi Schwarz

**Tel** 06221-56 76 23

**Fax** 06221-56 76 22

**E-Mail** [brachy.therapie@med.uni-heidelberg.de](mailto:brachy.therapie@med.uni-heidelberg.de)

**Adresse** Abteilung Brachytherapie  
Im Neuenheimer Feld 400  
69120 Heidelberg



Impressum

Kontaktadresse  
Abteilung Brachytherapie  
Im Neuenheimer Feld 400  
69120 Heidelberg

Autorin  
Nathalie Rochet

Gestaltung und Layout  
Stabsstelle Medienzentrums  
Leitung Markus Winter

[markus.winter@med.uni-heidelberg.de](mailto:markus.winter@med.uni-heidelberg.de)  
[www.klinikum.uni-heidelberg.de/medien](http://www.klinikum.uni-heidelberg.de/medien)

Sybille Sukop, Grafik

Fotos  
[photocase.com](http://photocase.com)

Druck  
Nino Druck GmbH,  
Neustadt / Weinstraße

Stand  
Juni 2008

[www.klinikum.uni-heidelberg.de](http://www.klinikum.uni-heidelberg.de)