

Klinik / Praxis



Patientendaten:

- Gebärmutter**  **LDR-, HDR- oder PDR-Bestrahlung im Nachladeverfahren (Afterloading)**
- Gebärmutterhals**  **mit interstitieller Strahlentherapie**
- Scheide**  **Schamlippen**  **mit äußerer Bestrahlung**  **mit medikamentöser Tumorthherapie**

## Sehr geehrte Patientin,

bei Ihnen ist die Bestrahlung einer Tumorerkrankung in der Gebärmutter oder Scheide geplant.

Diese Informationen dienen zu Ihrer Vorbereitung für das Aufklärungsgespräch mit der Ärztin/dem Arzt (im Weiteren Arzt). Im Gespräch wird Ihnen Ihr Arzt die Vor- und Nachteile der geplanten Behandlung gegenüber Alternativmethoden erläutern und Sie über Ihre Risiken aufklären. Er wird Ihre Fragen beantworten, um Ängste und Besorgnisse abzubauen. Anschließend können Sie Ihre Einwilligung in die Ihnen vorgeschlagenen Bestrahlung erteilen. Nach dem Gespräch erhalten Sie eine Kopie des ausgefüllten und unterzeichneten Bogens.

### FUNKTIONSWEISE DER STRAHLENTHERAPIE

Tumorzellen sind Zellen, die sich unkontrolliert teilen und vermehren. In der Regel sind Tumorzellen dabei empfindlicher gegenüber Strahlung als das normale Gewebe. Dies nützt die Strahlentherapie aus. Bei der Brachytherapie werden radioaktive Strahlenquellen direkt im Bereich des Tumors platziert. Durch die Konzentration der Strahlung am Tumor fällt die Bestrahlungsdosis außerhalb des Tumors steil ab. Dadurch wird das umliegende Gewebe (der Enddarm und die Harnblase) mit einer geringeren Strahlendosis belastet, während die Dosis im Bereich des Tumors hoch ist, sodass das Tumorgewebe zerstört werden kann.

Die Strahlentherapie wird in verschiedenen Situationen eingesetzt:

- Bestrahlung nach operativer Entfernung des Tumors** (adjuvante Strahlentherapie):

Im Anschluss an die Operation werden in Abhängigkeit von der Ausdehnung des Tumors (Tumorstadium, Lymphknotenbefall) die Bereiche mit erhöhtem Risiko für ein Auftreten eines erneuten Tumors (Rezidiv) bestrahlt.

- Strahlentherapie ohne Operation**

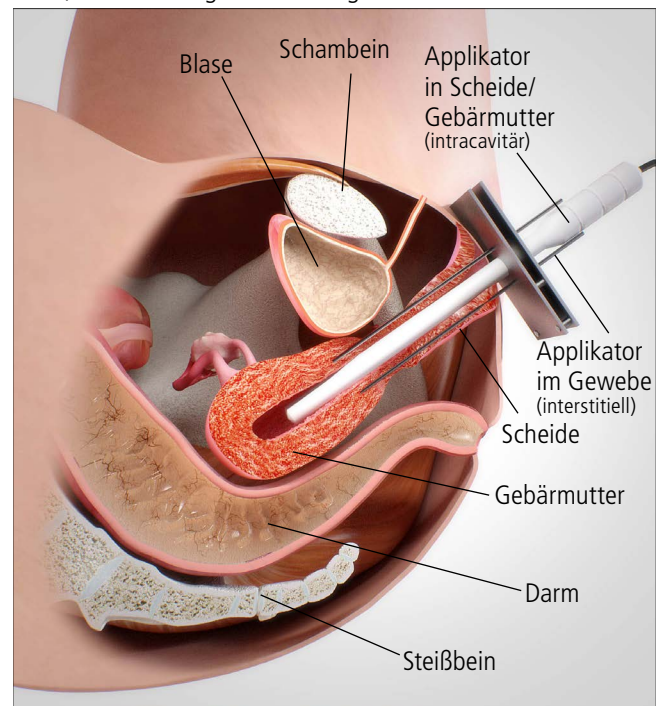
In Absprache mit den behandelnden Ärzten wird auf eine operative Behandlung des Tumors verzichtet. Dies kann verschiedene Gründe haben, z. B. kann eine Operation mit einem erheblichen Funktionsverlust verbunden sein oder sie ist aufgrund der Ausdehnung des Tumors nicht möglich. Dann erfolgt eine Behandlung mittels Bestrahlung ohne Operation. Ggf. kann zusätzlich die Bestrahlung von außen notwendig werden. Hierüber werde Sie gesondert aufgeklärt.

- Bestrahlung vor operativer Entfernung des Tumors** (neoadjuvante Strahlentherapie):

Die Strahlentherapie erfolgt vor der Operation mit dem Ziel den Tumor soweit zu verkleinern, dass anschließend eine Operation besser durchführbar ist.

Abhängig von Tumor und Stadium wird die Strahlentherapie häufig mit einer medikamentösen Therapie, z. B. mittels Chemotherapie, Hormontherapie und Antikörpern, kombiniert. Diese

kann vor, während und nach der Strahlentherapie erfolgen. In Abhängigkeit von der Ausdehnung der Tumorerkrankung kann es sein, dass zusätzlich eine Bestrahlungsserie von außen erfolgen muss, über die Sie gesondert aufgeklärt werden.



### PLANUNG DER BESTRAHLUNG

Die Vorbereitung der Bestrahlung und die Berechnung der Bestrahlungsdosis nehmen in der Regel einige Tage in Anspruch.

Anhand Ihrer Tumorsituation wird der Strahlentherapeut das exakt zu bestrahlende Gebiet festlegen. Dazu und zur Berechnung der exakten Dosisverteilung in Ihrem Fall werden vor Beginn der Strahlentherapie Röntgen-, Ultraschalluntersuchungen oder eine Computertomographie, durchgeführt. Dabei kann es notwendig sein, dass Kontrastmittel gegeben wird. Bei Bedarf erfolgen

weitere Untersuchungen z. B. eine Magnetresonanztomographie oder ein Skelettszintigraphie. Anhand dieser Befunde legt der Arzt dann den genauen Ort und die Technik der Bestrahlung fest.

### ABLAUF DER BESTRAHLUNG

Das Einbringen der Strahler erfolgt je nach Bestrahlungsart ambulant oder teil-/stationär. Ist eine Regionalanästhesie (Rückenmarksbetäubung) oder Narkose erforderlich, werden Sie gesondert darüber aufgeklärt.

Um die Strahlenquellen sicher am geplanten Ort zu platzieren, wird zunächst ein Applikator in die Scheide, den Gebärmutterhals oder die Gebärmutter eingeführt. Zusätzlich kann es erforderlich sein, dass weitere Applikatoren über den Damm in das die Scheide umgebende Gewebe eingeführt werden. In diesen Applikatoren kann die radioaktive Strahlungsquelle bis an die gewünschte Position vorgeschoben werden. Die Lage der Applikatoren wird bei Bedarf vor der Bestrahlung nochmals durch eine Röntgendurchleuchtung oder Computertomographie überprüft. Gegebenenfalls wird noch eine Sonde in den Enddarm und in die Harnblase eingelegt um die dort ankommende Strahlendosis zu messen. Für die Bestrahlung verbindet der Arzt dann das Afterloadinggerät, in denen sich die Strahlungsquellen befinden, mit den Applikatoren.

Während der eigentlichen Bestrahlung sind Sie alleine im Bestrahlungsraum. Sie stehen allerdings über eine Sprech- und Videoanlage direkt mit dem Behandlungsteam in Verbindung.

Das Afterloadinggerät führt den Strahler dann in die Applikatoren ein. Dort verbleibt die Strahlenquelle für die berechnete Zeit. Das Gerät ist so programmiert, dass die jeweils erforderliche Strahlendosis beim Abfahren der Applikatoren abgegeben wird. Die Bestrahlungsdauer pro Sitzung beträgt einige Minuten bis zu mehreren Stunden. Am Ende der Bestrahlung fährt der Strahler wieder zurück in das Afterloadinggerät und die Applikatoren werden ggf. entfernt.

Die **HDR-Therapie** wird mit relativ hohen Strahlendosen über einen kurzen Zeitraum durchgeführt. Dabei sind 2 - 5 Behandlungssitzungen im Abstand von Tagen bis Wochen erforderlich.

Bei der Bestrahlung mit niedrigen Strahlendosen (**LDR-Therapie**) werden die Applikatoren ggf. unter Kurznarkose eingelegt und verbleiben meist für die komplette Bestrahlungsserie für einige Tage. Zum Erreichen der Gesamtstrahlendosis sind hier längere Bestrahlungszeiten und in der Regel ein Krankenhausaufenthalt erforderlich.

Beim **PDR-Verfahren** wird die Strahlung in 20 - 100 Teildosen (Fraktionen), z. B. in Abstand von jeweils einer Stunde, abgegeben.

Das bei Ihnen geplanten Verfahren wird der Arzt mit Ihnen besprechen.

### ALTERNATIV-VERFAHREN

Zur Behandlung von Tumoren stehen heute eine ganze Reihe von Verfahren zur Verfügung, welche je nach Tumorart und Tumorstadium auch in Kombination zum Einsatz kommen. Ihr Arzt erläutert Ihnen die Vor- und Nachteile der verschiedenen Bestrahlungsmöglichkeiten. **Mögliche Behandlungsalternativen sind:**

### ERFOLGSAUSSICHTEN

Die Strahlentherapie ist ein hocheffektives Verfahren in der Tumorbehandlung. Durch Verbesserung in der Bestrahlungstechnik und den zusätzlichen Einsatz von Medikamenten konnten die Erfolgsaussichten in den letzten Jahren erheblich verbessert werden. Gleichzeitig lassen sich mögliche Nebenwirkungen der Strahlentherapie heute besser behandeln. Welche Erfolgsaussichten die Strahlentherapie in Kombination mit anderen Therapie-

verfahren (Operation, medikamentöse Tumorthherapie) in Ihrem speziellen Fall hat, wird Ihr Arzt individuell mit Ihnen besprechen.

### VERHALTENSHINWEISE

Falls nichts anderes angeordnet, beachten Sie bitte die folgenden Verhaltenshinweise:

#### Vor der Behandlung:

Der Arzt wird Ihnen mitteilen, ob der **Enddarm** vor der Bestrahlung **entleert** werden muss. Gegebenenfalls müssen Sie hierfür Medikamente einnehmen. Es kann auch sein, dass in Ihrem speziellen Fall der Stuhlgang für vorübergehende Zeit stillgelegt werden muss. Dies erfolgt in der Regel durch die Gabe entsprechender Medikamente und wird Ihnen von Ihrem Arzt genauer erläutert.

Vor der Einführung der Applikatoren wird in der Regel ein **Blasenkatheter** gelegt, über den der Urin für einen gewissen Zeitraum abgeleitet wird. Auch hier wird Ihnen der Arzt mitteilen, wie lange dies notwendig ist.

Zur Vermeidung von **Infektionen** kann es notwendig sein, dass Ihnen vorübergehend ein Antibiotikum verabreicht wird.

#### Während der Bestrahlungsserie:

Bei Bedarf muss u. U. zusätzlich eine unterstützende **Ernährungstherapie** bzw. **Schmerztherapie** eingeleitet werden.

Falls sich die Bestrahlungssitzungen über einen längeren Zeitraum hinziehen, erhalten Sie entsprechende Medikamente, damit Sie dies gut bewältigen können.

Zur Verminderung der **Schleimhaut- und Hautreizungen** können zusätzliche Maßnahmen (z. B. Sitzbad) notwendig werden.

Verdauungsprobleme wie **Krämpfe** oder **Durchfälle** bzw. **Reizungen der Blase** können in der Regel mit Medikamenten gut behandelt werden.

Im Falle einer **ambulenten/teilstationären Behandlung** kann Ihre Straßenverkehrstauglichkeit eingeschränkt sein. Sie sollten dann für den angegebenen Zeitraum **nicht aktiv am Straßenverkehr teilnehmen** (auch nicht als Fußgänger) und keine **gefährlichen Tätigkeiten** ausüben. Insgesamt sollten Sie sich während der Bestrahlungsserie körperlich schonen, bei Fragen hierzu halten Sie bitte Rücksprache mit Ihrem Arzt.

Sie sollten Ihren Arzt sofort informieren und die Klinik aufsuchen, falls **Fieber, starke Hautreaktionen, Entzündungen, starke Übelkeit, Blutungen, Verdauungsbeschwerden, Durchfall, Schmerzen, Brennen beim Wasserlassen, Harnverhalt, Gewichtsabnahme** oder andere Beschwerden auftreten.

Besprechen Sie bitte mit Ihrem Arzt, ob für eine gewisse Zeit auf **Geschlechtsverkehr** verzichtet werden sollte.

Während und ggf. auch für eine gewisse Zeit nach einer Strahlentherapie sollte sicher **verhütet** werden, da es durch die Strahlung zur Schädigung der Keimzellen (Eizellen) und des Embryos kommen kann.

### RISIKEN, MÖGLICHE KOMPLIKATIONEN UND NEBENWIRKUNGEN

Es ist allgemein bekannt, dass **jede medizinische Behandlung Risiken birgt**. Kommt es zu Komplikationen, können diese zusätzliche Behandlungsmaßnahmen oder Operationen erfordern, im Extremfall im weiteren Verlauf auch einmal **lebensbedrohlich** sein oder bleibende Schäden hinterlassen. Bitte haben Sie Verständnis, dass wir Sie aus rechtlichen Gründen über alle behandlungsspezifischen Risiken informieren müssen, auch wenn diese z. T. nur in Ausnahmefällen eintreten. Ihr Arzt wird im Gespräch auf Ihre individuellen Risiken näher eingehen. Sie können aber auch auf eine ausführliche Aufklärung verzichten. Überspringen Sie dann diesen Risiko-Abschnitt und bestätigen Sie dies bitte am Ende der Aufklärung.

Bei der Strahlentherapie unterscheidet man **akute Nebenwirkungen**, die während einer Strahlentherapie auftreten, und **chronische Nebenwirkungen**, die Monate bis Jahre nach einer Strahlentherapie auftreten können.

**Akute Nebenwirkungen** lassen sich häufig nicht vermeiden und treten bis zu einem bestimmten Grad immer während einer Strahlentherapie auf. Sie bilden sich nach Abschluss der Strahlentherapie meist komplett zurück und können durch unterstützende Maßnahmen behandelt werden.

**Chronische Nebenwirkungen** sind erfreulicherweise nicht häufig und meist nicht sehr stark ausgebildet.

Vorübergehend können **Übelkeit** und **Erbrechen** auftreten. Dies kann durch die Gabe von Medikamenten meist gut behandelt werden. Manchmal kommt es auch zu **Müdigkeit** und **Appetitlosigkeit**.

Es kann zur **Entzündung des Enddarms** mit Durchfall, Krämpfen und Schleim-, oder Blutabgängen kommen. Meist sind diese Beschwerden mit Medikamenten gut behandelbar. Im Extremfall kann eine Unterbrechung der Strahlentherapie notwendig werden. Verwachsungen nach Entzündungen können zu einem **Darmverschluss** führen. Eine Operation ggf. mit Anlage eines **künstlichen Darmausganges** kann dann erforderlich sein. **Chronische Verdauungsbeschwerden wie Durchfälle**, oder **Enddarmreizungen** sind möglich.

Bei einer strahlenbedingten **Entzündung der Harnblase** kann es zu häufigem Harndrang, Blut im Urin oder auch zu einer erschweren Harnentleerung kommen. Dies kann durch Medikamente und ausreichendes Trinken gemildert werden. Als Spätfolge kann es zu einer Vernarbung und **Verengung der Harnröhre** bzw. der **Harnleiter**, **chronischen Blasenentzündungen** oder zu einer **Schrumpfung der Blase** oder **Niere** mit **Verlust der Nierenfunktion** kommen.

Es kann zu einer **Beeinträchtigung der Scheide** durch eine akute Entzündung oder zu Trockenheit bis hin zum Verkleben oder Schrumpfen kommen, sodass Geschlechtsverkehr erschwert oder unmöglich wird. Bitte sprechen Sie mit Ihrem Arzt über Maßnahmen, die dies verhindern können.

Es kann zur **Geschwürbildung** an den Schleimhäuten kommen. Durch Beeinträchtigung der Schließmuskeln kann es zu **Harn- oder Stuhlinkontinenz** kommen.

Werden die Eierstöcke bestrahlt, verlieren diese ihre Fähigkeit Hormone zu produzieren und es kommt zu **vorzeitigem Wechseljahren** mit **Unfruchtbarkeit** und **Ausbleiben der Monatsblutung**. Die Einnahme von Eierstockhormonen ist dann möglich. Falls Kinderwunsch besteht, kann versucht werden die Eierstöcke mittels Operation aus dem Bestrahlungsfeld zu verlagern oder Eizellen einzufrieren. Besprechen Sie dies bitte mit Ihrem Arzt.

Beim Einbringen von Applikatoren ist eine **Verletzung benachbarter Organe** wie Enddarm, Blase oder Harnröhre möglich. Ein operativer Eingriff kann dann erforderlich werden. In Ausnahmefällen kann es z. B. durch Austritt von Darminhalt zu einer gefährlichen **Bauchfellentzündung** (Peritonitis) kommen.

**Blutungen** werden meist sofort erkannt und gestillt. Bei **starken Blutungen** kann in Ausnahmefällen eine Übertragung von Fremdblut/-bestandteilen (**Transfusion**) notwendig werden. Dadurch kann es zu Infektionen mit Krankheitserregern kommen, wie z. B. sehr selten mit Hepatitis-Viren (Verursacher gefährlicher Leberentzündung), äußerst selten mit HIV (Verursacher von AIDS), mit BSE (Verursacher einer Variante von Creutzfeldt-Jakob) oder mit anderen gefährlichen – auch unbekannt – Erregern.

**Infektionen** sind in den meisten Fällen mit Antibiotika gut behandelbar. Selten ist eine Operation erforderlich. In Ausnahmefällen kann eine nicht beherrschbare Infektion bis hin zu einer **lebensgefährlichen Blutvergiftung** (Sepsis) führen.

Im Bestrahlungsgebiet kann es zur Bildung von unnatürlichen Verbindungen (**Fistelgängen**) z. B. zwischen Scheide und Darm oder Blase kommen. Diese müssen dann ggf. operativ verschlossen werden.

Bei einer Kombination mit einer Chemotherapie kann es vorübergehend zu **Veränderungen des Blutbildes** mit Abfall der weißen und roten Blutkörperchen sowie der Blutplättchen kommen. Dann ist das Infektions- und Blutungsrisiko erhöht und es müssen ggf. Fremdblutbestandteile verabreicht werden.

**Allergische Reaktionen**, z. B. auf Medikamente oder Latex, können zu Hautausschlag, Juckreiz, Schwellungen, Übelkeit und Husten führen. Schwerwiegende Reaktionen wie z. B. Atemnot, Krämpfe, Herzrasen oder **lebensbedrohliches Kreislaufversagen** sind selten. Dann können u. U. bleibende Organschäden wie Gehirnschäden, Lähmungen oder dialysepflichtiges Nierenversagen eintreten.

**Schädigung von Haut, Weichteilen** bzw. **Nerven**, z. B. durch Einspritzungen, Entzündungen, Desinfektionsmittel, Spritzenabzess oder trotz ordnungsgemäßer Lagerung, sind selten. Taubheitsgefühl, Lähmungen und Schmerzen können die Folgen sein. Meist sind diese vorübergehend. Dauerhafte Nervenschäden, Absterben von Gewebe mit verbleibenden Narben sind selten.

Durch die Bestrahlung ist das Risiko, nach Jahren oder Jahrzehnten an einem weiteren **Tumor** oder **Leukämie** zu erkranken, geringfügig erhöht.

Bei späteren Eingriffen im Bestrahlungsgebiet können **Wundheilungsstörungen** auftreten.

Es gibt Hinweise, dass durch eine Bestrahlung im Beckenbereich **Thrombosen** ausgelöst werden können. Dies kann zum Verschluss von Gefäßen oder einer lebensbedrohlichen Lungembolie führen.

## Fragen zu Ihrer Krankengeschichte (Anamnese)

Bitte beantworten Sie vor dem Aufklärungsgespräch die folgenden Fragen gewissenhaft und **kreuzen Sie Zutreffendes an**. Es ist selbstverständlich, dass Ihre Angaben vertraulich behandelt werden. Anhand Ihrer Informationen kann der Arzt das Eingriffsrisiko in Ihrem speziellen Fall besser abschätzen und wird ggf. Maßnahmen ergreifen, um Komplikationen und Nebenwirkungen vorzubeugen.

### Angaben zur Medikamenteneinnahme:

Benötigen Sie regelmäßig blutgerinnungshemmende Mittel oder haben Sie in der letzten Zeit (bis vor 8 Tagen) welche eingenommen bzw. gespritzt?  ja  nein

Aspirin® (ASS),  Heparin,  Marcumar®,  
 Plavix®,  Ticlopidin,  Clopidogrel,  Xarelto®,  
 Pradaxa®.

Sonstiges: \_\_\_\_\_

Wann war die letzte Einnahme? \_\_\_\_\_

**Nehmen Sie andere Medikamente ein?**  ja  nein

Wenn ja, bitte auflisten: \_\_\_\_\_

(Auch rezeptfreie Medikamente, natürliche oder pflanzliche Heilmittel, Vitamine, etc.)

**Sind Sie schwanger?**  nicht sicher  ja  nein

**Rauchen Sie?**  ja  nein

Wenn ja, was und wie viel täglich: \_\_\_\_\_

**Trinken Sie regelmäßig Alkohol?**  ja  nein

Wenn ja, was und wie viel täglich: \_\_\_\_\_

**Wurden Sie schon einmal mit Röntgenstrahlen behandelt?**  ja  nein

Wenn ja, wann? \_\_\_\_\_

**Erhalten oder erhielten Sie eine Chemotherapie?**  ja  nein

Wenn ja, wann? \_\_\_\_\_

**Erhielten Sie eine andere medikamentöse Tumorbehandlung z. B. mit Antikörpern?**  ja  nein

**Haben Sie einen Herzschrittmacher oder Defibrillator?**  ja  nein

Wenn ja, bitte Herzschrittmacherausweis mitbringen.

**Haben Sie eine künstliche Herzklappe?**  ja  nein

**Wurden Sie schon einmal im Beckenbereich operiert?**  ja  nein

### Liegen oder lagen nachstehende Erkrankungen oder Anzeichen dieser Erkrankungen vor:

**Allergie/Überempfindlichkeit?**  ja  nein

Medikamente,  Lebensmittel,  Kontrastmittel,  
 Jod,  Pflaster,  Latex (z.B. Gummihandschuhe,  
Luftballon)  Pollen (Gräser, Bäume),  Betäubungs-  
mittel,  Metalle (z. B. Juckreiz durch Metallbrillen-  
gestell, Modeschmuck oder Hosennieten).

Sonstiges: \_\_\_\_\_

**Bluterkrankung/Blutgerinnungsstörung?**  ja  nein

Erhöhte Blutungsneigung (z.B. häufiges Nasen-  
bluten, verstärkte Nachblutung nach Operationen,  
bei kleinen Verletzungen oder Zahnarztbehandlung),  
 Neigung zu Blutergüssen (häufig blaue Flecken,  
auch ohne besonderen Anlass).

Gibt es bei Blutsverwandten Hinweise auf  
Bluterkrankungen/Blutgerinnungsstörungen?  ja  nein

**Immunsystem? Leiden Sie an einer angeborenen oder erworbenen Immunschwäche?**  ja  nein

Wenn ja, welcher: \_\_\_\_\_

**Leiden Sie an einer Autoimmunerkrankung (z. B. Sklerodermie)?**  ja  nein

**Stoffwechsel-Erkrankungen?**  ja  nein

Diabetes (Zuckerkrankheit),  Gicht.

Sonstiges: \_\_\_\_\_

**Schilddrüsenerkrankungen?**  ja  nein

Unterfunktion,  Überfunktion,  Basedowsche  
Krankheit,  Knoten,  Kropf.

Sonstiges: \_\_\_\_\_

**Infektionskrankheiten?**  ja  nein

Hepatitis,  Tuberkulose,  HIV.

Sonstiges: \_\_\_\_\_

**Nicht aufgeführte akute oder chronische Erkrankungen?**  ja  nein

Bitte kurz beschreiben: \_\_\_\_\_

(Falls bestimmte Antworten vorausgewählt sind, korrigieren Sie diese bitte, wenn sich bei Ihnen etwas geändert hat.)

