

Klinik / Praxis



Patientendaten:

- Ganzhautbestrahlung  
 Bestrahlung von Teilen der Haut  
zu bestrahlender Bereich: \_\_\_\_\_

- mit Röntgenstrahlung  
 mit Elektronenstrahlung  
 mit Protonen-, Schwerionenstrahlung  
 mit medikamentöser Tumortherapie

## Sehr geehrte Patientin, sehr geehrter Patient, liebe Eltern,

bei Ihnen ist die Bestrahlung einer Tumorerkrankung der Haut geplant.

Diese Informationen dienen zur 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 durch Verteilung der Strahlendosis auf mehrere Sitzungen aus (Fraktionierung). Das gesunde Gewebe kann sich zwischen den Sitzungen wieder erholen, während das Tumorgewebe mit jeder Bestrahlung stärker geschädigt wird. Durch moderne Techniken lässt sich das Tumorgewebe zudem sehr gezielt bestrahlen und das gesunde umliegende Gewebe deutlich besser schonen. Die Nebenwirkungen der Bestrahlungen werden damit reduziert und gleichzeitig wird das Tumorgewebe maximal zerstört.

Bei Tumoren der Haut wird die Strahlentherapie 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) dann die Regionen mit erhöhtem Risiko für ein Auftreten eines erneuten Tumors (Rezidiv) bestrahlt.

- Strahlentherapie ohne Operation**

Bei bestimmten Tumorarten kann auch die alleinige Strahlentherapie gute Heilungschancen bieten. Vor allem bei größeren oder zahlreichen Tumoren, welche nur mit unbefriedigendem kosmetischem Ergebnis operiert werden können, wird dann in Absprache mit den anderen behandelnden Ärzten auf eine operative Behandlung verzichtet und eine alleinige Strahlentherapie durchgeführt.

- 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.

Diese Verfahren werden abhängig vom Tumor und Stadium ggf.

mit einer medikamentösen Therapie, z. B. mittels Chemotherapie, Hormontherapie und Antikörpern, kombiniert. Diese kann vor, während und nach der Strahlentherapie erfolgen.

Die Auswahl des Bestrahlungsgebietes (Tumorregion, zusätzliche Lymphabflussgebiete) legt der Arzt anhand Ihrer speziellen Tumorsituation fest.



### 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 wird vor Beginn der Strahlentherapie eine Computertomographie durchgeführt. Dabei kann es notwendig sein, dass Kontrastmittel verabreicht wird. Bei Bedarf werden weitere Untersuchungen, z. B. eine Magnetresonanztomographie oder eine Skelettszintigraphie, durchgeführt.

Damit Sie für die Bestrahlung jeden Tag exakt identisch liegen bzw. stehen und die Bestrahlung genau eingestellt werden kann, sind sogenannte Lagerungshilfen notwendig. Diese sind z. B. Gesichtsmasken oder andere Halterungen, die individuell für Sie

angefertigt werden. Zusätzlich werden ggf. Metallabdeckungen auf Teile der Haut gelegt, um diese vor der Strahlung zu schützen. Für die Bestrahlung der kompletten Haut werden Sie in der Regel im Stehen bestrahlt und müssen verschiedenen Positionen einnehmen.

Manchmal wird das Bestrahlungsvolumen nochmals mittels spezieller Röntgenaufnahmen an einem Therapiesimulator überprüft. Ob dies notwendig wird, entscheidet Ihr Arzt nach Bedarf.

### ABLAUF DER BESTRAHLUNG

Der Rhythmus der Bestrahlung wird Ihrer speziellen Situation angepasst. Häufig wird für einige Wochen drei- bis fünfmal die Woche bestrahlt. Ihr Arzt erstellt Ihnen hierfür einen Bestrahlungsplan.

Während der einzelnen Bestrahlungen wird in der Regel folgen-dermaßen vorgegangen:

Zunächst werden Sie mit den Lagerungshilfen sowie den im Bestrahlungsraum angebrachten Laserstrahlen exakt in die bei der Planung festgelegten Position auf dem Bestrahlungstisch gebracht. Dies kann mehrere Minuten in Anspruch nehmen.

Gegebenenfalls wird die Lagerung nochmals mit Röntgenaufnahmen oder einem Kurz-CT direkt am Bestrahlungsgerät überprüft.

Die Bestrahlungsdauer pro Sitzung beträgt für die Teilbestrahlung Sekunden bis einige Minuten.

Die Ganzkörperbestrahlung im Stehen dauert bis zu einer Stunde.

Während der eigentlichen Bestrahlung sind Sie alleine im Bestrahlungsraum. Sie stehen allerdings über eine Sprechanlage und eine Videoanlage direkt mit dem Behandlungsteam in Verbindung. Das Team besteht aus dem Strahlentherapeuten, sowie speziell für die Strahlentherapie ausgebildeten Medizinisch-Technischen-Assistenten und ggf. einem Medizinphysiker. Während der Bestrahlung müssen Sie unbedingt ruhig liegen bzw. stehen bleiben.

Bei Kindern kann aufgrund der nötigen Ruhigstellung daher eine Narkose erforderlich sein.

### 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. Bei Hauttumoren ist die chirurgische Entfernung des Tumors eventuell eine Alternative zur alleinigen Bestrahlung. Ihr Arzt erläutert Ihnen, welche Vorteile die geplante Behandlung hat und welche Alternativen sinnvoll sind.

**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 Therapieverfahren (Operation, medikamentöse Tumortherapie) in Ihrem speziellen Fall hat, wird Ihr Arzt individuell mit Ihnen besprechen.

### VERHALTENSINSHINWEISE

Bitte befolgen Sie die Anweisungen des Arztes und des Pflegepersonals genauestens. Falls nichts anderes angeordnet, beachten Sie bitte die folgenden Verhaltenshinweise:

#### **Vor der Bestrahlung:**

Falls vorhanden, bringen Sie bitte vorangegangene Röntgenaufnahmen, CT-Bilder bzw. Vorbefunde mit.

Falls **Markierungen** auf Ihre Haut angebracht wurden, entfernen Sie diese bitte nicht. Bei fehlender Markierung muss ggf. die Therapieplanung wiederholt werden.

**Medikamenteneinnahme:** Wichtig ist, dass Sie Ihrem Arzt mitteilen, welche Medikamente Sie regelmäßig einnehmen oder spritzen. Nennen Sie bitte auch alle Medikamente (auch rezeptfreie und pflanzliche Medikamente), die Sie in letzter Zeit gelegentlich eingenommen haben.

Bei Tumoren in der Kopf-Hals-Region ist häufig eine Mitbestrahlung der Kiefers und der darin verwurzelten Zähne erforderlich. Daher müssen Sie sich gegebenenfalls bei einem **Zahnarzt vorstellen**, sodass Ihr Zahnstatus überprüft und eine mögliche Vorbehandlung durchgeführt werden kann.

#### **Während der Bestrahlungsserie:**

Bitte vermeiden Sie **mechanische Reize** im Bereich der bestrahlten Haut. Auch sollte die bestrahlte Haut nicht oder nur sehr vorsichtig gewaschen werden. Für die **Hautpflege** verwenden Sie bitte nur die verordneten Cremes, Salben und Puder. Meiden Sie auch direkte **Sonneneinstrahlung**.

Achten Sie besonders auf **regelmäßige Zahn- und Mundpflege** z. B. mit den empfohlenen Mundspülungen und Zähneputzen nach jeder Mahlzeit.

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

Bitte informieren Sie sofort Ihren Arzt oder suchen Sie die Klinik auf, falls **Fieber, starke Hautreaktionen, Entzündungen, starke Übelkeit** oder andere Beschwerden auftreten.

Im Falle einer **ambulanten/teilstationären Behandlung** kann Ihre Straßenverkehrstauglichkeit eingeschränkt sein. Fragen Sie bitte, ob Sie von einer erwachsenen Person abgeholt werden müssen. Sie sollten dann auch 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.

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

Jedem Krebspatienten wird eine **psychoonkologische Betreuung** sowie eine **Reha-Maßnahme** angeboten. Des Weiteren existieren zahlreiche **Selbsthilfegruppen**. Ihr Arzt wird Ihnen hierzu gerne weitere Informationen geben.

### 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 bekannten 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 gut behandelt werden.

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

Eine häufige akute Nebenwirkung der Bestrahlung ist eine **Rötung** und **trockene Schuppung** bzw. eine **Schwellung** der Haut sowie **nässende Stellen** im Bereich der Bestrahlungsfelder. Bei starken Hautreaktionen muss die Strahlentherapie u. U. unterbrochen werden. Nach Abschluss der Strahlentherapie bilden sich diese Reaktionen meist zurück.

Kommt es zu **Infektionen** der Haut, sind diese in den meisten Fällen mit Antibiotika gut behandelbar. Eine nicht beherrschbare Infektion kann zu einer **lebensgefährlichen Blutvergiftung** (Sepsis) führen.

Während der Bestrahlungsserie können **Übelkeit** und **Erbrechen** auftreten. Dies kann durch die Gabe von Medikamenten meist gut behandelt werden. Manchmal treten auch **Müdigkeit** und **Appetitlosigkeit** auf.

Meist kommt es zu vorübergehendem **Haarausfall** im Bestrahlungsfeld. **Bleibender Haarausfall** kann auftreten, wenn die Strahlendosis in bestimmten Feldern besonders hoch war.

Es kann zu **bleibenden Hautveränderungen** wie Braunverfärbung, Pigmentverlust, Erweiterung kleiner Blutgefäße und einer pergamentartigen Verdünnung der Haut kommen. Die Haut kann auch anschwellen, sich verdicken oder es können **schmerzhafte Geschwüre** auftreten.

Auch das **Verhärten und Schrumpfen von Unterhautgewebe oder Muskeln** ist möglich.

Ein **Absterben von Knorpel- oder Knochengewebe** kann selten zu Knochenbrüchen und Gelenkversteifungen führen.

Werden die Augen mitbestrahlt, kann es zu einer **Trübung der Augenlinse** oder zur **Reizung der Bindehaut** kommen. Eine getrübbte Augenlinse kann, wie beim grauen Star, entfernt oder ausgetauscht werden.

Bei einer Kombination mit einer Chemotherapie kann es 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 oder Absterben von Gewebe mit verbleibenden Narben sind sehr 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.

## 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 Behandlungsrisiko in Ihrem speziellen Fall besser abschätzen und wird ggf. Maßnahmen ergreifen, um Komplikationen und Nebenwirkungen vorzubeugen.

**Werden regelmäßig blutgerinnungshemmende Mittel benötigt oder wurden in der letzten Zeit (bis vor 8 Tagen) solche eingenommen/gespritzt?**  ja  nein

Wenn ja, welche? \_\_\_\_\_

**Werden andere Medikamente eingenommen?**  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? \_\_\_\_\_

**Wurde bei Ihnen schon einmal eine Chemotherapie durchgeführt?**  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

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

**Wurden Sie schon einmal im Bestrahlungsbereich 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),  Betäubungsmittel,  Metalle (z. B. Juckreiz durch Metallbrillengestell, Modeschmuck oder Hosennieten).

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

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

Wenn ja, an welcher? \_\_\_\_\_

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

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

**Stoffwechsel-Erkrankungen?**  ja  nein

Diabetes (Zuckerkrankheit),  Gicht.

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

**Schilddrüsenerkrankungen?**  ja  nein

Unterfunktion,  Überfunktion.

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

**Infektionskrankheiten?** Hepatitis,  Tuberkulose,  HIV.

Sonstiges:

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

Bitte kurz beschreiben:

 ja  nein**Ärztl. Dokumentation zum Aufklärungsgespräch**

Wird vom Arzt ausgefüllt

Über folgende Themen (z. B. mögliche Komplikationen, die sich aus den spezifischen Risiken beim Patienten ergeben können, weitere vom Bestrahlungsgebiet abhängige mögliche Nebenwirkungen, nähere Informationen zu den Alternativ-Methoden, mögliche Konsequenzen, wenn die Bestrahlung verschoben oder abgelehnt wird) habe ich den Patienten im Gespräch näher aufgeklärt:

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

 **Ganzhautbestrahlung** **Bestrahlung von Teilen der Haut****Zu bestrahlender Bereich:** **mit Röntgenstrahlung** **mit Elektronenstrahlung** **mit Protonen-, Schwerionenstrahlung** **mit medikamentöser Tumortherapie****Fähigkeit der eigenständigen Einwilligung:** Der/Die Patient/in besitzt die Fähigkeit, eine eigenständige Entscheidung über die Bestrahlung zu treffen und seine/ihre Einwilligung in die Bestrahlung zu erteilen. Der/Die Patient/in wird von einem Betreuer bzw. das Kind von einem Vormund vertreten. Dieser ist in der Lage, eine Entscheidung im Sinne des Patienten zu treffen.

Ort, Datum, Uhrzeit

Unterschrift der Ärztin / des Arztes

**Wichtige Fragen für ambulante Eingriffe**

Wer wird Sie abholen?

Name und Alter des Abholers

Wer ist Ihr überweisender/weiter betreuender Arzt/Hausarzt?

Name

Straße, Hausnummer

PLZ, Ort

Telefonnummer

**Ablehnung des/der Patienten/in**

Frau/Herr Dr. \_\_\_\_\_ hat mich umfassend über die Bestrahlung und über die sich aus meiner Ablehnung ergebenden Nachteile aufgeklärt. Ich habe die diesbezügliche Aufklärung verstanden und lehne die vorgeschlagene Bestrahlung ab.

Ort, Datum, Uhrzeit

Unterschrift Patientin / Patient / Eltern\* / Betreuer / Vormund / ggf. des Zeugen

**Erklärung und Einwilligung des/der Patienten/in**

Bitte kreuzen Sie die zutreffenden Kästchen an und bestätigen Sie Ihre Erklärung anschließend mit Ihrer Unterschrift:

**Ich bestätige hiermit, dass ich alle Bestandteile der Patientenaufklärung verstanden habe.** Diesen Aufklärungsbogen (4 Seiten) habe ich vollständig gelesen. Im Aufklärungsgespräch mit Frau/Herrn Dr. \_\_\_\_\_

wurde ich über den Ablauf der geplanten Bestrahlung, deren Risiken, Komplikationen und Nebenwirkungen in meinem speziellen Fall und über die Vor- und Nachteile der Alternativmethoden umfassend informiert.

**Ich verzichte bewusst auf eine ausführliche Aufklärung.** Ich bestätige hiermit allerdings, dass ich von dem behandelnden Arzt über die Erforderlichkeit der Bestrahlung, deren Art und Umfang sowie über den Umstand, dass die Behandlung Risiken birgt, informiert wurde.

**Ich versichere, dass ich keine weiteren Fragen habe und keine zusätzliche Bedenkenzeit benötige. Ich stimme der vorgeschlagenen Bestrahlung zu.** Die Fragen zu meiner Krankengeschichte (Anamnese) habe ich nach bestem Wissen vollständig beantwortet.

Ich versichere, dass ich in der Lage bin, die ärztlichen Verhaltenshinweise zu befolgen.

Ich bin damit einverstanden, dass meine Kopie dieses Aufklärungsbogens an folgende E-Mail-Adresse gesendet wird:

E-Mail-Adresse

Ort, Datum, Uhrzeit

Unterschrift Patientin / Patient / Eltern\*/ Betreuer / Vormund

Kopie:  erhalten verzichtet

Unterschrift Patientin / Patient / Eltern\* / Betreuer / Vormund

\*Unterschreibt nur ein Elternteil, so erklärt dieser mit seiner Unterschrift, dass ihm das Sorgerecht alleine zusteht oder er im Einverständnis mit dem abwesenden Elternteil handelt.