

# Patientenwegleitung



Krankenhausstrasse 12 . 3600 Thun . Telefon 058 636 46 76 . Fax 058 636 46 86  
info@radioonkologie-berneroberland.ch . www.radioonkologie-berneroberland.ch  
Ein Unternehmen der Partner Inselspital Bern, SpitalSTS AG, spitäler fmi ag

## Inhalt

Liebe Patientin, lieber Patient .....	2
Anreise .....	2
Strahlentherapie/Radio-Onkologie .....	3
Erstkonsultation .....	3
Planungs-CT .....	4
Planung .....	5
Linearbeschleuniger .....	6
Kontrolle des Therapieverlaufs .....	7
Nebenwirkungen .....	7
Sexualität und Intimität .....	9
Körperpflege .....	9
Ansprechpersonen .....	11
Zum Schluss .....	11
Lageskizze .....	12

## Liebe Patientin, lieber Patient

Um Ihre Erkrankung zu heilen oder Beschwerden zu lindern, wurde Ihnen die Strahlentherapie vorgeschlagen. Da Sie diesem Vorschlag zugestimmt haben, werden Sie jeden Arbeitstag in die Radio – Onkologie Berner Oberland in Thun zur Strahlentherapie zur Behandlung kommen.

Da wir im Voraus schon einige Fragen beantworten und Ungewissheiten beseitigen möchten, überreichen wir Ihnen diese Informationsbroschüre.

Diese Informationen ist sehr allgemein ausgelegt um Ihnen einen ersten Eindruck über die Behandlung, deren Ablauf und mögliche Nebenwirkungen zu geben. Sie ersetzt auf keinen Fall das persönliche Gespräch mit dem betreuenden Team. Scheuen Sie sich also nicht, Fragen zu stellen, wenn Sie etwas beschäftigt oder wenn Sie etwas nicht verstehen. Möglicherweise haben Sie Anregungen für Verbesserungen. Bitte zögern Sie nicht, dies dem Betreuungsteam mitzuteilen.

Wir haben in dieser Broschüre Beispiele häufiger Behandlungsabläufe gewählt.

Das Team der Radio – Onkologie Berner Oberland AG wünscht Ihnen alles Gute.

### *Unsere Adresse:*

Radio - Onkologie Berner Oberland AG  
Krankenhausstrasse 12  
3600 Thun

Telefon 058 636 46 76

Fax 058 636 46 86

Email [info@radioonkologie-berneroberland.ch](mailto:info@radioonkologie-berneroberland.ch)

## Anreise

Wenn Sie mit dem Auto zu uns kommen benutzen Sie bitte die Autobahnausfahrt Thun Nord und fahren über den Zubringer nach Thun. Am dritten Kreisverkehr dann den Ausschilderungen zum Spital Thun folgen. Für die Erstkonsultation benutzen Sie bitte die Parkplätze am Spital, für den Verlauf der Behandlung erhalten Sie eine Parkberechtigungskarte.

Mit öffentlichen Verkehrsmitteln benutzen Sie bitte ab Bahnhof Thun die Busse der Linie 1, 31 oder 32 bis zur Haltestelle Spital.

Im Spital gelangen Sie dann über den Haupteingang zur Radio – Onkologie.

## Strahlentherapie/Radio-Onkologie

Die Radio-Onkologie ist die wissenschaftliche Bezeichnung für die Erforschung und die Behandlung von Geschwulstkrankheiten mit Strahlen. Die Strahlentherapie ist die Behandlungsmethode der Radioonkologen.

Zur Strahlentherapie werden unterschiedliche Strahlenarten eingesetzt, überwiegend aber Photonen. Sie sind unsichtbar und geruchlos. Dieselben Strahlen verwendet man für diagnostische Zwecke, jedoch in weit geringerer Dosierung.

Krebszellen vermehren sich ohne Kontrolle und schnell. Weil sie so schnell wachsen, sind sie viel empfindlicher für Strahlung als gesunde Zellen. So ist es möglich, Krebszellen an ihrer weiteren Teilung zu hindern und damit das Wachsen des Tumors zu verhindern.

Entsprechend den Organen und Zellen, in denen die Krankheiten entstehen, gibt es eine grosse Anzahl ganz unterschiedlicher Tumorerkrankungen. Ihre Behandlung ist daher ebenso verschieden. Das gilt sogar für Erkrankungen im gleichen Organ. Deshalb sind Folgerungen aus dem Verlauf einer Krankheit auf eine andere nicht zutreffend. Grundsätzlich gilt, dass bei der Tumorbehandlung die Therapieart gewählt wird, die die beste Aussicht auf Heilung und Linderung gibt. Falsch ist die Annahme «je länger die Dauer der Behandlung, desto schlimmer die Krankheit».

Die Strahlung dringt in gleicher Weise in gesunde und kranke Zellen und Gewebe ein. Die gesunden Zellen haben aber noch ihre Fähigkeit sich zu erholen. Da dies Zeit braucht, wird eine Strahlentherapie auf viele Sitzungen oder Fraktionen verteilt. Für Sie heisst das, dass Sie in den nächsten Wochen jeden Tag (ausser Samstag und Sonntag) zu uns in die Klinik kommen müssen.

Die Behandlung wird an einem Linearbeschleuniger der modernsten Generation erfolgen, mittels entsprechender Bestrahlungstechniken kann die Therapie für das gesunde Gewebe so schonend wie möglich durchgeführt werden.

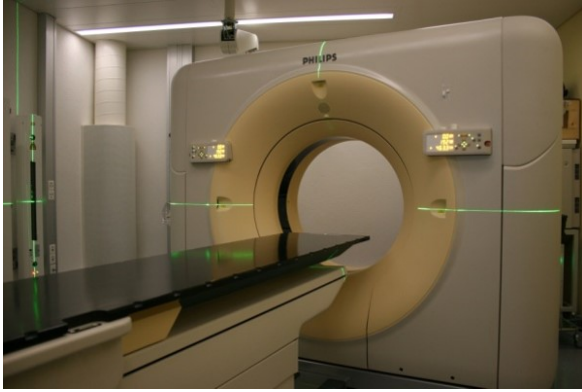
## Erstkonsultation

Im Rahmen der Erstkonsultation werden Sie nochmals eingehend über Ihre Erkrankung befragt, ebenso werden Sie nochmals untersucht werden. Hierzu können Sie auch Familienmitglieder, Partner oder Freunde mitbringen.

Sie fragen sich vielleicht, weshalb dies schon wieder notwendig ist. Bedenken Sie aber, dass eine Beschreibung einer Krankheit nie das persönliche Feststellen und Beobachten ersetzen kann. Eine Krankheit kann sich seit der letzten Untersuchung wesentlich verändert haben. Um genau behandeln zu können, muss der Radioonkologe nicht nur wissen, ob eine krankhafte Veränderung vorhanden ist, sondern auch ob Begleitkrankheiten vorliegen und vieles andere mehr. Auch verschiedene Begleiterkrankungen können einen Einfluss auf den Ablauf einer Strahlentherapie haben. Anschliessend an die Untersuchung wird der Arzt mit Ihnen über Ihre Krankheit und die geplante Therapie sprechen und eventuell noch weitere notwendige Untersuchungen veranlassen. Vor allem wird man Sie über Reaktionen und deren Behandlung, während und nach der Strahlentherapie informieren. Fragen Sie jetzt, was Sie zur Strahlentherapie wissen wollen! Geben Sie dem Arzt alle Medikamente, die Sie einnehmen, an. Nennen Sie auch Methoden, die Sie vielleicht anwenden, um Ihre Krankheit zu bekämpfen.

**In aller Regel wird nach der ersten Konsultation keine Bestrahlung durchgeführt und Sie können nach ca. 60 Minuten wieder nach Hause gehen.**

## Planungs-CT



Häufig ist es notwendig, die Strahlendosisverteilung im Körper mit Hilfe eines Computers zu berechnen. Dazu muss zuerst ein CT (Computertomogramm) angefertigt werden. Dieses Aufnahmegerät (Computertomograph) funktioniert wie eine Röntgenröhre, die sich um den Körper herumdreht. Auf diese Weise können Querschnitte des Körpers abgebildet werden.

**Zu dieser CT müssen Sie einmalig in das Inselspital nach Bern fahren, die gesamte weitere Behandlung erfolgt anschliessend in Thun.**

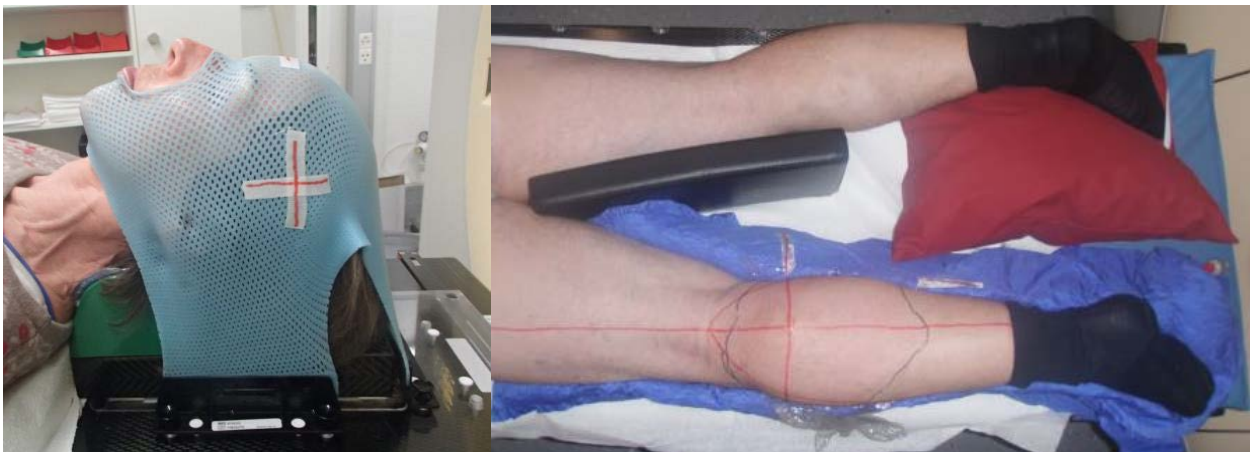
Manchmal muss zuerst ein spezielles Kissen oder eine Maske angefertigt werden, je nachdem, was bestrahlt werden muss. Mit dem Kissen, Vacfix genannt, werden die Arme (oder Beine) in einer bestimmten Position gehalten.

Wenn die zu bestrahlende Region im Hals- oder Kopfbereich liegt, wird eine Maske zur Fixation des Kopfes hergestellt. Eine Platte aus Plastik wird in einem Wasserbad weich gemacht und dann auf das Gesicht gelegt. Die MTRA wird diese dann den Konturen des Kopfes anpassen. Die Maske hat mehrere Funktionen:

- ⇒ der Kopf soll in einer bestimmten Position sein
- ⇒ der Kopf darf sich nicht bewegen
- ⇒ die MTRA kann die benötigten Linien auf die Maske zeichnen, statt auf das Gesicht

Die Maske ist aber kein Schutz gegen die Strahlen.

Wenn der Vacfix oder die Maske fertig ist (Dauer ungefähr 15 Minuten), kann mit dem CT begonnen werden (Dauer ungefähr 15 Minuten). Der Vacfix/die Maske wird meistens nur ein Mal angefertigt und während der ganzen Behandlung benutzt.

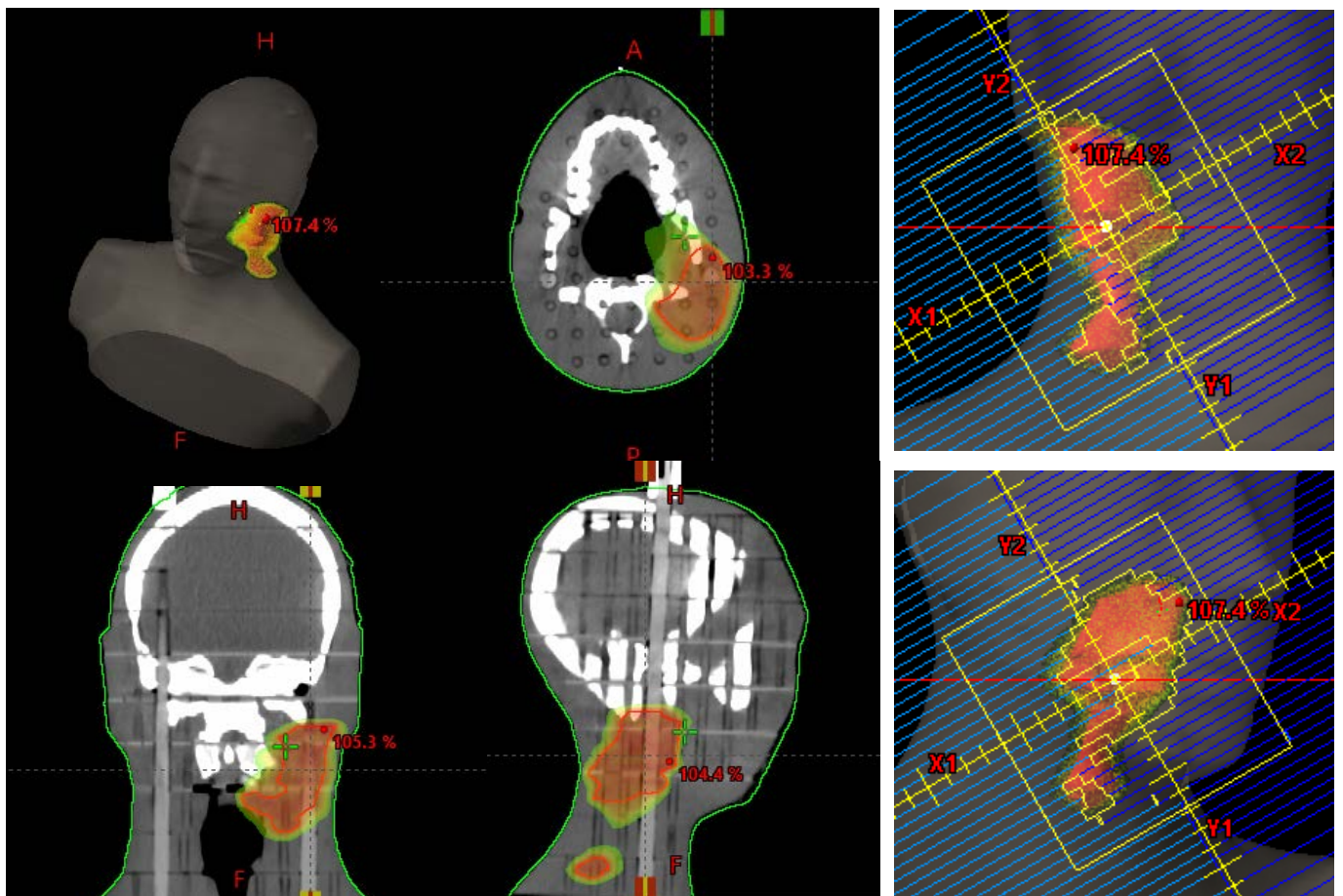


Im CT-Raum gibt es drei Laserlichter, die sich auf Ihre Haut/Maske projizieren. Die MTRA wird diese mit einem schwarzen Stift nachzeichnen. Zur Fixation der Zeichen werden durchsichtige Kleber benutzt, die bis zur letzten Behandlung bleiben müssen. Mit diesen Klebern dürfen Sie duschen, jedoch nicht baden. Seife sollten Sie im Bereich der Kleber nicht benutzen. Wenn Sie sich abtrocknen, nur abtupfen und nicht reiben. Diese Kleber schützen nicht vor Strahlung. Selten kann es vorkommen, dass diese Kleber Hautreaktionen verursachen.

## Planung

Die CT-Bilder werden auf einen Rechner übertragen. Der Arzt wird auf jedem CT-Bild die Körperregion einzeichnen, die bestrahlt werden soll. Anhand dieser Angaben wird mit einem Computer der Bestrahlungsplan angefertigt.

Ziel der Bestrahlungsplanung ist es, die zu bestrahlende Region möglichst gleichmäßig, d.h. homogen, mit Strahlung zu erfassen. Dabei werden das gesunde und ganz besonders das empfindliche Gewebe möglichst aus der Strahlung gehalten. Das gelingt durch die Anordnung der Bestrahlungsfelder und die Benutzung von Metalllamellen, die das Bestrahlungsfeld nach Wunsch formen. Auf diese Weise ist es möglich, die Behandlung individuell abzustimmen.



## Linearbeschleuniger

Die Abkürzung Linac steht für **Linear Accelerator** (Linear-Beschleuniger). Mit einem Linac können Strahlen hergestellt werden. Es wird nicht mit Radioaktivität gearbeitet. **Sie werden nicht radioaktiv. Sie strahlen nicht.** Im Moment haben Sie nur den ersten Bestrahlungstermin. Die weiteren Termine bekommen Sie am ersten Bestrahlungstag am Gerät; diese werden **nach Möglichkeit** täglich ungefähr um die gleiche Zeit sein. Geben Sie bitte rechtzeitig Bescheid, wenn einer der Termine geändert werden soll. Jede Sitzung dauert 5 bis 20 Minuten (abhängig vom Bestrahlungsplan). Nur die erste Bestrahlungssitzung dauert länger (30 bis 45 Minuten), weil die Einstellung und die Berechnungen überprüft und Kontrollaufnahmen gemacht werden müssen.



Diese werden mit den Simulationsaufnahmen verglichen. Die Bestrahlung dauert ungefähr eine Minute pro Feld. **Von den Strahlen spüren Sie nichts.** Strahlung kann man nicht sehen oder spüren, **es tut auch nicht weh.** Sie hören nur die Geräusche, die von Magneten und vom Kühlungssystem des Gerätes stammen. Während der Bestrahlung sind Sie alleine im Raum, die MTRA behält Kontakt mit Ihnen über Kameras und eine Gegensprechanlage. Wenn die für Sie bestimmte Strahlungszeit abgelaufen ist, schaltet das Gerät automatisch ab. Es gibt keine Strahlen mehr im Raum. Zu lange Bestrahlungszeiten können also nicht stattfinden. (Jede Fraktion/Sitzung dauert gleich lang.)

**Es ist wichtig, dass Sie sich während der Bestrahlung nicht bewegen.** Bleiben Sie bitte ruhig auf dem Bestrahlungstisch liegen, bis Ihnen die MTRA hilft, vom Tisch herunterzusteigen.

## Kontrolle des Therapieverlaufs

Nach der ersten Bestrahlung wird Sie der Arzt wieder begrüßen. Falls notwendig, wird er Sie nochmals kurz untersuchen. Er wird Ihnen auch gerne weitere Fragen beantworten und wieder auf mögliche Nebenwirkungen der Strahlentherapie eingehen (siehe Seite 7). Je nach Bestrahlungsart wird er Ihnen bezüglich Ernährung und Hautpflege Ratschläge geben.

Neben den täglichen Bestrahlungen werden Sie wöchentlich mit dem betreuenden Arzt sprechen. Dabei erkundigt er sich, wie Sie die Bestrahlungen vertragen. Oft werden Kontrollen von Blut oder Urin nötig sein, insbesondere wenn Sie vorher oder begleitend eine Chemotherapie erhalten haben oder erhalten werden. Wenn Sie den Arzt auch zwischendurch sprechen möchten, zögern Sie bitte nicht, dies der MTRA am Gerät oder der Sekretärin am Empfang zu sagen. Diese werden Ihr Anliegen unmittelbar an den Arzt weiterleiten. Akzeptieren Sie Ihre Beschwerden nicht als unabänderlich, oft hat der Arzt eine Lösung.

Melden Sie sich auch, wenn Sie andere Sorgen haben. Bei finanziellen Engpässen, bei Problemen mit Versicherungen, Arbeitgebern etc. können Ihnen unter Umständen der Arzt, vor allem aber die eigens dafür zuständige Sozialarbeiterin weiterhelfen.

Nehmen Sie bitte die Kleber nicht direkt nach der letzten Bestrahlung weg. Die Haut ist noch sehr empfindlich und kann schnell beschädigt werden. Warten Sie deshalb, bis die Kleber sich von selbst lösen.

## Nebenwirkungen

Während der Bestrahlung können akute Nebenwirkungen auftreten. Bei den heutigen Bestrahlungsformen gibt es erfreulicherweise oft wenig oder gar keine Nebenwirkungen mehr. Das Auftreten und die Ausdehnung dieser Nebenwirkungen sind abhängig vom Ort und der Dauer der Bestrahlung. Ebenso spielt die individuelle Hautbeschaffenheit jedes Menschen und sein Allgemeinzustand (Ernährungszustand, chronische Krankheiten usw.) eine Rolle. Eine eventuell begleitende Chemotherapie kann Nebenwirkungen wie Müdigkeit verstärken. Auch zusätzliche, unerwünschte Nebenwirkungen wie Blutbildveränderungen können vorkommen. Das Auftreten von Nebenwirkungen ist kein Zeichen schlechter Behandlung sondern eine Reaktion des Körpers auf die Behandlung.

Akute Reaktionen der Haut und Schleimhaut treten nur vorübergehend im Bereich der bestrahlten Körperstelle auf. Diese klingen nicht unmittelbar nach Beendigung der Bestrahlung ab. Es kann sein, dass sie sich in den Tagen nach der Bestrahlung noch etwas verstärken, werden sich aber im Laufe der Zeit verbessern und abheilen.

Die Strahlentherapie kann auch zu Spätreaktionen führen. Das sind Nebenwirkungen, die der Strahlentherapeut vermeiden möchte; diese können wiederum je nach Ort der Bestrahlung sehr unterschiedlich sein. Der Radio-Onkologe wird Ihnen individuelle Informationen geben.



## Hautreaktion

Bei der Therapie von nahe an der Oberfläche gelegenen Erkrankungen können Teile der bestrahlten Haut eine Reaktion in Form von Rötung oder Überwärmung entwickeln, meistens nach ungefähr zwei bis vier Wochen. Im weiteren Verlauf können auch schmerzhaft Hautdefekte auftreten. Wenn nötig erhalten Sie Schmerzmedikamente. Diese Reaktionen sind vorübergehend. Körperregionen, die erfahrungsgemäss stärkere Akutreaktionen aufzeigen, sind - Ohren, Hals, Achselhöhlen, Leisten, Genital- und Analbereich. Die Haut erholt sich in den ersten zwei bis drei Woche nach Abschluss der Strahlentherapie wieder. Entsprechende vorbeugende Massnahmen (vgl. Seiten 9/10) können die Ausdehnung der Hautreaktionen vermindern.

## Schleimhautreaktion

Liegt die Schleimhaut im Bestrahlungsfeld, kann sie durch die Strahlentherapie irritiert werden.

Mögliche Nebenwirkungen bei Bestrahlung von

- Mundhöhle:  
Mundtrockenheit, zäher Speichel, Geschmacksveränderungen oder -verlust, Reizung und Beläge der Schleimhaut, Läsionen der Mundschleimhaut und dadurch lokale Schmerzen
- Hals:  
Halsweh, Heiserkeit, Schluckbeschwerden
- Speiseröhre:  
Schluckbeschwerden, Schmerzen
- Lunge:  
Husten, Auswurf
- Oberbauch:  
Übelkeit, Brechreiz
- Becken:  
Übelkeit, Krämpfe, Durchfall

Besondere Aufmerksamkeit verlangt die Mundpflege

## Müdigkeit

Die Krankheit und die Auswirkungen der Therapie führen bei vielen Menschen zu Müdigkeit und Erschöpfung. Manche Menschen sagen, dass sie dadurch kaum noch Energie haben, um alltägliche Dinge zu unternehmen. Neben ausreichenden Ruhezeiten ist auch angepasste Bewegung wichtig. Sprechen Sie darüber mit einer Fachperson, um Wege zu finden, wie Sie mit der Müdigkeit im Alltag umgehen können.

## Haarverlust

Je nach Dosis der Bestrahlungen kann es am Lokalisationsort zu Haarverlust kommen. Der Haarverlust ist meist vorübergehend und ungefähr zwei bis vier Monate nach Therapieende beginnt das Haar wieder zu wachsen. Bei höheren Strahlendosen kann der Haarverlust dauerhaft sein. Sie erhalten bei Bedarf eine individuelle Beratung durch eine Fachperson.

## Sexualität und Intimität

Für jeden Menschen sind das Sexuelleben und die Intimität anders und wird individuell empfunden. Bedingt durch Müdigkeit, Ängste und Unsicherheit kann der Wunsch nach Zärtlichkeit, sowie das sexuelle Verlangen verändert sein. Bei Unsicherheiten oder Fragen ist eine individuelle Beratung wichtig. Wenden Sie sich dafür an eine Person ihres Vertrauens.

Die Krebsliga bietet verschiedene Broschüren zu Themen wie Müdigkeit, verändertes Aussehen und Sexualität an. Sie können diese via Internet oder bei der Krebsliga bestellen.

### *Adresse:*

Bernische Krebsliga  
Marktgasse 55  
3000 Bern 7  
Telefon 031 313 24 24  
Mail: [info@bernischekrebsliga.ch](mailto:info@bernischekrebsliga.ch)  
Homepage: [www.bernischekrebsliga.ch](http://www.bernischekrebsliga.ch)

### Pflege der bestrahlten Haut / Schleimhaut

Häufig lassen sich akute Haut- oder Schleimhautreaktionen bei einer Strahlentherapie nicht vermeiden. Durch vorbeugende pflegerische Massnahmen kann die Ausdehnung jedoch vermindert werden.

## Körperpflege

Sie dürfen die bestrahlte Körperstelle waschen, auch duschen ist erlaubt. Um jegliche zusätzliche Reizung zu vermeiden, benutzen Sie am Bestrahlungsort keine Seife. Das Waschen sowie das Abtrocknen ist nur mit einem weichen Tuch und durch Abtupfen vorzunehmen. Baden ist nicht erlaubt. Persönliche Pflegeprodukte sollten nur in Absprache mit dem Betreuungsteam angewendet werden.

Vermeiden Sie generell Einflüsse, welche die behandelte Stelle zusätzlich belasten. Der Bestrahlungsort ist keiner direkten Sonnenbestrahlung auszusetzen. Ebenso ist in diesem Bereich auf die Anwendung von Heizkissen, Bettflaschen oder Eisbeutel zu verzichten. Eng anliegende Kleider (Hemdkragen, Büstenhalter usw.) führen zu Reibungen, was die empfindliche Hautstelle noch zusätzlich reizt, vermeiden Sie diese. Auf die Durchführung von Massagen ist zu verzichten, ebenso dürfen an der behandelten Körperregion keine Pflaster direkt auf die Haut angebracht werden.

**Wir empfehlen Ihnen:**

- ✓ Tragen Sie weiche Kleider aus Baumwolle oder Seide (z.B. Seidenhalstuch). Seide kühlt, und die Hitze kann sich nicht stauen
- ✓ Tragen Sie schon gewaschene Kleidungsstücke, diese sind weicher und deshalb angenehmer.
- ✓ Fixieren Sie Verbänden mit einer Krüllbinde, damit vermeiden Sie Klebstoffe.
- ✓ Halten Sie Hautfalten trocken, z.B. durch den Schutz mit Stoffstücken aus Leinen, denn das feuchte Klima ist ein guter Nährboden für Pilzbefall. Die Leinenstücke ziehen die Feuchtigkeit auf und müssen bei Bedarf mehrmals täglich gewechselt werden.
- ✓ Lassen Sie die bestrahlte Haut so lange wie möglich unbedeckt, Luft wirkt positiv auf die strapazierte, empfindliche Haut.

## Mundhygiene

Eine gute Mundhygiene ist unabhängig vom Ort der Bestrahlung. Umso wichtiger ist diese, wenn zusätzlich noch eine Chemotherapie erfolgt oder bestimmte Medikamente verabreicht werden.

**Wir empfehlen Ihnen:**

- ✓ Spülen Sie die Mundhöhle mehrmals täglich, auch zwischen den Mahlzeiten, mit Mineralwasser oder kaltem, ungesüßtem Tee. Damit wird ein keimvermehrendes Milieu verhindert und der Schleimhaut die nötige Feuchtigkeit gegeben.
- ✓ Reinigen Sie dreimal täglich Ihre Zähne mit einer weichen Zahnbürste. Benutzen Sie milde, fluoridhaltige Zahnpaste oder entsprechendes Gel.

Mundhygiene bei Bestrahlung im Mund- oder Rachenbereich

Wird in diesem Bereich bestrahlt, sind spezielle Massnahmen notwendig.

**Wir empfehlen Ihnen zusätzlich:**

- ✓ Spülen Sie nach dem Zähneputzen (dreimal täglich) die Mundhöhle mit «Soorprophylaxe» um eine Pilzinfektion zu vermeiden; diese Lösung erhalten Sie im Spital.
- ✓ Für Prothesenträger: Reinigen Sie Ihre Zahnprothese mit einer alkalifreien Seife (z. B. mit «Deso Bain (pH 6,6)» oder einem vergleichbaren Produkt). Spülen Sie nach jedem Essen die Prothese mit kaltem, frischem Leitungswasser. Legen Sie Ihre Zahnprothese einmal täglich für zwei Minuten in «Octenisept-Lösung» (farblos, unverdünnt). Anschliessend abspülen mit frischem Leitungswasser und wieder einsetzen.

*Die erwähnten Produkte können Sie durch den Arzt beziehen.*

Es ist wichtig, dass Sie den Bereich der bestrahlten Körperstelle täglich beobachten. Stellen Sie Veränderungen fest, oder haben Sie andere Fragen, wenden Sie sich an den zuständigen Arzt. Wenn nötig erhalten Sie dann entsprechende Pflegeprodukte.

## Ansprechpersonen

Jede Person verarbeitet Krebs auf ihre eigene Weise und in ihrem eigenen Tempo, mit oder ohne Hilfe und Unterstützung von Familienangehörigen, Freunden oder ihrem Glauben. Die Krankheit und ihre Behandlung können für Sie und Ihre Umgebung zu Spannungen führen. Es ist oft nicht einfach, damit umzugehen. Mit einem Aussenstehenden darüber zu sprechen, könnte helfen. Gerne vermitteln wir Ihnen einen Kontakt zu einem Psycho-Onkologen, der sich besonders im Gespräch Ihrer Sorgen annimmt.

In jedem Fall aber muss der Sie betreuende Arzt davon Kenntnis haben, dass Sie noch eine erweiterte Betreuung wünschen. Er wird diesen Wunsch unterstützen.

## Zum Schluss

Wir hoffen, dass diese Broschüre dazu beiträgt, Ihre bevorstehende Behandlung besser zu verstehen. Wenn Sie noch Fragen haben, zögern Sie nicht, diese dem Klinikpersonal zu stellen.

Ihr Team der Radio – Onkologie Berner Oberland AG

Lageskizze

