



**Prof. Dr. med. Andreas Hartkopf**

Sektionsleiter Translationale & Systemische Gynäkoonkologie

Die systemischen Therapieverfahren mit Medikamenten entfalten ihre Wirkung im gesamten Körper. Zur systemischen Behandlung zählen die Chemotherapie, die Antikörpertherapie, Immuntherapie, die endokrine (Anti-Hormontherapie) und maßgeschneiderte zielgerichtete Therapien. Diese Medikamente können entweder intravenös (durch einen Venenzugang) eine Spritze oder als Tablette eingenommen werden.

Auch wenn durch die Operation der Brustkrebs fast immer vollständig entfernt werden kann, besteht ein gewisses Risiko, dass es zu einem späteren Zeitpunkt zu einem Rückfall der Erkrankung kommt. Das Risiko eines Rückfalls hängt von verschiedenen Faktoren, wie etwa der Tumorgröße und des Lymphknotenbefalls aber vor allem auch von den biologischen Eigenschaften des Tumors ab.

Durch eine vorbeugende systemische Therapie kann das Risiko eines Rückfalls deutlich verringert werden. Hierdurch werden eventuell im Körper verbliebene, mikroskopisch kleine Tumorzellen entfernt. Manchmal ist das Rückfallrisiko auch so gering, dass keine vorbeugende Therapie notwendig ist. Falls eine vorbeugende Therapie empfohlen wird, so ist diese Behandlung individuell auf Sie zugeschnitten.

Die medikamentöse Behandlung wird adjuvante Therapie genannt, wenn sie nach einer erfolgten Operation durchgeführt wird bzw. neoadjuvante Therapie, wenn sie vor einer geplanten Operation erfolgt. In manchen Fällen ist sowohl eine neoadjuvante als auch eine adjuvante Systemtherapie notwendig.

Eine neoadjuvante Systemtherapie, zumeist eine Chemotherapie vor der geplanten Operation, kann individuell von Vorteil sein. Diese kann den Tumor verkleinern, häufig sogar vollständig abtöten. Durch die anschließende Operation, aber auch mittels Ultraschalluntersuchungen während der neoadjuvanten Therapie kann überprüft werden, wie gut die Systemtherapie bereits gewirkt hat. Oft wird durch die neoadjuvante Behandlung der Tumor kleiner, so dass schonender operiert werden kann.

### Studien

Wir möchten unseren Patientinnen immer die nach aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen wirkungsvollsten Medikamente anbieten. Hierfür ist oft die Teilnahme an einer klinischen Studie sinnvoll. So profitieren nicht nur Sie von modernen Medikamenten und Behandlungsstrategien, sondern auch andere Patientinnen, da wir im Rahmen universitärer Forschung (beispielsweise anhand einer Blutuntersuchung) herausfinden möchten, wer besonders von welchen Therapien profitiert und wie wir die Behandlung von Brustkrebs immer weiter verbessern können.

Es gibt verschiedene Arten von Studien:

- Nicht interventionelle Studien zielen darauf ab, die Wirkungen und Nebenwirkungen Ihrer Behandlung noch besser zu verstehen. Zum Beispiel werden bestimmte Marker im Blut untersucht, mit dem Ziel das individuelle Ansprechen einer Therapie zu überwachen und vorherzusagen.
- Zum anderen gibt es Therapieoptimierungsstudien, die dazu beitragen sollen, neue und bessere Behandlungsmethoden für sich und andere zu finden. Häufig werden neue Medikamente oder neue Kombinationen von Medikamenten eingesetzt, wobei immer darauf geachtet wird, dass die Wirksamkeit der neuen Therapieform auf keinen Fall weniger effektiv ist, als die derzeitige „Standard“-Behandlung (daher werden neue Medikamente in der Regel zusätzlich zu einer etablierten Standardtherapie eingesetzt). Bevor eine solche Studie durchgeführt wird, sind bereits langjährige Untersuchungen vorausgegangen. Auch Untersuchungen am Menschen haben längst stattgefunden und oft werden Medikamente untersucht, mit denen man bereits aus anderen Bereichen der Medizin viel Erfahrung hat. Jede Studie wird engmaschig überwacht, muss sich an strenge Vorschriften halten und wird durch eine unabhängige Ethik-Kommissionen vor ihrer Genehmigung geprüft. Die meisten Studien werden von zusätzlichen Fachgremien getestet und beurteilt (u.a. von der Deutschen Krebsgesellschaft).

An der Universität-Frauenklinik in Tübingen steht Ihnen mit unserer „Studienzentrale“ ein zertifiziertes und erfahrenes Team für Ihre Betreuung im Rahmen einer klinischen Studie zur Verfügung.

Falls Sie hierzu Fragen haben sprechen Sie uns jederzeit an.

## Wirkungsweise einer Chemotherapie

Eine Chemotherapie hemmt das Wachstum von sich schnell teilenden Zellen und somit vor allem von Krebszellen.

Aber auch normale Körperzellen teilen sich unterschiedlich schnell. So gehören etwa die Zellen der Haarwurzeln, der Mundschleimhäute, der Darmschleimhäute und der blutbildenden Zellen im Knochenmark zu den sich eher schneller teilenden Körperzellen. Dies erklärt die Nebenwirkungen der Chemotherapie, wie Blutbildveränderungen oder Haarausfall. In der Regel erholen sich die gesunden Körperzellen jedoch wieder, da sie über „Reparaturmechanismen“ verfügen.



## Ablauf und Aufklärung

Die Behandlung erfolgt ambulant. Die Behandlungssitzungen werden je nach Art der Chemotherapie alle ein bis drei Wochen durchgeführt. Die gesamte Chemotherapie-Phase erstreckt sich meist über vier bis sechs Monate.

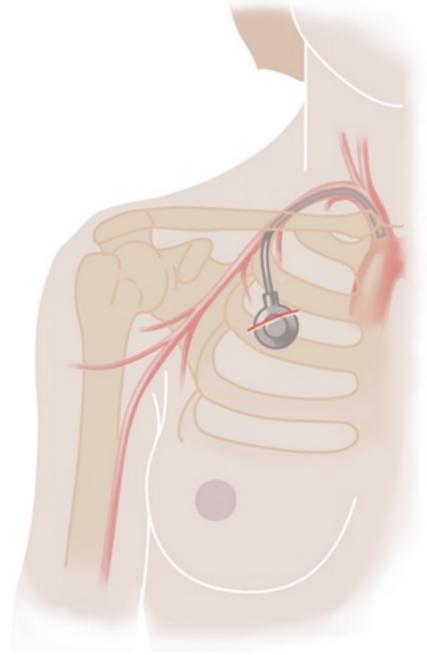
Moderne Chemotherapien sind normalerweise gut verträglich. Begleitende Medikamente sorgen dafür, dass viele Nebenwirkungen von vornherein verhindert werden. Da die Behandlung ganz individuell auf Sie abgestimmt ist, werden wir vor Beginn der Chemotherapie ausführlich mit Ihnen über eventuell mögliche Begleiterscheinungen sprechen. Da jede Chemotherapie andere Nebenwirkungen haben kann, werden wir diese bereits vor Behandlungsbeginn mit Ihnen besprechen und Ihnen entsprechende Verhaltensmaßnahmen erklären.

Bei dem Aufklärungsgespräch erhalten Sie eventuell Rezepte für Medikamente gegen Nebenwirkungen (z.B. gegen Übelkeit), aber auch ein Rezept für eine Perücke oder einen Taxi-Schein, den Sie bei Ihrer Krankenkasse einreichen sollten.

Untersuchung	Termine	Erledigt
<b>Vor Beginn der Therapie</b>		
<input type="checkbox"/> Echokardiographie (= Herzecho) und EKG <i>Niedergelassener Kardiologe</i>		<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Zahnstatus <i>Niedergelassener Zahnarzt oder Kieferorthopäde</i>		<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Perücke <i>Zweithaarspezialist</i>		<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Begleitmedikamente <i>Apotheke</i>		<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Taxischein <i>Krankenkassen Beantragung</i>		<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Skelettszintigraphie <i>Bergkliniken, Nuklearmedizin, Otfried-Müller-Str. 14</i>		<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Computertomographie (Blutuntersuchung mitbringen) <i>Bergkliniken, Crona, Hoppe-Seyler-Str. 3, Ebene 3</i>		<input type="checkbox"/>
<b>Vor jedem Therapie Zyklus</b>		
<input type="checkbox"/> Großes Blutbild (Differentialblutbild) Leberwerte (GOT, GPT, GGT, Bilirubin) Nierenwerte (Kreatinin, GFR) Elektrolyte (Natrium, Kalium, Calcium) <hr/> <i>Haus- oder Frauenarzt</i>		
<b>Jede Woche</b>		
<input type="checkbox"/> Großes Blutbild (Differentialblutbild) <i>Haus- oder Frauenarzt</i>		
<b>Alle 3 Monate</b>		
<input type="checkbox"/> Echokardiographie (= Herzecho) und EKG <i>Niedergelassener Kardiologe</i>		
<b>Alle 6 Wochen (bei neoadjuvanter Therapie)</b>		
<input type="checkbox"/> Mamma Ultraschall <i>Frauenklinik Brustzentrum Ebene 1 / Privatsprechstunde Ebene 4</i>		

## Port-System

Häufige Infusionen können mit der Zeit die Blutgefäße am Arm schädigen, so dass es immer schwieriger wird, eine gut zugängliche Vene für eine weitere Infusion zu finden. Um die Venen am Arm zu schonen und auf diese Weise die Chemotherapie für Sie angenehmer zu gestalten, empfehlen wir die Anlage eines sogenannten Portkatheters. Über einen kleinen Hautschnitt unterhalb des Schlüsselbeins wird eine kleine Kammer unter die Haut gesetzt, von der ein Katheter unter der Haut in eine Vene führt.



Die Operation ist in der Regel ambulant möglich und bedarf lediglich einer lokalen Betäubung. Die Kammer kann durch die Haut mit einer Spezialnadel angestochen werden. Auf diese Weise kann die Chemotherapie venenschonend und komplikationsfrei verabreicht werden. Durch die Gabe der Chemotherapie über ein Portsystem wird das Risiko eines sogenannten Paravasats erheblich reduziert. Zu dieser extrem seltenen Komplikation kann es kommen, wenn die Infusionsnadel, die in einer Vene liegt, diese durchsticht und die Chemotherapie-Infusion in das Unterhautgewebe dringt. Bei manchen Chemotherapie-Medikamenten kann dies zu Entzündungen führen.

Mit dem Port können Sie baden, duschen oder schwimmen. Damit er nicht verstopft muss er regelmäßig angestochen und gespült werden. Sobald er nicht mehr gebraucht wird, kann der Port entfernt werden. Dafür ist wieder eine kleine Operation nötig.

Bitte beachten Sie folgendes bei der Verwendung des Ports

- Stehen Sie während der Infusionen, insbesondere bei Verabreichung der Chemotherapie oder Antikörpertherapie nicht auf und führen Sie keine ausgedehnten Bewegungen durch um zu vermeiden, dass versehentlich ein Zug an der Infusionsleitung entsteht (z.B. indem Sie mit dem Infusionssystem an Gegenständen hängen bleiben).
- Gehen Sie gegebenenfalls vor Beginn der Chemotherapie oder Antikörpertherapie noch einmal auf die Toilette. Das Pflorgeteam wird Sie darauf hinweisen. Falls doch ein Toilettengang erforderlich ist, teilen Sie dies dem Pflorgeteam mit, damit die Infusion während dieser Zeit gestoppt werden kann. Bei erneutem Infusionsstart wird die korrekte Lage der Nadel nochmals überprüft.

Informieren Sie so schnell wie möglich einen Arzt oder das Pflegepersonal

- wenn Sie Druck, Ziehen, Schmerzen, Kribbeln oder anderweitige Beschwerden im Bereich des Ports verspüren.
- wenn Sie das Gefühl haben, die Portnadel sei aus dem Reservoir gerutscht
- wenn Flüssigkeit aus der Einstichstelle herauskommt

## Allgemeine Empfehlungen

Sie selbst können für die Verträglichkeit der Therapie, sei es nun eine Chemotherapie, eine endokrine Therapie oder die Bestrahlung sehr viel tun. Dazu gehören eine ausgewogene Ernährung und viel Bewegung.

## Sport und Fitness

- Körperliche Aktivität, vor allem Bewegung an der frischen Luft, ist Ihrer Erholung in dem Maße, wie Sie sich wohl fühlen, zuträglich. Es sorgt für eine deutlich verbesserte Verträglichkeit der medikamentösen Behandlung. So kann Bewegung die typischen Knochenschmerzen einiger Medikamente abmildern.
- Darüber hinaus haben Sport und Bewegung einen positiven Effekt auf die Psyche und verbessern sogar die Prognose der Krebserkrankung!  
Schwimmen und in die Sauna gehen sollten Sie wegen der möglichen Infektionsgefahr, vor allem bei niedrigen weißen Blutkörperchen, während einer Chemotherapie nicht.

## Essen und Trinken

- Essen Sie, was Ihnen schmeckt und wann Sie Appetit haben. Häufigere kleinere Mahlzeiten helfen bei Appetitlosigkeit. Wenn Sie eine mediterrane Diät halten und sich ausgewogen ernähren, nehmen Sie in der Regel alle wichtigen Vitamine und Spurenelemente auf.
- Bei sehr niedrigen weißen Blutkörperchen (einer typischen Nebenwirkung von Chemotherapien) sollten Sie auf Salat, Rohkost, rohes, nicht schälbares Obst, weich gekochte Eier, Schimmel-, Rohmilchkäse, rohes Fleisch, rohen und kurz geräucherten Fisch verzichten.
- Bei einer Mundschleimhautentzündung sollten Sie säurehaltige Säfte, Tees und sehr zuckerhaltige Limonaden meiden.
- Manche Frauen nehmen während der medikamentösen Behandlung an Gewicht zu, andere nehmen auf Grund eines Appetitverlusts eher ab. Extreme in beide Richtungen sollten Sie versuchen zu vermeiden.
- Versuchen Sie mindestens zwei, lieber drei Liter Flüssigkeit am Tag zu trinken, um Ihren Stoffwechsel und Ihre Verdauung zu unterstützen. Ein Glas Wein, Sekt oder ein Bier gelegentlich sind erlaubt.



### **Das blutbildende System – Blutbildkontrollen, -veränderungen, Infekte**

Chemotherapien (aber auch andere krebswirksamen Medikamente) führen zu vorübergehenden Beeinträchtigungen der blutbildenden Zellen und des Knochenmarks. So kommt es häufig zu einem Abfall der weißen Blutkörperchen (Leukozyten), manchmal auch der Blutplättchen (Thrombozyten) oder der roten Blutkörperchen (Erythrozyten). Je nach betroffenen Blutzellen kann es zu einer erhöhten Infektanfälligkeit, Blutungsneigung oder auch einer Einschränkung der Leistungsfähigkeit kommen. Dies ist einerseits von der Art und Intensität der eingesetzten Therapie abhängig, aber individuell auch teilweise sehr unterschiedlich.

Um den Abfall der weißen Blutkörperchen entgegenzuwirken, erfolgt bei einer Chemotherapie manchmal bereits eine vorbeugende Behandlung in Form einer oder mehrerer Spritzen (sog. GCSF-Support). Diese können gelegentlich zu Knochenschmerzen führen, welche sich jedoch durch Bewegung und Schmerzmittel (Paracetamol, Ibuprofen) gut behandeln lassen.

Sollte es insbesondere unter einer Chemotherapie zu einem fieberhaften Infekt kommen, ist häufig die Gabe eines Antibiotikums nötig. Dies tritt zwar selten auf, dennoch sollten Sie in der gesamten Phase einer Chemotherapie einen Arzt aufsuchen, wenn Sie Fieber bekommen.

Um Komplikationen zu vermeiden, bitten wir Sie, folgende Empfehlungen zu beachten:

- Regelmäßige Blutbildkontrollen sind entsprechend der ärztlichen Anordnung durch die Hausärzte bzw. in erster Linie Frauenärzte notwendig, um einen Abfall der weißen Blutkörperchen, der Blutplättchen oder der Erythrozyten rechtzeitig erkennen zu können. In der Regel erfolgt dies ein Mal pro Woche. Bei sehr niedrigen Leukozyten wird von Ihrem Arzt eine vorbeugende Antibiotikatherapie erwogen werden. Generell sollte in dieser Situation mit uns Kontakt aufgenommen werden. Bevor die nächste Chemotherapie erfolgt, ist eine weitere Laborkontrolle notwendig.
- Bei Leukozyten unter 1000/ $\mu$ l und Thrombozyten unter 100.000/ $\mu$ l, Infektzeichen (Fieber über 38° C, Husten, Auswurf, Halsschmerzen, Durchfall, Brennen beim Wasserlassen) oder Blutungszeichen (z.B. Nasenbluten oder blaue Flecken) bitten wir Sie dringend um Rücksprache mit Ihren behandelnden Ärzten oder telefonische Kontaktaufnahme mit unserer Klinik: tagsüber mit der Tagesklinik (07071 29-82209), nachts und an den Wochenenden mit einem unserer diensthabenden Ärzte, die über die Pforte der Frauenklinik zu erreichen sind (07071 29 - 82211). Fieber unter Chemotherapie ist ein sehr wichtiges Warnzeichen für eine Infektion.
- Punktförmige Einblutungen, Blutergüsse, Nasen- oder Zahnfleischbluten können ein Hinweis auf niedrige Blutplättchen sein. Bitte nehmen Sie Medikamente, die eine Blut verdünnende Wirkung haben, wie zum Beispiel Acetylsalicylsäure (ASS, Aspirin) enthalten nicht regelmäßig beziehungsweise nur in Rücksprache mit uns ein, da diese Medikamente die Blutungsgefahr erhöhen.
- Um Infekten vorzubeugen, sollten Sie größere Menschenansammlungen meiden. Eine erhöhte Temperatur könnte ein Anzeichen für einen Infekt sein. Messen Sie bitte bei Beschwerden Ihre Temperatur unter der Achsel oder im Mund. Ist die Temperatur mehrfach über 38,0° C oder einmalig über 38,5° C informieren Sie bitte kurzfristig Ihren Arzt und uns - auch nachts und am Wochenende. Patientinnen, die eine Chemotherapie erhalten, müssen ein funktionsfähiges Fieberthermometer im Haushalt haben.

### **Müdigkeit und Leistungsfähigkeit**

Eine Chemotherapie kann eine Belastung für Ihren Körper darstellen. Manche Patientinnen klagen über vermehrte Müdigkeit, Abgeschlagenheit und eingeschränkte Belastungsfähigkeit.

- Bemühen Sie sich um einen aktiven Lebensstil, bewegen Sie sich, gehen Sie an die frische Luft.
- Achten Sie auf einen ausreichenden, erholsamen und regelmäßigen Schlaf.
- Setzen Sie sich Tagesziele und delegieren Sie die für Sie anstrengenden Tätigkeiten.

### **Übelkeit und Erbrechen**

Unmittelbare Übelkeit und Erbrechen kann heutzutage durch hochwirksame Medikamente in den allermeisten Fällen verhindert oder deutlich abgemildert werden. Je nach Art der Chemotherapie kann Übelkeit auch verzögert auftreten, das heißt, wenn Sie schon wieder zu Hause sind.

- Sie erhalten von uns je nach Art der Chemotherapie einen Einnahmeplan über vorbeugend wirkende Medikamente. Nehmen Sie sie entsprechend ein.
- Sollten Sie dennoch Übelkeit haben, sprechen Sie uns vor der nächsten Therapie an.
- Essen Sie leichte Kost und gehen Sie zum Bewegen an die frische Luft.

### **Durchfälle und Verstopfung**

Durch die Therapie kann die Häufigkeit und Konsistenz des Stuhles verändert sein. Verstopfung kann unter anderem auch durch die Medikamente gegen Übelkeit hervorgerufen werden. Durch die Tumormedikation kann Durchfall ausgelöst werden. Bei einigen speziellen krebswirksamen Medikamenten kann dies eine bekannte und häufige Nebenwirkung darstellen.

- Bei Durchfall sollten Sie stopfende Nahrungsmittel, wie geriebene Äpfel, Bananen oder Kartoffeln zu sich nehmen. Achten Sie auf Ihren Flüssigkeits- und Salzhaushalt.. Sollte dies nicht ausreichen, empfehlen wir Loperamid. Bei länger anhaltenden, sehr häufigen (über 6 Mal/Tag) und schmerzhaften Durchfällen melden Sie sich bitte, da dies auch ein Zeichen eines Darminfektes sein kann. Auch einige Immuntherapien können als seltene Nebenwirkungen zu Entzündungen des Darms führen, die sich durch schmerzhaften Durchfall bemerkbar machen; in diesem Fall sollten Sie sich umgehend bei uns melden.
- Um Verstopfung vorzubeugen sollten Sie viel trinken (etwa 3 Liter pro Tag) und sich ballaststoffreich ernähren. Gegebenenfalls können auch Weichmacher wie Macrogol Abhilfe schaffen.

### **Schleimhautveränderungen, Mucositis und Stomatitis**

Durch die Chemotherapie kann es bis zu zwei Wochen nach der Therapie zu Schleimhautentzündungen im Mund kommen. Risikofaktoren sind Alkoholkonsum und Rauchen, was die Schleimhäute zusätzlich schädigt. Außerdem können scharfe, salzhaltigem, aber auch saure Speisen und säurehaltige Früchte oder Getränke Reizungen verursachen. Darüber hinaus können Vorerkrankungen wie ein Diabetes oder eine Cortison Langzeittherapie das Risiko erhöhen. Sie sollten dann Ihr Essen lange kochen, eher weiche Nahrung zu sich nehmen und lieber lauwarm als zu heiß essen.

Wir empfehlen zur Vorbeugung:

- Vor Beginn der Chemotherapie eine professionelle Zahnreinigung vornehmen.
- Verletzungen vermeiden d.h. keine Zahnstocher oder Zahnseide, und nur weiche Zahnbürsten verwenden, ggf. nur Mundspülungen vornehmen.
- Nach jeder Mahlzeit die Zähne putzen. Die Zahncreme sollte mild sein und keine ätherischen Öle oder Menthol enthalten. Auch sollten Sie die Zahnbürste regelmäßig erneuern. Träger von Zahnprothesen sollten diese ebenfalls nach einer Mahlzeit reinigen und Druckstellen kontrollieren.
- Darüber hinaus sollten Sie eine Austrocknung der Schleimhäute vermeiden, d.h. viel trinken und die Schleimhaut benetzt halten.
- Auch die entzündungshemmende Wirkung von Ananas können Sie sich zunutze machen, indem Sie diese z.B. pürieren, einfrieren und dann lutschen.
- Generell können Sie desinfizierende Spülungen z.B. Glandomed® zur Vorbeugung von Infektionen und Pilzbefall anwenden.
- Bei trockenen Lippen können Sie fetthaltige Cremes oder Pflegestifte verwenden.
- Bei Herpes sollten Sie uns Bescheid geben, da eine Chemotherapie ggf. kurzzeitig unterbrochen werden muss.

Sollte sich die Mundschleimhaut entzündet haben empfehlen wir:

- Die Anwendung von Mundspülungen mit Dexpanthenol (Bepanthen®) oder Gelen z.B. Gelclair®.
- Ebenso empfehlen wir dreimal am Tag sowie nach dem Zähneputzen einen Schluck Salbeitee oder 20 Tropfen Salviathymol® auf ein halbes Glas Wasser über insgesamt zwei Minuten zu gurgeln und zu spülen (Wangentaschen).
- Sollte dies nicht ausreichen, bekommen Sie von uns eine von unserer Apotheke speziell angefertigte Tinktur (Stomatitis Lösung) zur lokalen Applikation.

#### **Trockene Augen, Nasenschleimhaut oder trockene Scheide**

- Falls Ihre Augen reiben oder es sich anfühlt als ob Sand in den Augen wäre, können Augentropfen die Tränenflüssigkeit ersetzen z.B. Bepanthen® oder Vidisan® Augentropfen oder Vidisic® Augengel
- Bei Nasenschleimhautbeschwerden gerade im Winter können Sie z.B. Nasensprays mit Meerwasser oder Hyaluron oder eine pflegende Dexpanthenol haltige Salbe verwenden. Abschwellende Nasentropfen/-sprays sind bei längerer Anwendung kontraproduktiv, da dadurch die Schleimhäute zusätzlich austrocknen.
- Bei einer trockenen Scheide und dadurch auftretenden Schmerzen beim Geschlechtsverkehr, empfehlen wir hormonfreie Feuchtigkeitsgels (Vagisan®, Gynomunal®), Fettcremes (Deumavan®) oder Gleitmittel auf Wasser- oder Silikonbasis. Vaseline sollten Sie nicht verwenden.

#### **Haut, Haare, Nägel**

Einige Chemotherapien führen zu Haarausfall und trockener Haut.

- Ihre Haut ist während der Chemotherapie sehr lichtempfindlich. Bedecken Sie Ihre Haut möglichst vollständig mit Kleidung bei direkter praller Sonnenexposition. Vermeiden Sie jede längere direkte, pralle Sonnenbestrahlung und benutzen Sie eine Hautschutzcreme mit hohem Lichtschutzfaktor. Auf Kosmetika, die Alkohol enthalten, sollten Sie verzichten, da Ihre Haut durch die Chemotherapie häufig trockener wird. Daher empfiehlt es sich auch Ihre Haut regelmäßig mit rückfettenden Cremes (am besten ohne Duft- oder Konservierungsstoffe) einzucremen.
- Bei einigen Chemotherapien werden die Nägel brüchig. In diesem Fall empfehlen wir einen härtenden durchsichtigen Nagellack.
- Die Haare fallen meist nach zwei bis vier Wochen aus. Nach Abschluss der Chemotherapie wachsen die Haare mit höchster Wahrscheinlichkeit wieder nach. Sie bekommen bei uns zu Beginn der Therapie bereits ein Rezept für eine Perücke. Eine Liste sogenannter Zweithaarspezialisten im Umkreis finden Sie auf der Website des Berufsverbands der Zweithaarspezialisten.

<https://www.bvz-info.de/Endverbraucher/Zweithaar-Spezialistensuche>



#### **Gefühlsstörungen und Polyneuropathie**

Bestimmte Chemotherapien, insbesondere Taxane und Platin können zu Kribbeln oder Gefühlsstörungen in den Händen und Füßen führen (= Periphere Polyneuropathie).

- Bitten teilen Sie uns vor oder zum nächsten geplanten Zyklus der Chemotherapie mit, ob und in welchem Maße diese Gefühlsstörungen auftreten und inwieweit Sie Ihren Alltag beeinflussen. Gegebenenfalls sollte eine Dosisreduktion erwogen werden.
- Eine Salbe mit Kampfer, Menthol und Eukalyptus kann Linderung verschaffen.
- Ebenso kann unter Chemotherapie eine Kühlung der Hände und Füße erwogen werden (die Wirksamkeit dieser Maßnahme ist nicht abschließend geklärt); hierzu bitten wir Sie bei entsprechendem Wunsch eigene Kühl Pads oder Akkus z.B. in einer Kühlbox mitzubringen, da wir diese nicht für Sie im Kühlschranks lagern können.

#### **Herzgesundheit und Bluthochdruck**

Manche Therapien können in hohen Dosierungen das Herz schädigen und zu einer sogenannten Herzinsuffizienz (= Herzschwäche) führen. Um herauszufinden, ob vor Beginn einer Therapie ein Risiko vorliegt und auch zur Überwachung der Herzfunktion unter der Therapie, benötigen wir in diesem Fall regelmäßige Kontrollen mittels Echokardiographie (Herzecho) und Elektrokardiogramm (EKG) in der Regel alle 3 Monate. Diese Untersuchungen finden meist nicht im Klinikum statt und müssen durch den Hausarzt oder Kardiologen (= Herzspezialist) durchgeführt werden. Der Befund der Untersuchungen muss vor Beginn der Therapie in schriftlicher Form vorliegen.

Da manche Therapie auch zu einem erhöhten Blutdruck führen können, sollten Sie diesen regelmäßig kontrollieren und ggf. medikamentös einstellen lassen.

### Sexualität und Empfängnisverhütung

- Auch unter einer Chemotherapie und ausbleibendem Zyklus besteht die Möglichkeit schwanger zu werden, daher achten Sie bitte auf eine entsprechende Empfängnisverhütung. Gerade bei Brustkrebspatientinnen muss eine hormonelle Verhütung („Pille“, „Minipille“, „Stäbchen“, Hormonspirale etc.) unbedingt vermieden werden, daher sollten alternative Verhütungsmethoden (insbesondere Barriere-Methoden wie Kondome) gewählt werden. Auch eine Kupferspirale sollte aufgrund des erhöhten Infektionsrisikos nicht unmittelbar vor oder während einer Chemotherapie eingesetzt werden.
- Die Einstellung zu Sexualität kann sich für Brustkrebspatientinnen stark verändern. So spielen die Nebenwirkungen einer Chemotherapie, wie Müdigkeit und Lustlosigkeit und körperliche Veränderungen, wie eine trockene Scheide und eine hormonelle Umstellung eine große Rolle. Wie zu vielen anderen Themen gibt es auch hierzu einen Ratgeber des Krebsinformationsdienstes „Weibliche Sexualität und Krebs“, welcher online verfügbar ist.

<https://www.krebsinformationsdienst.de/leben/alltag/sexualitaet.php>



### Psychische Belastung durch die Erkrankung

- Gerade unter einer Chemotherapie sind viele Patientinnen in einer psychischen Ausnahmesituation. Unser psychoonkologischer Dienst kann Ihnen helfen Bewältigungsstrategien zu erarbeiten und belastende Situationen aufzuarbeiten. Die vielen positiven Erfahrungen sprechen für sich, sprechen Sie uns an!

### Anwendung und Wirkungsweise

Bei etwa 75 % der Frauen mit Brustkrebs können die Brustkrebszellen durch weibliche Geschlechtshormone (Östrogene) zum Wachstum angeregt werden.

Hier greift die endokrine Therapie (= Anti-Hormontherapie) ein. Durch bestimmte Medikamente wird die Bildung von Östrogenen im Körper unterdrückt oder ihre Wirkung an den Tumorzellen unterbunden. Eine endokrine Therapie wird nur dann eingesetzt, wenn der Tumor Hormon abhängig wächst und spezielle Rezeptoren (Östrogenrezeptoren = ER; Progesteronrezeptoren = PR) vorhanden sind. Im Arztbrief wird dies als ER-/ oder PR- pos. bezeichnet.

Es gibt unterschiedliche Medikamente, die als endokrine Therapie eingesetzt werden. Sie unterscheiden sich in den Nebenwirkungen, aber auch in ihrer Wirkungsweise. Die zwei großen Gruppen sind:

- **Antiöstrogene**  
Antiöstrogene wie Tamoxifen wirken indem sie den Rezeptor blockieren, sodass die Tumorzelle die Östrogene nicht mehr wahrnehmen kann.
- **Aromataseinhibitoren**  
Aromataseinhibitoren wirken indem sie die Umwandlung von Hormonvorstufen in das aktive Hormon behindern. Das Enzym, welches für die Umwandlung zuständig ist, ist die Aromatase, daher der Name.

Die Medikamente sind in der Regel Tabletten und werden einmal täglich eingenommen. Sollte eine Chemotherapie erfolgen, darf die endokrine Therapie erst im Anschluss gestartet werden. Meistens erfolgen die anti-hormonellen Therapien über einen Zeitraum von 5-10 Jahre. Auch wenn sie meistens relativ wenig Nebenwirkungen verursachen, handelt es sich nach wie vor um die effektivste Methode einen Rückfall zu verhindern. Daher ist es wichtig, dass Sie die Therapie nicht von alleine abbrechen sondern bei Nebenwirkungen oder Fragen Ihren Frauenarzt oder uns unbedingt ansprechen.

### Nebenwirkungen

Die Behandlung kann zum Beispiel zu Wechseljahresbeschwerden mit Hitzewallungen führen. Manchmal kommt es zu Gelenkbeschwerden.

Behalten Sie bitte während der gesamten Therapiephase das Behandlungsziel im Auge: Diese Therapie dient dazu, dass Sie den Brustkrebs vollständig besiegen und es nicht zu einem Rückfall kommt. Dabei ist die endokrine Therapie häufig die wirksamste Therapie. Falls Sie Beeinträchtigungen, Belastungen oder Nebenwirkungen unter der Therapie spüren, sprechen Sie mit uns, Ihren betreuenden Krebspezialisten (Onkologen) oder Gynäkologen.

### Antikörper

Bei etwa 15 % der Frauen mit Brustkrebs haben die Brustkrebszellen eine bestimmte Oberflächeneigenschaft (HER2). Wenn diese Oberflächeneigenschaft vorliegt, dann ergibt sich eine zusätzliche Therapiemöglichkeit, nämlich der gezielte Angriff auf die Tumorzellen mit einem Antikörper. Bei diesen Antikörpern handelt es sich um Eiweißstoffe, die ansonsten vor allem bei Infektionen eingesetzt werden und sich gegen Krankheitserreger (z. B. Tetanuserreger) richten. Antikörper können künstlich hergestellt und so verändert werden, dass sie gezielt gegen die Oberflächenbeschaffenheit der Tumorzelle wie HER2-tragende Brustkrebszellen vorgehen. Eine Therapie mit Antikörpern wird meistens sehr gut vertragen. In extrem seltenen Fällen kann die Herzleistung beeinträchtigt werden. Deshalb erfolgt eine engmaschige Kontrolle beim Herzspezialisten mit einer Ultraschalluntersuchung des Herzmuskels alle drei Monate (Echokardiographie).

### Immuntherapien

Manche sehr aggressive Tumore sprechen auf sogenannte Immuntherapien an. Immuntherapien sind eine Art der Behandlung, die das Immunsystem Ihres Körpers zur Krebsbekämpfung stimulieren. Sie weisen das Immunsystem Ihres Körpers an, Krebszellen anzugreifen und loszuwerden. Sobald Ihr Immunsystem erkennt, dass der Krebs da ist, beginnt es, hart zu arbeiten, um Ihre Krebszellen zu zerstören.

Immuntherapie und Chemotherapie sind unterschiedlich

Chemotherapien greifen Krebszellen an und beseitigen sie, aber sie schädigen auch einige gesunde Zellen. Dies verursacht Nebenwirkungen wie Haarausfall und Erbrechen. Immuntherapien schädigen gesunde Zellen nicht auf die gleiche Weise wie Chemotherapien. Das bedeutet, dass sie in der Regel weniger Nebenwirkungen verursachen als Chemotherapien. Die häufigsten Immuntherapien sind die sogenannten Checkpoint-Inhibitoren.

### Nebenwirkungen von Immun-Checkpoint-Inhibitoren

- Wenn Ihr Immunsystem härter als normal arbeitet, kann es zu Nebenwirkungen in Darm, Haut, Lunge, Leber, Nieren, Hormonen und anderen Organen kommen.
- Die Nebenwirkungen von Immuntherapie-Medikamenten sind in der Regel leicht, können aber in seltenen Fällen ernst oder lebensbedrohlich werden.

Einige Dinge, auf die Sie achten sollten, sind:

- Durchfall
- ein neu aufgetretener Husten, Probleme beim Atmen, Hautausschlag

Wenn Sie Nebenwirkungen haben, müssen Sie sofort mit uns sprechen. Sie benötigen möglicherweise dringend eine Behandlung. Häufig können die Nebenwirkungen mit Kortikosteroiden behandelt werden und möglicherweise muss die Immuntherapie pausiert oder beendet werden.

Wichtig ist, dass Sie die Nebenwirkungen während Ihrer Behandlung oder Wochen bis Monate nach Beendigung der Behandlung bemerken können.

Eine Nebenwirkung der endokrinen Therapie kann eine Verminderung der Knochendichte darstellen. Um diesem vorzubeugen oder bei auch schon bestehender geringer Knochendichte (Osteopenie, Osteoporose) empfehlen wir den Einsatz antiresorptiver Medikamente (z.B. Bisphosphonate wie Zolendronat (Zometa®) oder Denosumab 60mg (Prolia®). Auch bei Knochenmetastasen ist diese Therapie angezeigt. Hierbei sind häufiger höhere Dosen Denosumab 120mg (Xgeva®) oder eine häufigere Gabe notwendig.

Neben möglicherweise harmlosen auftretenden Nebenwirkungen, ist eine sehr seltene aber schwerwiegende Nebenwirkung dieser Substanzen bekannt und zwar das sogenannte Auftreten von Kieferknochenschädigungen (Kieferosteonekrosen). Hierunter versteht man eine Aufweichung und Zerstörung des Kieferknochens, meist nach bzw. in Zusammenhang mit einer zahnärztlichen Behandlung.

### Welche Symptome treten bei einer Kiefernekrose auf?

Allgemeine Symptome sind Schmerzen, Schwellung des Kiefers bzw. des Zahnfleisches, eine eitrige Sekretion, Fieber oder auch eine nicht heilende Wunde nach Zahnentfernung oder andersartigen zahnärztlichen Kiefereingriffen, sowie Knochenfreilegungen und Taubheitsgefühl. Allerdings kann eine sogenannte Kieferosteonekrose auch lange Zeit ohne Auftreten von Symptomen verlaufen.

### Wie erklärt man sich das Auftreten von Kieferosteonekrosen?

Eine wesentliche Ursache für das Auftreten besteht vermutlich darin, dass Bisphosphonate und Kalziumstoffwechselregulatoren die Wirkung von Zellen, die für den Knochenabbau verantwortlich sind (Osteoklasten) hemmen. Diese speziellen Knochenzellen bewirken einen regelmäßigen Knochenabbau des alten Knochens, wodurch gleichzeitig eine Knochenneubildung durch knochenaufbauende Zellen (Osteoblasten) stimuliert wird. Dadurch tragen sie effektiv zu Vorgängen des Knochenumbaus und der Knochenerneuerung bei. Gleichzeitig hemmen sie die Neubildung von Blutgefäßen. Hierbei kann es insbesondere in mechanisch stark beanspruchten Knochenanteilen, wie dem Kieferknochen zu einer mangelhaften Durchblutung kommen. Dies begünstigt wiederum den Prozess der Knochenzerstörung.

### Welche Dinge müssen Sie unbedingt beachten?

Da eine knochenspezifische Therapie häufig sehr wichtig ist und unbedingt erforderlich sein kann, sollten Risikofaktoren, die das Entstehen der Kiefernekrosen begünstigen, weitgehend vermieden werden.

- Eine der Hauptrisiken besteht in der ausgedehnteren zahnärztlichen Behandlung, wie z.B. Wurzelbehandlung, Zahnentfernung, Einsatz von Zahnimplantaten. Bei solchen Eingriffen kann es leicht zu Entzündungen und Einbringen von Keimen in den Kieferknochenbereich kommen. Kommt es zu Zahnfleischverletzungen oder Wunden im Kieferbereich, kann es zu komplizierten Infektionen kommen, die sich auf den Kieferknochen theoretisch übertragen können. Daher sollten größere Zahn-/Kieferbehandlungen nur erfolgen, wenn dies unbedingt erforderlich ist.

- In jedem Falle sollten sich behandelnde/r Zahnarzt/Zahnärztin und behandelnder Onkologe/in in Verbindung setzen, wenn ein zahnärztlicher Eingriff geplant ist.
- Zusätzliche Risikofaktoren bestehen bei Patientinnen, die innerhalb der letzten 6 Monate ausgedehntere Zahnbehandlung erhielten und Patientinnen, die im Bereich des Kiefers bereits bestrahlt wurden.
- Ältere Patientinnen sind stärker gefährdet als jüngere Patientinnen.
- Ein wesentlicher Risikofaktor ist eine unzureichende Mundhygiene und unregelmäßige Zahnarztbesuche.

### Was können Sie und Ihr Zahnarzt tun, um das Auftreten von Kieferosteonekrosen zu vermeiden?

- Vor der ersten Behandlung mit antiresorptiven Medikamenten die den Knochenstoffwechsel beeinflussen empfehlen wir dringend eine gründliche Überprüfung und ggf. eine Sanierung Ihrer Zähne.
- Weiterhin ist eine gründliche und regelmäßige Mundhygiene durch korrektes Zähneputzen, Einsatz von Mundspüllösungen und regelmäßige Zahnarztbesuche (mindestens im Abstand von 6 Monaten) unbedingt zu empfehlen.
- Verletzungen der Mundschleimhaut sollten vermieden werden, da diese Eintrittspforte für Erreger sein können.
- Sind größere Zahn-/Kiefer Eingriffe erforderlich, sollte sich Ihr behandelnder Zahnarzt/-ärztin mit Ihrer/m Onkologin/en in Verbindung setzen. Eine gemeinsame Planung des Eingriffes ist von großer Bedeutung.
- Vor der Durchführung größerer zahnärztlicher Behandlungen sollten mittels Röntgenuntersuchung des Kiefers (Panoramaaufnahme) akute vorliegende Krankheitsprozesse im Bereich des Kiefers ausgeschlossen werden. Bei größeren Eingriffen sollte in jedem Falle eine Antibiotika-Prophylaxe erfolgen.
- Sollten größere zahnärztliche Eingriffe nicht vermeidbar sein, wird empfohlen antiresorptiven Medikamenten die den Knochenstoffwechsel beeinflussen vor und nach dem Eingriff für mindestens 2-4 Monate nicht zu verabreichen bzw. zu unterbrechen.
- Bitte bringen Sie vor jeder geplanten Therapie aktuelle Laborwerte (Calcium und Kreatinin-Werte) mit. Eine Substitution von Kalzium und Vitamin D wird empfohlen.

Um Ihren Zahnarzt in Kenntnis zu setzen, empfehlen wir Ihnen ihm dieses Merkblatt vorzulegen. Wir benötigen von Ihnen den ausgefüllten Zahnstatus zurück. Bringen Sie uns diesen zur ersten geplanten Therapie mit.

# Zahnstatus

## Indikation:

- Ossäre Metastasierung
- Prophylaxe, ohne ossäre Metastasierung
- Osteoporose

## Informationen:

- Therapie Dringlichkeit:  hoch  mittel  niedrig  
Therapie Indikation:  hoch  mittel  niedrig

## Therapie:

### Kalziumstoffwechselregulatoren (RANKL-Inhibitoren)

- Denosumab 60mg (Prolia ®)  Denosumab 120 mg (Xgeva ®)

### Bisphosphonate

- Zoledronat 4mg (Zometa ®)  Ibandronat 6mg (Bondronat ®)

## Intervall

- vierwöchig  halbjährlich

Befund	Therapie erfolgt	Therapie geplant
<input type="checkbox"/> Anstehende Zahnentfernung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Nekrotisierend ulzeröse Parodontitis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Chronische Parodontitis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Apikale Parodontitis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Kariöse Läsionen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Implantate	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Periimplantitis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Schleimhautgetragene Prothesen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Druckstellen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Prothetische Neuversorgung erforderlich	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Andere Kontamination _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### Keine Einwände gegen geplante antiresorptive Therapie

- Empfohlenes Recall-Intervall  3 Monate  6 Monate  12 Monate

### Einwände gegen geplante antiresorptive Therapie

Datum Unterschrift und Stempel

Bitte bringen Sie uns den ausgefüllten Zahnstatus zur ersten geplanten Therapie mit!

## Was ist das Hand-Fuß-Syndrom?

Ist eine Nebenwirkung bestimmter Medikamente und wird auch Palmo-Plantare-Erythrodyästhesie (PPE) genannt. Es betrifft meist die Handflächen und Fußsohlen, kann aber auch andere Bereiche wie Knie oder Ellenbogen betreffen.

## Was sind die Symptome des Hand-Fuß-Syndroms?

Kribbeln oder Brennen in den Handflächen und Fußsohlen, Juckreiz  
Spannungsgefühl oder Steifheitsgefühl in der Haut, Schmerzen Rötung, Ausschlag  
Schwellungen, Schwielen und Blasen an den Handflächen und Fußsohlen  
Rissige, schuppige oder sich schälende Haut  
Schwierigkeiten beim Gehen oder beim Gebrauch der Hände

## Was verursacht das Hand-Fuß-Syndrom?

Die Haut der Handflächen und Fußsohlen enthält kleine Blutgefäße (Kapillaren), die die Haut mit Blut versorgen. Das Hand-Fuß-Syndrom tritt auf, wenn kleine Mengen von Chemotherapeutika aus diesen Kapillaren austreten und die Haut an Händen und Füßen beeinträchtigen. Die Entwicklung und der Schweregrad des Hand-Fuß-Syndroms kann von der Dosis und der Dauer der Behandlung abhängen.

Therapien, die dies am ehesten verursachen können, sind:

Capecitabin, Cyclophosphamid, Docetaxel, Doxorubicin, liposomales Doxorubicin, Paclitaxel, Vinorelbin, 5-Fluorouracil, Lapatinib

## Was begünstigt ein Hand-Fuß-Syndrom zu entwickeln?

Hitze, Reibung und Druck auf Ihre Hände und Füße, selbst bei normalen täglichen Aktivitäten, können das Auftreten eines Hand-Fuß-Syndroms wahrscheinlicher machen oder verschlimmern. Auch Risikofaktoren wie ein Diabetes mellitus oder Durchblutungsstörungen sind bekannt.

## Praktische Tipps zur Behandlung des Hand-Fuß-Syndroms

- Tragen Sie locker sitzendes, bequemes Schuhwerk und Kleidung, um Reibung zu vermeiden
- Halten Sie Ihre Hände oder Füße nicht für längere Zeit in heißes Wasser
- Nehmen Sie kühle Bäder und Duschen. Kühlen Sie Ihre Hände und Füße mit fließendem kaltem Wasser, Eispacks oder kühlen Kompressen für kurze Zeit (nicht länger als 15 Minuten); legen Sie das Eis nicht direkt auf die Haut.
- Tupfen Sie die Haut trocken, anstatt sie zu reiben
- Tragen Sie vor Beginn und während der gesamten Behandlung Hand- und Fußcremes oder Lotionen auf, um die Haut gut mit Feuchtigkeit zu versorgen.
- Gehen Sie nicht in Saunas
- Halten Sie sich von der Sonne fern
- Verzichten Sie auf sportliche oder alltägliche Aktivitäten, die Reibung verursachen
- Benutzen Sie keine Werkzeuge oder Haushaltsgegenstände, bei denen Sie mit den Händen oder Füßen Druck ausüben müssen, z. B. Gartengeräte, Schraubenzieher
- Vermeiden Sie scharfe Chemikalien, wie sie in Wasch- und Reinigungsmitteln enthalten sind, oder Chlor in Schwimmbädern
- Versuchen Sie, nicht barfuß zu laufen; tragen Sie weiche Hausschuhe oder Socken

## Was ist eine periphere Neuropathie?

Periphere Nerven senden Nachrichten zwischen dem Gehirn und dem Rückenmark (dem zentralen Nervensystem) und dem Rest des Körpers. Eine periphere Neuropathie tritt auf, wenn diese Nerven beschädigt sind. Sie tritt am häufigsten in den Händen und Füßen auf, weil die Nerven dort länger sind als in anderen Körperteilen.

## Was verursacht periphere Neuropathie?

Die häufigsten Medikamente, die eine periphere Neuropathie verursachen, sind: Paclitaxel, Cisplatin, Docetaxel, Carboplatin, Eribulin, Vinorelbin

## Was begünstigt eine periphere Neuropathie?

Entscheidend ist das eingesetzte Medikament sowie die Dosis dieses. Auch Erkrankungen wie Diabetes oder andere nervenschädigende Erkrankungen sind ein Risikofaktor.

## Was sind die Symptome einer peripheren Neuropathie?

- Schmerzen (oft brennend oder stechend), Kribbeln oder Nadelpicksen
- Taubheitsgefühl oder verändertes Empfinden in Händen und Füßen Verlust des Gleichgewichts
- Erhöhte Empfindlichkeit gegenüber Schmerz und heißen oder kalten Temperaturen
- Schwierigkeiten z.B. beim Schließen oder Öffnen von Knöpfen
- Muskelschwäche
- Benommenheit oder Schwindelgefühl

Bei manchen Menschen sind die Symptome mild und verschwinden bald nach Beendigung der Behandlung. Bei den meisten Menschen halten die Symptome jedoch länger an, verbessern sich aber allmählich in den Wochen und Monaten nach Beendigung der Behandlung. Die Symptome verschwinden möglicherweise nicht vollständig und gelegentlich kann sich die Neuropathie nach Beendigung der Behandlung verschlimmern.

## Wie wird die periphere Neuropathie behandelt?

Die wirksamste Behandlung besteht darin, weitere Schäden zu verhindern. Wenn Sie irgendwelche Symptome einer peripheren Neuropathie entwickeln, ist es wichtig, dass Sie uns darüber informieren. Wenn Ihre Symptome einen großen Einfluss auf Ihre Lebensqualität haben, sollte die Therapie verzögert, reduziert oder beendet werden.

## Wie Sie die Symptome einer peripheren Neuropathie behandeln

Vermeiden von Verletzungen, indem Sie z.B. Hausschuhe und gut sitzende Schuhe tragen  
Prüfen Sie die Temperatur des Wassers mit dem Ellenbogen, um sicherzustellen, dass es nicht zu heiß ist

Benutzen Sie beim Kochen Ofenhandschuhe, um sich nicht die Hände zu verbrennen

Wenn Ihr Gleichgewicht beeinträchtigt ist, stellen Sie sicher, dass Ihre Wohnung gut beleuchtet ist und der Boden frei von Stolperfallen ist

Achten Sie regelmäßig auf Verletzungen an Händen und Füßen, damit diese schnell behandelt werden können

Halten Sie Ihre Hände und Füße warm, indem Sie Socken und Handschuhe tragen