



**KRAFT.  
MUT.  
LEBEN.**

## **WENN FÜßE UND HÄNDE KRIBBELN UND SCHMERZEN**

Polyneuropathie durch  
Chemotherapie (CIPN)  
Informationen und Tipps  
[krebsverband-bw.de](http://krebsverband-bw.de)



**KREBSVERBAND**  
Baden-Württemberg e.V.

## IMPRESSUM

### Herausgeber

Krebsverband Baden-Württemberg e. V.  
Adalbert-Stifter-Straße 105  
70437 Stuttgart  
Tel. 0711 848-10770  
info@krebsverband-bw.de  
krebsverband-bw.de

### Bankverbindung

Landesbank Baden-Württemberg  
BIC SOLADEST600  
IBAN · DE97 6005 0101 0001 0139 00  
Spenden sind steuerbegünstigt.

### Autorin

Margret Heider, Frauenärztin

### Fachliche Beratung

- Dr. med. Matthias Bormann, Arzt für Innere Medizin, Hämatologie und Onkologie
- Sabine Bunten, Ärztin für Neurologie
- Adriane Müller,  
Diplom-Sozialpädagogin/-arbeiterin
- Dr. Antje Müller, Diplom-Psychologin
- Marie Rösler, Diplom-Sozialpädagogin
- Thomas Schulke, Sporttherapeut
- Dr. med. Monika Steimann, Ärztin für Innere Medizin, Hämatologie und Onkologie
- Dr. med. Rudolf Weiß, Arzt für Innere Medizin, Hämatologie und Onkologie

Der Text dieser Broschüre wurde freundlicherweise von der Bremer Krebsgesellschaft e. V. zur Verfügung gestellt.

Stand: Januar 2018

MEHR  
INFOS  
UNTER



FOLGEN SIE UNS



krebsverband.bw



Krebsverband  
Baden-Württemberg

### Bildnachweise

Titel: MorePixels/iStockphoto  
Inhalt: S. 20 · artischocke, Bremen;  
S. 21, 31 · Beratungsstelle für  
Unfallverhütung, Bern, www.bfu.ch;  
S. 10, 28 · fotolia; S. 32 · Deutsche Leukämie-  
und Lymphom-Hilfe DLH

# Wenn Füße und Hände kribbeln und schmerzen

## Polyneuropathie durch Chemotherapie (CIPN)

Informationen und Tipps

---

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>WAS IST EINE POLYNEUROPATHIE?</b> .....	8
Polyneuropathie als Folge der Krebs-Behandlung .....	8
<b>UNSER NERVENSYSTEM</b> .....	8
Das periphere Nervensystem .....	8
Nervenzellen und Nervenfasern .....	9
Was bei einer CIPN passiert .....	10
Welche Wirkstoffe eine Polyneuropathie auslösen können .....	11
Wie eine Polyneuropathie beginnen kann .....	14
Wann und wie lange eine Polyneuropathie auftreten kann .....	15
Was eine Polyneuropathie im Alltag und Beruf bedeuten kann .....	15
<b>CHEMOTHERAPIE – EIN BAUSTEIN DER KREBS-BEHANDLUNG</b> .....	17
Vor einer Chemotherapie bedenken .....	17
Den Nutzen der Chemotherapie abschätzen .....	17
Das Risiko für eine Polyneuropathie (CIPN, PNP) abschätzen .....	19
Herausfinden, was Lebensqualität bedeutet .....	20
Gibt es etwas zur Vorbeugung einer Polyneuropathie? .....	21
<b>WÄHREND DER CHEMOTHERAPIE</b> .....	22
Eine Polyneuropathie frühzeitig erkennen .....	22
Wie eine Polyneuropathie eingeteilt wird .....	23
Sind weiterführende Untersuchungen sinnvoll? .....	24
<b>WENN DIE POLYNEUROPATHIE-BESCHWERDEN ZUNEHMEN</b> .....	25
Chemotherapie anpassen, um bleibende Schäden zu vermeiden .....	25
Abwägen – immer wieder neu – und die eigene Grenze finden .....	26
In jedem Fall durchhalten? Nicht um jeden Preis .....	26

### Anmerkung:

Bei Personenbezeichnungen sind selbstverständlich immer beide Geschlechter gemeint. Damit der Text flüssig zu lesen ist, wird teilweise nur die weibliche oder nur die männliche Form genannt.



<b>SELBST AKTIV WERDEN</b> .....	27
Was anderen während und nach der Chemotherapie geholfen hat .....	27
Bewegen und Üben – Gleichgewicht, Koordination, Wahrnehmung .....	28
Was tun bei bleibenden Beschwerden? .....	29
<b>WIE EINE CIPN BEHANDELT WERDEN KANN</b> .....	30
Physiotherapie – mehr als Bewegungsübungen .....	30
Ergotherapie – die Gesundheit durch Handeln .....	30
Andere Heilverfahren .....	33
Behandlung mit Medikamenten .....	33
Kognitive Verhaltenstherapie .....	34
Medizinische Reha-Maßnahmen .....	34
<b>MIT DER POLYNEUROPATHIE LEBEN – SO GUT WIE MÖGLICH</b> .....	35
Was Ihnen im Alltag helfen kann .....	35
Krebsberatungsstelle – Informationen, Beratung, Austausch .....	37
Unterstützung bei der Selbstversorgung .....	37
Weiter auf Rädern am Straßenverkehr teilnehmen? .....	37
Rückkehr an den Arbeitsplatz .....	38
Rente .....	38
Schwerbehindertenausweis .....	38
<b>ANHANG</b> .....	39
Weiterlesen .....	39
Wichtigste Quellen .....	39

## Liebe Leserin, lieber Leser,

die Behandlungsmöglichkeiten für Menschen mit Krebserkrankungen entwickeln sich rasant. Die Erfolgszahlen nach einer Behandlung mit Medikamenten sind vielfach beeindruckend und es gibt immer mehr Langzeitüberlebende nach Krebs. Allerdings ist wenig bekannt, mit welchen gesundheitlichen Einbußen viele Menschen nach einer Krebsbehandlung leben – für Monate, Jahre oder für ihr ganzes Leben.

In der onkologischen Pflege wird oftmals die Behandlung von Schmerzen, Übelkeit, Darmirritationen und Knochenmarkdepression in den Vordergrund gestellt. Einige sehr wirksame Medikamente führen aber auch zu Störungen im Nervensystem – der sogenannten Polyneuropathie durch Chemotherapie (CI-PNP)-, die den Alltag sehr erschweren können. CI-PNP hat enorme Auswirkungen auf den Körper, die Psyche und die soziale Interaktion. Meistens lässt sich nicht voraussagen, ob oder wie weit sie wieder abklingen werden. Daher gilt es Wege zu finden, um so gut wie möglich damit zu leben – mit den Beschwerden und auch mit der Ungewissheit über ihren Verlauf.

In den Krebsberatungsstellen haben Fragen zu Nervenbeschwerden durch eine Krebsbehandlung deutlich zugenommen. Diese unerwünschten Wirkungen treffen viele Frauen und Männer ganz unvorbereitet – ist doch eine Chemotherapie vor allem mit der Hoffnung auf Heilung verbunden.

Deswegen ist diese Broschüre entstanden. Sie informiert Sie über Gesichertes und macht gleichzeitig deutlich, wie vieles noch unbekannt ist. Viele Forschergruppen suchen nach Mitteln zur Vorbeugung und Behandlung von Nervenschäden durch eine Krebstherapie.

Sie finden in dieser Broschüre nicht nur Fachwissen, sondern auch viele Erfahrungen, die andere vor Ihnen gemacht haben. Verstehen Sie sie bitte nicht als klare Empfehlungen, sondern als Anregung zur Selbsthilfe und zum Ausprobieren.

Ihnen, liebe Leserin und lieber Leser, wünsche ich, dass diese Broschüre Ihnen hilft, einen guten Weg für Ihr Leben nach der Krebsbehandlung zu finden.

Ihre



Ulrika Gebhardt  
Geschäftsführerin

## WAS IST EINE POLYNEUROPATHIE?

Poly = viele, neuro = Nerven, pathie = Krankheit – eine Polyneuropathie ist eine Erkrankung, bei der mehrere Nerven geschädigt sind. Meistens beginnt eine Polyneuropathie mit unangenehmen Empfindungen oder Schmerzen in den Füßen und/oder Händen. Sie können sich ausbreiten und andere Störungen können hinzukommen.

**CIPN =**  
Chemotherapie-  
induzierte Poly-  
Neuropathie =  
Nervenschäden nach  
Krebs-Behandlung  
mit Medikamenten  
**PNP =**  
Polyneuropathie

### Polyneuropathie als Folge der Krebs-Behandlung

In dieser Broschüre geht es um Nervenschäden, die durch verschiedene Krebs-Medikamente verursacht werden können. Der Name dafür ist „Chemotherapie-induzierte Poly-Neuropathie“ (CIPN). Zur Chemotherapie zählen die klassischen Zellgifte (Zytostatika), die sogenannten Biologika sowie die neueren zielgerichteten Medikamente. Die Abkürzung CIPN finden Sie gelegentlich auch im weiteren Text. Meistens schreiben wir dafür Polyneuropathie oder PNP oder Neuropathie.

Zunächst beschreiben wir, wie unser Nervensystem aufgebaut ist und wie die Nerven arbeiten.

## UNSER NERVENSYSTEM

Unser Nervensystem funktioniert wie eine umfangreiche Elektroanlage, mit einer großen Schaltzentrale (zentrales Nervensystem) sowie sehr vielen Leitungskabeln (peripheres Nervensystem).

Das zentrale Nervensystem besteht aus dem Gehirn und dem Rückenmark. Hier laufen alle Informationen zusammen und von hier aus werden Aufträge an Muskeln und Organe geschickt, bewusst oder unbewusst.

Die Kabel des peripheren Nervensystems sind die Nerven. Sie leiten Informationen und Aufträge als elektrische Impulse weiter. Die Nerven verbinden die Schaltzentrale mit

- vielen „Messfühlern“: in der Haut, in den Sinnesorganen, Muskeln, Sehnen, Gelenken, inneren Organen sowie Blutgefäßen und
- den „Endgeräten“: Muskeln, inneren Organen und Blutgefäßen.

### Das periphere Nervensystem

Die Nerven des peripheren Nervensystems entspringen direkt aus dem Gehirn (Hirnnerven) oder aus dem Rückenmark (Spinalnerven). Nerven sind Bündel aus jeweils vielen Nervenfasern. Sie teilen sich immer weiter auf und enden haarfein in der Haut, an den Muskeln, Gelenken, Blutgefäßen und inneren Organen.

Jede einzelne Nervenfaser leitet Impulse in einer Richtung weiter – entweder zum Gehirn hin oder vom Gehirn weg (siehe Abbildung 1, Seite 10). Die meisten Nerven enthalten verschiedene Arten von Nervenfasern.

**Sensible Nervenfasern** leiten Impulse zum Gehirn hin:

- Von der Haut werden Berührung, Druck, Schmerz, Wärme, Kälte und Vibration gemeldet. Das Gehirn bewertet die Informationen. So können wir angenehme von lästigen Reizen unterscheiden, aber auch harmlose von gefährlichen. Das hilft uns, Verletzungen, Verbrennungen oder Erfrierungen schnell zu bemerken und uns vor größeren Schäden zu schützen.
- Von den Muskeln, Sehnen und Gelenken werden laufend die Muskelspannung und die Stellung unserer verschiedenen Körperteile gemeldet. Ist diese Verbindung zum Gehirn gestört, können wir uns nicht zielgerichtet und sicher bewegen.
- Über die **Hirnnerven** erfährt das Gehirn alles, was wir sehen, hören, riechen und schmecken und ob wir im Gleichgewicht sind. Das brauchen wir, um uns zu orientieren und mit anderen Menschen zu verständigen. Nicht zuletzt hilft uns das, uns genussvoll und sicher zu ernähren.
- Das **autonome oder vegetative Nervensystem** liefert Informationen von Blutgefäßen und inneren Organen wie etwa dem Enddarm und der Blase. So kann jederzeit der Blutdruck angepasst werden und wir merken, wann es Zeit ist, zum WC zu gehen.

*Nervenfasern leiten Informationen der Sinnesorgane zum Gehirn hin und „Kommandos“ vom Gehirn weg.*

**Motorische Nervenfasern** leiten Impulse vom Gehirn weg:

- Vom Gehirn gelangen elektrische Impulse über die Nerven zu den Muskeln. Sie bestimmen, wann Muskeln sich zusammenziehen oder entspannen. Bei den Muskeln, mit denen wir unsere Gelenke bewegen, geschieht dies bewusst – wenn wir es wollen – oder über Reflexe.
- Die **Hirnnerven** versorgen vor allem die Muskeln im Gesicht.
- Die **autonomen oder vegetativen Nervenfasern** leiten Impulse zum Herzmuskel sowie zu den Muskeln im Magen-Darm-Bereich, in der Harnblase, in der Haut und in den Blutgefäßen. Sie steuern auch die Tätigkeit von Drüsen, etwa Schweißdrüsen und Hormondrüsen. Dies geschieht automatisch und unbewusst. Störungen im autonomen Nervensystem führen zu einer Fehlsteuerung dieser Organe.

### Nervenzellen und Nervenfasern

Nervenfasern sind lange röhrenförmige Ausläufer von Nervenzellen. Die elektrischen Impulse werden durch chemische Botenstoffe (Neuro-Transmitter) jeweils zur nächsten Zelle übertragen. Viele Nervenfasern sind von einer Art Isolierung umhüllt. Sie leiten elektrische Impulse besonders schnell weiter – mit einem Tempo von bis zu 120 Metern pro Sekunde, also mehr als 400 km/h.

Die Nervenfasern vom Rückenmark zu den Füßen und Händen sind die längsten Nervenfasern in unserem Körper. Sie können über einen Meter lang sein. Die Nährstoffe für ihre Versorgung werden aktiv in ihnen vorwärts transportiert. In den zelleigenen Kraftwerken (Mitochondrien) produzieren die Nervenzellen ihre Energie selbst.

*Die Nervenfasern zu den Füßen und Händen sind die längsten Nervenfasern in unserem Körper und besonders empfindlich. Nervenzellen haben ihre eigenen Kraftwerke zur Energieversorgung: die Mitochondrien.*

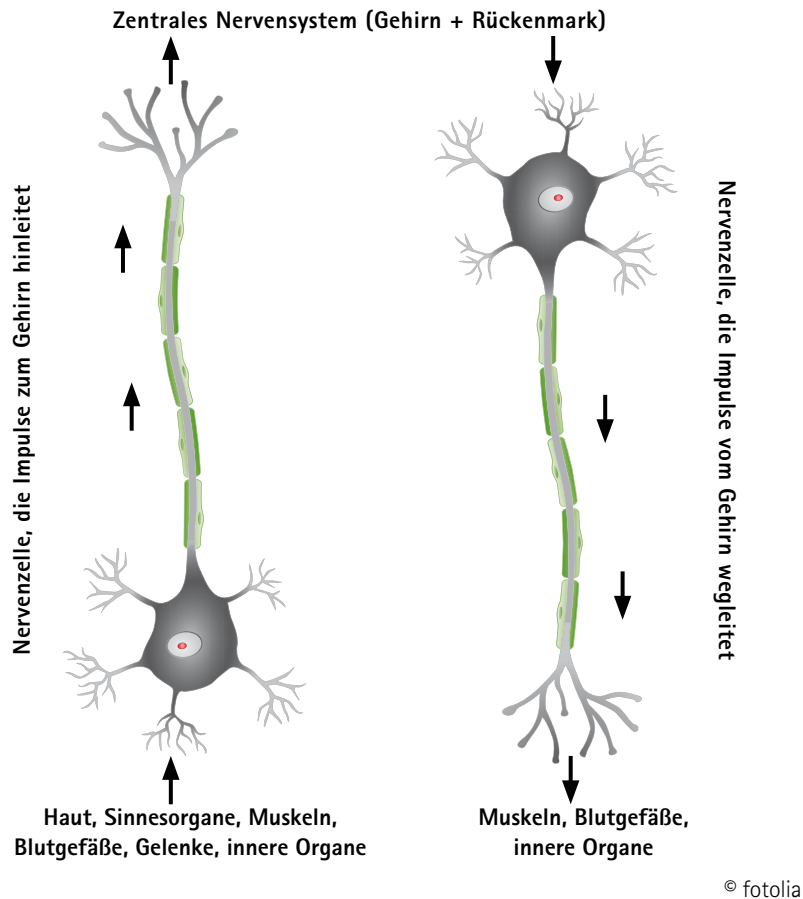


Abbildung 1 **Aufbau von Nervenzellen (siehe Beschreibung Seite 8/9)**  
 Pfeile: Richtung, in der elektrische Impulse weitergeleitet werden  
 grau: Nervenzelle, grün: Isolierung der Nervenfasern, rot: Zellkern

## Was bei einer CIPN passiert

Die Medikamente bei einer Chemotherapie verteilen sich im ganzen Körper. Sie schädigen oder zerstören Zellen, die sie sich gerade teilen. Da Tumorzellen sich häufig teilen, werden sie besonders stark angegriffen.

Die Medikamente schädigen auch gesunde Körperzellen, die sich häufig teilen. Besonders anfällig sind daher die Zellen im Knochenmark, an den Schleimhäuten und Haarwurzeln. Anders als Tumorzellen können sich gesunde Zellen bis zum nächsten Chemotherapie-Zyklus aber meistens wieder erholen.

Außerdem sind bestimmte Krebs-Medikamente schädlich für bestimmte Zellen. So greifen einige Wirkstoffe auch Nervenzellen an. Was genau die verschiedenen Wirkstoffe in den Nervenzellen anrichten, ist nur teilweise bekannt. Sie können zum Beispiel die Kraftwerke in der Nervenzelle ausschalten oder den Transport von Nährstoffen in den Nervenfasern blockieren.

Die Folge: Elektrische Impulse werden fehlerhaft weitergeleitet. Sensible Nervenfasern senden falsche Informationen an das Gehirn. Das führt zu Missempfindungen, Schmerzen und Bewegungsstörungen. Wenn motorische Nervenfasern betroffen sind, können Muskelschwäche oder Muskelkrämpfe auftreten. Bei Schäden im autonomen Nervensystem funktionieren Blutgefäße, Drüsen oder innere Organe nicht mehr richtig.

*Durch die geschädigten sensiblen Nervenfasern kommen fehlerhafte Informationen beim Gehirn an. Das sendet daraufhin „unpassende“ Kommandos an Muskeln und Organe.*

### INFO

#### Weitere mögliche Nervenschäden bei Krebs

- Ein Krebstumor kann auf Nerven drücken oder sie ummauern. Dadurch können Schmerzen entstehen, die oft brennend oder stechend sind.
- Bestimmte Krebserkrankungen können Nervenschädigungen als Begleiterscheinung (paraneoplastisch) haben, zum Beispiel das Multiple Myelom, eine bösartige Erkrankung des Knochenmarks.
- Auch beim sorgfältigen Operieren können Nerven verletzt werden. Das kann zu Schmerzen, Missempfindungen, taubem Gefühl oder Bewegungsstörungen führen. Oft bilden sich über viele Monate neue feine Nerven-Äste und die Beschwerden lassen allmählich nach.
- Eine Bestrahlung kann Nerven direkt schädigen und bestrahltes Gewebe kann schrumpfen und Nerven einengen.
- Unter einer Chemotherapie haben viele Menschen Probleme mit ihrer Hirnleistung. Ihnen fällt es schwer, sich zu konzentrieren, nachzudenken, die richtigen Wörter zu finden und sich etwas zu merken. Die genauen Ursachen dafür sind noch nicht geklärt. Vermutlich trägt auch die seelische Verarbeitung der Krebsdiagnose dazu bei.

## Welche Wirkstoffe eine Polyneuropathie auslösen können

Zur Krebs-Therapie werden viele verschiedene Wirkstoffe eingesetzt – allein oder in Kombination. Nicht alle greifen Nervenzellen an. Tabelle 1 (Seite 12/13) zeigt die Wirkstoffe, die am häufigsten zu Nervenschäden führen.

Bei der Behandlung mit diesen Wirkstoffen bekommen insgesamt 30-40 von 100 Personen eine Polyneuropathie. Für einzelne Wirkstoffe werden Nervenschäden bei 10 bis über 90 von 100 Behandelten beschrieben.

Diese Medikamente bekommen vor allem Menschen mit Darmkrebs, Brustkrebs, Lungenkrebs, Knochenmarkkrebs und Blutkrebs. Sie werden aber auch bei anderen Krebserkrankungen eingesetzt.

Wirkstoff	Häufigkeit einer Polyneuropathie	Art der Beschwerden
<b>Platinhaltige</b>		
Cisplatin	Häufig	Verringerte Empfindung an Füßen und Händen, taubes Gefühl oder schmerzhaftes Missempfindungen. Gelegentlich Hörverlust, Ohrgeräusche und Sehstörungen.
Carboplatin	Ähnlich wie Cisplatin	Meist milder als bei Cisplatin.
Oxaliplatin	Sehr häufig	Ähnlich wie bei Cisplatin. Hände sind oft stärker betroffen als Füße, erholen sich aber schneller.
<b>Taxane</b>		
Paclitaxel	Häufig	Verringerte Empfindung an Füßen und Händen, Schmerzen, Brennen. Manchmal Muskelschwäche in den Füßen.
Docetaxel	Seltener als bei Paclitaxel	Milder als bei Paclitaxel.
<b>Vinca-Alkaloide</b>		
Vincristin	Fast immer	Verringerte Empfindung besonders an den Füßen, Schmerzen. Manchmal Muskelschwäche in den Beinen. Häufig Bauchschmerzen und starke Verstopfung.
Vinblastin, Vinorelbin	Seltener als bei Vincristin	Milder als bei Vincristin.
<b>Andere</b>		
Thalidomid	Häufig	Verringerte Empfindung an Füßen und Händen. Muskelschwäche, Zittern. Muskelkrämpfe und -zucken. Schläfrigkeit, Verstopfung und Impotenz können auftreten.
Penalidomid, Pomalidomid	Seltener als bei Thalidomid	Milder als bei Thalidomid.
Bortezomib	Häufig	Verringerte Empfindung an Füßen und Händen, Schmerzen. Gelegentlich Kreislaufschwäche, Durchfall, Verstopfung.

Wirkstoff	Verlauf der Polyneuropathie	Besonderes
<b>Platinhaltige</b>		
Cisplatin	Teilweise Rückbildung der Beschwerden; 30-50 von 100 Betroffenen behalten langfristig Beschwerden.	Die Beschwerden können sich nach Ende der Chemotherapie noch einige Monate weiter verschlechtern („Coasting“).
Carboplatin	Ähnlich wie bei Cisplatin.	
Oxaliplatin	Meistens teilweise Besserung innerhalb von 3 Monaten. Wenige Betroffene behalten langfristig Beschwerden, besonders an den Füßen.	<b>Akute Reaktion:</b> Durch Kälte ausgelöst können schon kurz nach der Behandlung Schmerzen und Muskelkrämpfe in Mund und Rachen auftreten. Besserung meist nach wenigen Tagen.
<b>Taxane</b>		
Paclitaxel	Meistens teilweise Besserung nach Therapieende, ca. 50 von 100 Betroffenen haben nach 1 Jahr noch Beschwerden.	<b>Akute Reaktion:</b> Gelegentlich starke Gelenk- und Muskelschmerzen, Taubheitsgefühl und Kribbeln 1-2 Tage nach Behandlung. Besserung meist nach 4-5 Tagen.
Docetaxel	Meistens Besserung nach Therapieende.	
<b>Vinca-Alkaloide</b>		
Vincristin	Meistens langsame und teilweise Besserung innerhalb von 3 Monaten. Manchmal langfristige Beschwerden.	Die Beschwerden können sich nach Ende der Chemotherapie noch einige Monate weiter verschlechtern („Coasting“).
Vinblastin, Vinorelbin	Meistens Besserung innerhalb von 3 Monaten.	
<b>Andere</b>		
Thalidomid	Teilweise Besserung, Beschwerden können über 1 Jahr andauern.	
Lenalidomid, Pomalidomid	Ähnlich wie bei Thalidomid.	
Bortezomib	Meistens Besserung innerhalb von 3 Monaten, manchmal bleibende Beschwerden.	

Tabelle 1 **Krebsmedikamente, die eine CIPN auslösen können**

## Wie eine Polyneuropathie beginnen kann

Die langen Nervenfasern sind an ihrem äußersten Ende besonders empfindlich. Eine CIPN betrifft meistens die **sensiblen** Nervenfasern. Die ersten Symptome treten daher oft an den Zehen und Fingern auf, in der Regel gleich stark auf beiden Seiten. Sie können sich auf die Füße und Hände und weiter auf die Beine und Arme ausbreiten. Es kommt zu Missempfindungen und Funktionsstörungen.

Typische **Missempfindungen** sind

- Kribbeln, Brennen oder Pieksen wie durch Nadelstiche oder Stromstöße
- Schmerzen, die kommen und gehen oder ständig bestehen, oft stechend oder einschießend
- Missempfindungen oder Schmerzen bei Berührung, Druck, Kälte oder Wärme
- Fußschmerzen beim Auftreten
- Pelziges oder taubes Gefühl

Typische **Funktionsstörungen** sind

- Stolpern, Schwanken, Gleichgewichtsstörungen
- Schwierigkeiten beim Greifen oder Festhalten von Gegenständen
- Ungeschicklichkeit und veränderte Handschrift

### INFO

#### Andere Ursachen für eine Polyneuropathie

Gibt es Zweifel, ob die Krebsmedikamente zu den Nervenbeschwerden geführt haben, muss nach anderen Ursachen gesucht werden. Häufig wird eine Polyneuropathie durch eine Zuckerkrankheit (Diabetes mellitus) oder Alkoholkrankheit ausgelöst. Auch einige sogenannte Autoimmun-Erkrankungen können die Nerven schädigen – dabei greifen Antikörper die Nervenzellen an.

Weitere mögliche Ursachen einer Neuropathie sind Infektionen wie Gürtelrose (Herpes zoster) oder HIV, Durchblutungsstörungen in den Beinen und Armen oder niedrige Blutspiegel von Vitamin B 12, etwa bei Fehlernährung oder Magen-Darm-Erkrankungen. Außerdem gibt es weitere nervenschädigende Medikamente, zum Beispiel einige Antibiotika und Mittel gegen Viren.

Wenn mehrere Familienangehörige eine Polyneuropathie haben, kann eine erbliche Veranlagung vorliegen (genetisch bedingte Polyneuropathie).

## Wann und wie lange eine Polyneuropathie auftreten kann

Jede und jeder reagiert anders auf eine Chemotherapie. Ob, wie und wann eine Polyneuropathie auftritt, kann niemand sicher vorhersagen. Sie kann während der laufenden Chemotherapie beginnen, oft etwa beim dritten Zyklus. Bestimmte Medikamente können akute Beschwerden auslösen. Sie können schon mit der ersten Infusion auftreten und klingen in der Regel innerhalb einer Woche wieder ab.

Wenn die Chemotherapie trotz der Beschwerden unverändert fortgesetzt wird, ist eher damit zu rechnen, dass die Polyneuropathie von Zyklus zu Zyklus zunimmt.

Im günstigen Fall werden die Symptome nach dem Ende der Chemotherapie geringer und verschwinden komplett innerhalb der nächsten Monate.

Manchmal allerdings beginnen die Beschwerden erst nach dem Ende der Chemotherapie oder sie nehmen dann noch zu – sofort oder erst nach Wochen oder Monaten. Nicht immer kommt die Neuropathie von dem Wirkstoff, der zuletzt eingesetzt wurde.

Eine Polyneuropathie kann aber auch über Jahre oder sogar für immer bestehen bleiben.

*Meine Chemo ist jetzt ein Jahr her. Leider haben sich meine Schmerzen in den Füßen und das Kribbeln in den Armen und Beinen seitdem nicht nennenswert gebessert. ... Fußreflexzonenmassage hilft etwas, aber – ganz weg sind die Beschwerden nicht. Ob es noch wird? Ich weiß es nicht. Es stagniert seit einem Jahr.*

*Anna (Name geändert, nach einem Blog auf [www.frauenselbsthilfe.de](http://www.frauenselbsthilfe.de))*

## Was eine Polyneuropathie im Alltag und Beruf bedeuten kann

Schäden an den **sensiblen Nervenfasern** können den Alltag erheblich erschweren. Das Gehen kann unsicher werden, weil das richtige Gefühl für den Boden fehlt. Beim Auftreten können die Füße schmerzen. Das Gleichgewicht kann gestört sein, so dass es leichter zu Stürzen kommt. Wenn die Füße brennen oder das Gewicht der Bettdecke nicht aushalten, gibt es keinen erholsamen Schlaf.

Berührung, Druck oder Kontakt mit etwas Kaltem oder Heißem kann ungewohnt wehtun. Gleichzeitig können die Fingerkuppen unempfindlicher werden und „alles fühlt sich nur noch glatt an“. Es fällt schwer, kalt und warm oder spitz und stumpf zu unterscheiden. So können kleine Wunden oder Verbrennungen womöglich erst spät bemerkt und versorgt werden.

Bei einer Polyneuropathie der Hände leidet oft die Geschicklichkeit. Kleine Gegenstände wie Münzen oder Büroklammern aufheben oder festhalten – das gelingt nur mit Mühe oder gar nicht mehr. Ebenso das Zubinden von Schuhen, Zuknöpfen von Kleidung oder Zuziehen von Reißverschlüssen. Es wird zu einer Herausforderung, mit Messer und Gabel zu essen oder ein Glas zum Mund zu führen. Gegenstände können aus der Hand fallen.

Nicht so häufig werden **motorische Nervenfasern** angegriffen. Dann können sich Muskeln zurückbilden. Die Folge: Für bestimmte Bewegungen fehlt die Kraft. Außerdem können die betroffenen Muskeln häufiger zucken oder sich verkrampfen oder es treten unwillkürliche Bewegungen auf.

*Der Verlauf einer Polyneuropathie ist nicht sicher vorauszusagen. Sie kann sich teilweise oder komplett zurückbilden, sie kann auch bestehen bleiben.*

*Im Alltag besonders störend: Schmerzen bei normalen Berührungen, unsicheres Gehen, Ungeschicklichkeit, unkontrollierte Bewegungen, Schwierigkeiten beim Dosieren der Kraft und „alles dauert länger“.*

Im Bereich der **Hirnnerven** kommen zum Beispiel Hörstörungen oder ein taubes Gefühl um den Mund herum vor. Betrifft die Neuropathie das **autonome Nervensystem**, kann sie zu trockener Haut oder vermehrtem Schwitzen, zu Verstopfung oder Durchfällen und zu Schluckstörungen führen. Auch Erektionsstörungen kommen vor. Das Wasserlassen kann mühsamer werden oder aber es kommt zu Blasenschwäche – die Blase hält nicht mehr dicht. Der Blutdruck kann deutlich ansteigen oder abfallen und Herzrasen oder vermehrtes Herzstolpern können auftreten.

Eine Polyneuropathie kann es unmöglich machen, den bisherigen Beruf weiter auszuüben, vorübergehend oder dauerhaft. Etwa wenn die Arbeit mit viel Stehen oder Gehen verbunden ist oder wenn geschickte Hände wichtig sind. Solange die Füße und Hände nicht mehr sicher Pedale und Lenkung bedienen können, bedeutet das den Verzicht auf selbstständiges Auto- und Radfahren.

*Nerven sind äußerst nachtragend. Sie können sich lange merken, wenn sie schlecht behandelt worden sind. Manchmal tun sie das lebenslang.*

*Onkologe, Bremen*

#### INFO

### Nicht mit CIPN verwechseln: Hand-Fuß-Syndrom

Auch das Hand-Fuß-Syndrom ist eine Reaktion auf die Chemotherapie. Die Hände und Füße werden rot, können anschwellen, sich schuppen und es können sich Blasen bilden. Das Nagelbett kann sich entzünden. Dabei können die Hände und Füße kribbeln, taub oder schmerzempfindlich sein oder es können andere Missempfindungen auftreten.

Wodurch es zum Hand-Fuß-Syndrom kommt, ist unbekannt. Auslöser sind am häufigsten die Wirkstoffe Capecitabin, 5-Fluorouracil und Doxorubicin. Es kann aber auch unter der Therapie mit Cyclophosphamid, Cytarabin, Docetaxel, Oxaliplatin, Paclitaxel, Sorafenib und Sunitinib auftreten.

Starke Beschwerden können ein Grund sein, die Chemotherapie zu verändern.

Zur Vorbeugung wird empfohlen: Nach jeder Chemotherapie die Hände und Füße mit fettenden Hautsalben pflegen, den Kontakt mit heißem Wasser vermeiden und die Haut mit dem Handtuch trocken tupfen, nicht reiben. Außerdem sollten die Handflächen geschont werden – das heißt, möglichst nicht die Handflächen kratzen, nicht klatschen, nicht mit Handwerkzeugen arbeiten. Es gibt Hinweise, dass Uridin-haltige Cremes, Schmerzmittel wie Paracetamol und Kortikosteroid-haltige Cremes beim Hand-Fuß-Syndrom helfen können.

Als Selbsthilfe wird ein Leinsamenbad für die Hände und Füße empfohlen:

3 EL Leinsamen-Schrot in 2,5 Liter Wasser 5 Minuten kochen und auf eine angenehme Temperatur abkühlen lassen. Die Hände und Füße darin für 5-10 Minuten bewegen, dann den Leinsamenschleim kurz abspülen.

Mehr zu Hautproblemen nach Krebsbehandlung erfahren Sie hier:

[www.krebsinformationsdienst.de](http://www.krebsinformationsdienst.de) → Leben mit Krebs → Belastende Folgen und Symptome

## CHEMOTHERAPIE – EIN BAUSTEIN DER KREBS-BEHANDLUNG

Kurz nach einer Krebsdiagnose sind alle Sinne darauf ausgerichtet, den Krebs so wirksam wie möglich zu behandeln. Die drei wesentlichen Bausteine der Behandlung sind die Operation, die Bestrahlung und die Therapie mit Medikamenten. Je nach Krebsart und Stadium der Erkrankung werden sie unterschiedlich miteinander kombiniert. Ist eine Operation möglich, soll dadurch möglichst das gesamte Tumorgewebe entfernt werden. Eine Bestrahlung soll davor schützen, dass im selben Bereich erneut Krebs auftritt. Medikamente sollen verhindern, dass der Krebs in andere Organe streut – immer häufiger werden sie vorangestellt, um vor der Operation den Tumor zu verkleinern.

Manchmal ist mit der Operation die Behandlung abgeschlossen. In anderen Fällen folgt eine begleitende Bestrahlung oder Chemotherapie, um einem Rückfall vorzubeugen. Wenn ein Krebstumor in Lymphknoten oder andere Organe gestreut hat, soll eine Chemotherapie das weitere Krebswachstum stoppen oder bremsen.

Wenn der Krebs vom Knochenmark (Myelom), den Blutzellen (Leukämie) oder den Lymphdrüsen (Lymphom) ausgeht, gibt es keinen Krebsknoten, den man herausoperieren kann. Um eine Heilung zu erreichen, wird bei diesen Krebsarten vor allem die Chemotherapie eingesetzt, allein oder kombiniert mit anderen Verfahren.

*Chemotherapie wird eingesetzt*

*- als Haupttherapie mit dem Ziel: Heilung*

*- zusätzlich nach der Operation mit dem Ziel: einen Rückfall verhindern*

*- bei fortgeschrittenem Krebs mit dem Ziel: weiteres Tumorwachstum bremsen, Lebensqualität erhalten*

## Vor einer Chemotherapie bedenken

Um gut über eine Chemotherapie zu entscheiden, hilft es, für sich selbst und mit dem Behandlungsteam einige Fragen zu klären:

- Wieviel kann mir die Chemotherapie nützen? Welcher Verlauf ist ohne die Chemotherapie zu erwarten?
- Mit welchen unerwünschten Wirkungen muss ich rechnen und wie hoch ist das Risiko für eine Polyneuropathie?
- Was bedeutet Lebensqualität für mich? Welche Einschränkungen durch die Chemotherapie würde ich in Kauf nehmen, auch dauerhaft, und welche nicht?

## Den Nutzen der Chemotherapie abschätzen

Welches Ziel hat die Chemotherapie und welchen Nutzen (und Schaden) kann ich von ihr erwarten (siehe auch Tabelle 2, Seite 18)

Die Frage nach dem Schaden steht im Hintergrund, wenn die Chemotherapie die **Haupttherapie** ist (**kurative** Chemotherapie), etwa bei bestimmten Formen von Blut- oder Lymphdrüsenkrebs. Nur die Chemotherapie macht es möglich, die Krankheit zu überleben und eine Heilung zu erreichen.

Anders ist es, wenn es um eine **zusätzliche (adjuvante)** Chemotherapie vor oder nach einer erfolgreichen Krebsoperation geht. Hier gilt die Faustregel: Je höher das Risiko für einen Rückfall ist, desto häufiger kann eine Chemotherapie einen Rückfall verhindern, das heißt desto mehr kann sie nützen.

- Das Rückfallrisiko kann sehr gering sein, wenn der Krebstumor klein ist, langsam wächst, wenn keine Lymphknoten befallen sind und die Krebszellen weitere günstige Merkmale haben. In diesem Fall wird eine zusätzliche Chemotherapie nicht empfohlen.
- Das Rückfallrisiko ist höher, wenn der Tumor größer ist und/oder schneller wächst oder wenn erste Lymphknoten befallen sind. Das Risiko lässt sich aber für den Einzelfall nicht sicher voraussagen,

Zum Nutzen einer Chemotherapie: Je höher das Risiko für einen Rückfall ist, desto mehr nützt eine Chemotherapie, denn umso häufiger kann sie einen Rückfall verhindern.

denn es hängt noch von weiteren Eigenschaften der Krebszellen ab. Daher wird „zur Sicherheit“ zusätzlich zur Operation eine adjuvante Chemotherapie empfohlen. Sie soll Krebszellen vernichten, die möglicherweise noch im Körper sind und so die Chance für eine andauernde Heilung verbessern.

Bei Brustkrebs lässt sich das persönliche Rückfallrisiko durch einen zusätzlichen Test am Krebsgewebe genauer einschätzen. Dieser Test bietet kein absolut sicheres Ergebnis. Zeigt er jedoch ein sehr geringes Rückfallrisiko an, kann das die Entscheidung gegen eine Chemotherapie erleichtern. Vorher sollte geklärt werden, ob die Krankenkasse den Test bezahlt.

- Das Risiko für einen Rückfall oder für Metastasen ist deutlich erhöht, wenn der Krebs sich weiter ausgebreitet hat und schnell wächst. Eine Chemotherapie ist in dieser Situation unbedingt sinnvoll und nützlich, denn sie kann häufiger einen Rückfall oder Metastasen verhindern oder hinauszögern.

Auch wenn der Krebs bereits in mehrere Lymphknoten oder in Organe gestreut hat oder nicht komplett entfernt werden konnte, ist oftmals eine Chemotherapie sinnvoll. Als palliative Chemotherapie kann sie helfen, den Krebs zu einer chronischen Erkrankung zu machen. Die Medikamente sollen das Krebswachstum zurückdrängen und Beschwerden durch den Krebs lindern. Die Therapie selbst sollte die Lebensqualität erhalten oder verbessern und sie nicht verschlechtern.

Ziel der Chemotherapie	Voraussichtlicher Nutzen der Chemotherapie
<b>Kurativ = mit dem Ziel der Heilung</b> Chemotherapie als Haupttherapie, z.B. bei Blut- oder Lymphdrüsenkrebs	Großer Nutzen, „keine Wahl“, Chemotherapie dringend empfohlen
<b>Adjuvant = Heilung sichern und einen Rückfall verhindern</b> Chemotherapie als Ergänzung zur Operation, abhängig vom Rückfallrisiko	Je höher das Rückfallrisiko, desto mehr nützt die Chemotherapie.
Rückfallrisiko sehr gering	Nutzen geringer als Schaden, Chemotherapie nicht empfohlen
Rückfallrisiko gering/mittel	Verhältnis von Nutzen zu Schaden unklar, Chemotherapie „zur Sicherheit“
Rückfallrisiko hoch	Nutzen größer als Schaden, Chemotherapie dringend empfohlen
<b>Palliativ = Tumorwachstum bremsen</b> Chemotherapie bei fortgeschrittenem Krebs	Verhältnis von Nutzen zu Schaden unklar, Chemotherapie zum Erhalt oder zur Verbesserung der Lebensqualität

Tabelle 2 Nutzen und Schaden der Chemotherapie abschätzen

## Das Risiko für eine Polyneuropathie (CIPN, PNP) abschätzen

Im Aufklärungs-Gespräch vor der Entscheidung zur Chemotherapie sollte auch Ihr Risiko für eine CIPN eingeschätzt werden. Das Risiko hängt einerseits von **persönlichen Umständen** ab – mit einer Polyneuropathie ist umso eher zu rechnen,

- je älter Sie sind,
- wenn Sie andere Krankheiten haben, die auch zu Nervenschäden führen können – zum Beispiel Diabetes, eine Alkoholkrankheit oder eine HIV-Infektion,
- wenn Sie noch weitere Medikamente einnehmen, die Nerven schädigen können,
- wenn Familienangehörige eine Neuropathie haben.

Schon bestehende nervenschädigende Krankheiten, einige andere Medikamente, höheres Alter und eine PNP bei Familienangehörigen steigern das Risiko, durch die Chemotherapie eine PNP zu bekommen.

Außerdem kommt es auf die **Krebs-Therapie** selbst an. Länger anhaltende Nerven-Beschwerden werden wahrscheinlicher

- bei bestimmten Krebs-Medikamenten (siehe Tabelle 1, Seite 12/13),
- je höher jeweils die Einzeldosis und auch die zusammengerechnete Gesamtdosis ist – für einige Wirkstoffe gibt es eine Höchst-Gesamtdosis, die nicht überschritten werden soll,
- wenn die Beschwerden bis zum nächsten Chemotherapie-Zyklus nicht abklingen,
- wenn bereits Funktionsstörungen bestehen, etwa beim Gehen und Greifen.

### TIPP

#### Was Sie noch fragen können – einige Vorschläge

- Worauf kann ich selbst achten und was kann ich vorbeugend tun?
- An wen kann ich mich wenden, falls ich Beschwerden bekomme?
- Wie achtet das Behandlungsteam während der Chemotherapie darauf, ob ich eine Neuropathie bekomme?
- Falls ich eine Neuropathie bekomme – wie kann meine Krebstherapie angepasst werden?
- Wann raten Sie dazu, die Chemotherapie vorzeitig zu beenden?
- Welche Erfahrungen haben Sie mit der Behandlung von Patienten mit einer Polyneuropathie? Wie haben Sie sie behandelt, wie gut hat es geholfen?

## Herausfinden, was Lebensqualität bedeutet

Fragen Sie sich selbst – vor dem Beginn und während der Chemotherapie:

- Was bedeutet Lebensqualität für mich? Was bereitet mir Lebensfreude?
- Wenn die Chemotherapie vorbei ist – was möchte ich dann gerne weiterhin tun können?



selbst Auto fahren



eine längere Strecke gehen



Geräte und Instrumente bedienen



Sport treiben



mich selbst an- und auskleiden



sicher stehen und gehen



Handarbeiten, Werkeln



ein Musikinstrument spielen



Zeichnen



mit der Hand schreiben



Tanzen



Rad fahren

© artischocke

## Gibt es etwas zur Vorbeugung einer Polyneuropathie?

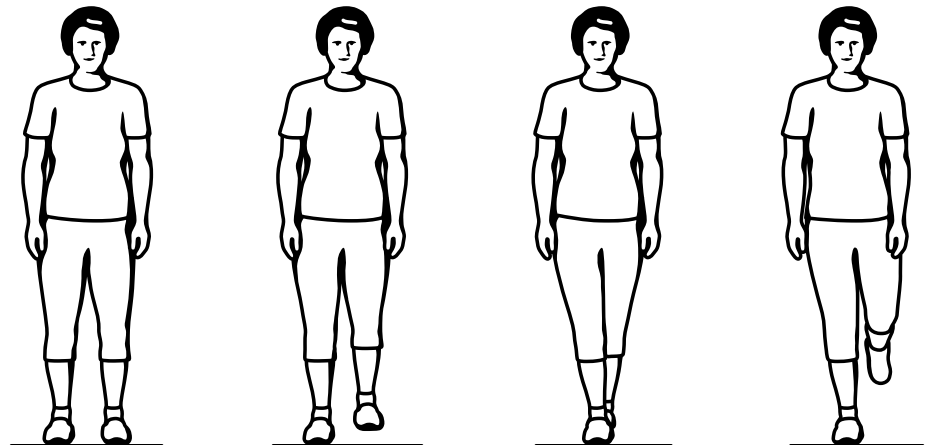
In vielen Studien wurde und wird nach Mitteln gesucht, die vor einer Polyneuropathie schützen können. Die Studien-Teilnehmerinnen und -Teilnehmer erhielten jeweils weitere Mittel zusätzlich zur Chemotherapie. Getestet wurden verschiedene Wirkstoffe, die zur Vorbeugung einer Neuropathie bei Zuckerkrankheit oder nach einer Gürtelrose eingesetzt werden: Medikamente, Mineralstoffe, körpereigene Wirkstoffe, Vitamin-Präparate, Nahrungsergänzungsmittel. Die Ergebnisse waren widersprüchlich oder unsicher oder es traten unerwünschte Wirkungen auf. Das heißt: Bisher sind weder wirksame Mittel noch eine spezielle Ernährung bekannt, die zur Vorbeugung empfohlen werden können.

Es gibt Hinweise, dass Bewegung – insbesondere Gleichgewichtsübungen – vor stärkeren Einschränkungen schützen kann, besonders wenn schon vor der Chemotherapie damit begonnen wird. Darauf deuten viele Erfahrungsberichte und kleine Studien hin (siehe Kasten Seite 31).

Gezielt wurden die Fähigkeiten trainiert, die unter der Chemotherapie am meisten leiden: Gleichgewicht und Koordination. Die Trainierten hatten weniger Probleme mit Geh- und Gleichgewichtsstörungen durch die Chemotherapie als die Untrainierten.

*Es gibt kein Mittel, das zuverlässig vor einer Polyneuropathie schützt.*

*Empfehlung: Möglichst schon vor Beginn der Chemotherapie mit Gleichgewichtstraining beginnen – das kann helfen, Probleme beim Gehen und mit dem Gleichgewicht zu verhindern oder zu vermindern.*



Stehen auf beiden Beinen:  
Füße nebeneinander

schräg hintereinander

hintereinander  
in einer Linie;

Stehen auf  
einem Bein

© www.bfu.ch

Abbildung 2 Gleichgewichtstraining, Grundübungen

## WÄHREND DER CHEMOTHERAPIE

### Eine Polyneuropathie frühzeitig erkennen

Je früher die ersten Anzeichen einer Polyneuropathie bemerkt werden und die Behandlung daran angepasst werden kann, desto besser sind die Chancen, dass die Beschwerden sich ganz wieder zurückbilden. Darin sind sich die Fachleute einig. Allerdings gibt es auch beim frühen Erkennen keine Garantie dafür, dass die Beschwerden komplett wieder verschwinden.

Um Nervenschäden während der Chemotherapie früh zu erfassen, wird in onkologischen Praxen oder Abteilungen meist nach Einschränkungen im Alltag gefragt. Manchmal werden Fragebögen ausgegeben und/oder einfache Tests durchgeführt. Ein einheitliches Vorgehen gibt es nicht.

#### INFO

#### Einfache und bewährte Tests, um eine Neuropathie früh zu erkennen

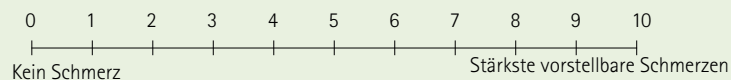
- Eine Stimmgabel wird auf Ihren Fußknöchel oder auf Ihr Handgelenk gesetzt. Sie geben an, wenn Sie die Vibration spüren.
- Ein Faden aus Kunststoff wird auf die Haut am großen Zeh gesetzt, bis er abknickt. Sie geben an, wenn Sie die Berührung durch den Faden spüren.

Auch die folgenden Tests können Hinweise auf eine Polyneuropathie geben:

- Mit geschlossenen Augen betasten Sie verschiedene Gegenstände und beschreiben, was Sie fühlen. Können Sie sicher unterscheiden: rau oder glatt, kalt oder warm?
- Sie stehen, die Füße schulterbreit auseinander, und schließen die Augen. Zur Sicherheit sollte jemand hinter Ihnen stehen. Stehen Sie weiter sicher oder fangen Sie an zu schwanken?
- Sie stehen, beide Füße direkt hintereinander in einer Linie. Wie sicher können Sie das Gleichgewicht halten?

So können Schmerzen beurteilt werden:

- Auf einer Skala von 0 - 10 markieren Sie, wie stark Sie Ihre Schmerzen empfinden. So lassen sich Schmerzen auch im Verlauf beurteilen, zum Beispiel nach jedem Chemotherapie-Zyklus.



*In der Chemo und die ersten Monaten danach war die Polyneuropathie stärker. Mit der Zeit ging das meiste von selbst wieder weg. Erst konnte ich nur Schuhe ohne Absatz tragen, dann mit wenig Absatz und irgendwann auch wieder die Tanzschuhe. Aber es ist nicht mehr so wie früher – je nach Tagesform will mir mein linkes Bein nicht gehorchen. Ich glaube, bei jedem/r ist es etwas anders. Hätte ich früher den Arzt fragen sollen? Man hat den Kopf so voll in dieser Zeit.*

*Carla (Name geändert, nach einem Blog auf [www.frauenselbsthilfe.de](http://www.frauenselbsthilfe.de))*

#### TIPP

#### Mitteilen, wenn's kribbelt oder schmerzt – auch wenn niemand danach fragt

Zögern Sie nicht, Ihr Behandlungsteam zu informieren, wenn Sie Anzeichen für Nervenschäden an sich entdeckt haben. Auch wenn Sie nicht sicher sind, dass die Beschwerden etwas mit der Chemotherapie zu tun haben.

Tauschen Sie sich mit anderen Personen aus, denen Sie sich nahe fühlen. Gehen Sie achtsam mit sich um und finden Sie heraus, was Ihnen besonders wichtig ist.

Vielleicht wollen Sie Ihre Nervenbeschwerden lieber nicht mitteilen, damit die Krebs-Therapie nicht verändert wird. Oder weil Sie an das Prinzip Hoffnung glauben: Es wird schon wieder weggehen. Die Aussichten dafür sind jedoch ganz verschieden – abhängig von den Wirkstoffen, ihrer Dosierung und den Abständen zwischen den Zyklen.

Teilen Sie daher Ihre Beschwerden und Ihre Gedanken dazu mit. So können Sie zusammen mit dem Behandlungsteam die für Sie beste Form der Therapie finden. Mit dem Ziel, den Krebs bestmöglich zu behandeln und möglichst keine oder wenig Nervenschäden zu behalten.

*Neue Beschwerden während der Chemotherapie gleich mitteilen, um gemeinsam über das weitere Vorgehen zu entscheiden.*

### Wie eine Polyneuropathie eingeteilt wird

Um den Verlauf einer Polyneuropathie zu beurteilen, wird wiederholt ihr Schweregrad bestimmt. Der richtet sich danach, wie sehr die Beschwerden die alltäglichen Handlungen erschweren oder unmöglich machen. Diese Einteilung gilt international bei Krebs-Therapien und heißt CTCAE (Common Terminology Criteria of Adverse Events).

Schweregrad	Anzeichen, Auswirkungen
Grad 1 leicht	nur milde Symptome keine Einschränkungen im Alltag
Grad 2 mäßig	Einschränkungen bei Haushalts-Tätigkeiten: Mahlzeiten zubereiten, Kochen, Einkaufen, Telefonieren, kleine Gegenstände ergreifen, z.B. Geldmünzen...
Grad 3 schwer	Zusätzlich Einschränkungen bei der Selbstversorgung: Waschen, Duschen, Baden, An- und Ausziehen, Toilettengang, Essen und Getränke zu sich nehmen, Medikamente einnehmen ...

Bei Grad 1 kann die Chemotherapie weitergeführt werden.

Ab Grad 2 ist zu überlegen, die Chemotherapie anzupassen (siehe Seite 25).

Wenn nötig, können zusätzlich Mittel zur Schmerzlinderung eingenommen werden.

Tabelle 3 Schweregrade von Nebenwirkungen der Krebs-Therapie

## Sind weiterführende Untersuchungen sinnvoll?

Meistens lässt sich der Verlauf einer Polyneuropathie einfach beurteilen: durch die Beobachtung der Beschwerden und die Einschränkungen im Alltag und eventuell zusätzlich durch die beschriebenen Tests. Bei speziellen Beschwerden wie etwa Seh- oder Hörstörungen sollte ein Facharzt hinzugezogen werden.

Weiterführende Untersuchungen durch einen Neurologen können im Einzelfall sinnvoll sein, etwa wenn die Ursache für die Nervenbeschwerden nicht eindeutig ist. Neben der Beurteilung von Reflexen und Muskelkraft wird getestet, wie gut Berührung, Schmerz, Vibration sowie Kälte- und Wärme-reize gespürt werden können. Mit den folgenden Tests können einzelne Nerven untersucht werden.

Zur Bestimmung der **Nervenleitgeschwindigkeit (Elektroneurogramm)** werden über dem Verlauf eines Nervs mehrere Elektroden auf die Haut gesetzt. Gemessen wird, wie schnell der Nerv einen elektrischen Impuls zwischen zwei Elektroden weiterleitet. Ist ein Nerv geschädigt, kann die Nervenleitgeschwindigkeit abnehmen oder ganz ausfallen. Aus ihrem Wert kann die Art und Schwere der Schädigung eingeschätzt werden. Die Untersuchung kann etwas unangenehm sein, hat aber keine schwerwiegenden Risiken.

Zur Bestimmung der **elektrischen Aktivität im Muskel (Elektromyogramm)** werden feine Nadel-Elektroden durch die Haut in den Muskel gestochen. In Ruhe und bei Anspannung erfassen sie die elektrische Spannung im Muskel, die bei Nervenschädigungen verändert ist. Die Untersuchung wird oft als schmerzhaft empfunden, hat aber keine schwerwiegenden Risiken. Sie sollte nicht gemacht werden, wenn die Blutgerinnung eingeschränkt ist – zum Beispiel durch Marcumar oder ähnlich wirkende Medikamente.

## WENN DIE POLYNEUROPATHIE-BESCHWERDEN ZUNEHMEN

### Chemotherapie anpassen, um bleibende Schäden zu vermeiden

Das empfohlene Behandlungsschema einer Chemotherapie bietet aufgrund von Studien die besten Chancen auf Heilung. Allerdings ist manches Behandlungsschema so „scharf kalkuliert“, dass häufig davon abgewichen werden muss. Starke und einschränkende Nebenwirkungen wie eine zunehmende Polyneuropathie können ein Grund dafür sein. Allgemein gilt: Ein Abweichen vom Schema kann die Wirksamkeit der Therapie verändern. Ob und wieviel die Chemotherapie dadurch weniger wirkt, kann aber niemand vorhersagen.

Je dringlicher die Chemotherapie ist, desto mehr wird angestrebt, das Schema möglichst einzuhalten, um den vollen Nutzen zu haben (siehe Tabelle 2, Seite 18). Letztlich zählt aber, was Sie verkraften können und wo Sie Ihre persönliche Grenze ziehen.

Um die Nerven zu schonen, sind je nach Schema verschiedene Anpassungen gebräuchlich:

- Den nächsten Chemotherapie-Zyklus etwas aufschieben, bis die Neuropathie-Symptome weitgehend abgeklungen sind.
- Die Chemotherapie in kleinere Portionen aufteilen, zum Beispiel kleinere wöchentliche Portionen anstatt einer größeren Portion alle drei Wochen.
- Die Spritze mit dem Krebs-Medikament nicht in die Vene, sondern in das Fettgewebe unter der Haut geben, zum Beispiel bei Bortezomib.
- Den nervschädigenden Wirkstoff niedriger dosieren.
- Für einen Zyklus oder länger den nervschädigenden Wirkstoff weglassen.
- Auf einen anderen Wirkstoff umsteigen.

*Bei zunehmenden Nerven-Beschwerden kann die Chemotherapie angepasst werden. Für die Entscheidung ist wichtig, wie dringlich die Chemotherapie ist. Denn ein Abweichen vom Schema könnte die Wirksamkeit der Chemotherapie verringern.*

### STUDIEN

#### Chemotherapie im Stop-and-go-Verfahren – besser für die Nerven?

Um Chemotherapien besser verträglich zu machen, werden verschiedene Möglichkeiten erforscht. Eine ist das Stop-and-go-Verfahren. Dabei wird die Chemotherapie unterbrochen, wenn eine bestimmte Gesamtdosis erreicht ist oder bei einem bestimmten Grad der Neuropathie. Die Behandlung wird erst fortgesetzt, wenn die Polyneuropathie-Symptome abgeklungen sind oder wenn der Tumor wieder anfängt zu wachsen. Oft wird dann die Dosis der Chemotherapie verringert. Von diesem Verfahren ist noch nicht bekannt, wie es sich auf die Polyneuropathie und die Ergebnisse der Krebstherapie auswirkt.

*Nicht immer ist die Chemotherapie ein Muss. Man kann mit einer Chemotherapie auch wieder aufhören. Gerade bei Älteren mit weiteren Krankheiten ist es so wichtig, nicht nur den Krebs, sondern den ganzen Menschen im Blick zu haben. Mit allem, was er sich vom Leben noch wünscht.*  
Onkologe, Bremen

## Abwägen – immer wieder neu – und die eigene Grenze finden

Wenn es sich um eine adjuvante oder palliative Chemotherapie handelt, gibt es bei starken Nebenwirkungen mehr Spielraum zum Entscheiden. Sprechen Sie mit Ihren behandelnden Ärzten und Ärztinnen. Gemeinsam können Sie zwischen möglichem Nutzen und Schaden der Therapie abwägen.

*Ich habe Kribbeln an den Füßen bekommen und sie wurden leicht taub. Daraufhin wurde die Dosis bei den letzten beiden Malen auf 80% herabgesetzt und meine Füße wurden gekühlt, solange der Tropf mit den Medikamenten lief. Das Kribbeln war dadurch schwächer, auch nach Therapie. Kühlpads an den Füßen helfen mir auch nachts beim Einschlafen. Kalte Füße stören mich nicht.*  
Betty, 32 (Name geändert, nach einem Blog auf [www.frauenselbsthilfe.de](http://www.frauenselbsthilfe.de))

## In jedem Fall durchhalten? Nicht um jeden Preis

*Bei schwerer Polyneuropathie: Herausfinden, wo die eigene Grenze liegt. Das hilft beim Entscheiden über das weitere Vorgehen.*

Die Auswirkungen einer Chemotherapie auf Knochenmark und Blutzellen, Haare und Schleimhäute klingen im Allgemeinen wieder ab. An den Nerven kann es dagegen zu bleibenden Schäden kommen. Eine schwere Polyneuropathie kann daher ein Grund sein, die Chemotherapie vorzeitig zu beenden, besonders bei einer adjuvanten oder palliativen Therapie.

Das ist keine leichte Entscheidung, denn es gibt keine verlässlichen Voraussagen für die Zukunft. Wenn Sie aber die meisten der vorgesehenen Chemotherapie-Zyklen bekommen haben, ist Ihnen ein großer Anteil der möglichen Wirkung sicher. Bei schweren und zunehmenden Neuropathie-Beschwerden auch nach Anpassung der Therapie kann es für Sie letztlich die richtige Entscheidung sein, die Chemotherapie abzubrechen. Das verbessert Ihre Chancen für eine Erholung Ihrer Nerven. Ob dadurch Ihr Risiko steigt, dass der Krebs wieder auftritt oder Metastasen bildet – das kann Ihnen niemand genau sagen.

*Die Chemotherapie soll die Metastasen in Schach halten. Aber ich habe so starke Nebenwirkungen – Gewichtsverlust, Erschöpfung, Nervenbeschwerden, dass das auch kein Leben ist. Ich werde mit dem Arzt reden.*

Wilfried, 66

*Ich interessiere mich für die CIPN, weil ich entmutigt war. Denn ich habe Menschen gesehen, die von ihrem Darmkrebs geheilt waren, aber im Alter von 50 oder 60 Jahren sich nicht mehr allein anziehen konnten, die nicht mehr gehen, schreiben oder sicher Auto fahren konnten, die wegen ihrer Einschränkungen ihren Job verloren haben. Das sehe ich nicht als Erfolg.*

Onkologin, Glasgow

## SELBST AKTIV WERDEN

### Was anderen während und nach der Chemotherapie geholfen hat

Möglicherweise haben Sie sich schon mit anderen Chemotherapie-Patientinnen oder -Patienten darüber ausgetauscht, was den Nerven gut tut und was nicht. Solche Erfahrungen sind nicht durch Studien überprüft, aber sie können Sie auf neue Ideen bringen.

Denn viele Menschen in Ihrer Situation haben eine Menge ausprobiert. Manche haben beobachtet, dass sie mildere Symptome bekommen haben als Mitpatientinnen oder Mitpatienten mit derselben Krebstherapie. Oder dass bei ihnen die Symptome besser oder schneller abgeklungen sind als bei anderen.

*Zum Umgang mit der Polyneuropathie: Sich austauschen und ausprobieren, was hilft.*

Natürlich wissen Sie im Einzelfall nicht, ob etwas geholfen hat oder ob es von selbst genauso gekommen wäre. Aber was spricht dagegen, auf „gefühlte“ gute Erfahrungen von anderen zurückzugreifen?

#### TIPP

### Was Sie während und nach der Chemotherapie selbst tun können

- Bei jeder Chemotherapie die Hände und Füße durchgehend kühlen, solange die Infusion läuft (Ausnahme siehe Kasten). Weil nicht sicher eine schützende Wirkung auf die Nerven nachgewiesen ist, sind nicht alle Onkologen für das Kühlen. Einige Kliniken halten Kühlhandschuhe und „Füßlinge“ bereit, woanders kümmern sich die Patientinnen und Patienten selbst darum. Zum Kühlen der Hände und Füße eignen sich auch Kühl-Pads, in Stoff eingeschlagen oder in übergroße Pantoffeln eingelegt.
- Während der Chemotherapie Eiswürfel lutschen (Ausnahme siehe Kasten), dies kann helfen beim Gefühl einer geschwellenen Zunge und bei Schluckbeschwerden.
- Jeweils nach der Chemotherapie die Füße und Hände zuhause für einige Tage weiter kühlen – zum Beispiel mit kaltem Wasser, Kühlbeuteln oder kaltem Kies (Ausnahme siehe Kasten).
- Füße und Hände auf verschiedene Weise angenehm reizen: Massieren, bürsten (elektrische Zahnbürste, Schuhbürste), einen Igel-Ball drücken oder auf der Haut rollen...
- Füße und Hände in einer Schüssel mit angewärmten trockenen Linsen, Rapskörnern, Erbsen, Kirschkernen, Kies oder Ähnlichem bewegen.
- Autogenes Training mit gezieltem Üben der Wärmeübung.

#### ACHTUNG – AUSNAHME !

### Bei einer Therapie mit OXALIPLATIN:

- **NICHT KÜHLEN!**
- Nichts Kaltes an Füße und Hände kommen lassen – dies kann sich wie ein starker schmerzhafter Stromschlag anfühlen.
- Nichts Kaltes lutschen oder schlucken – dies kann zu Krämpfen im Rachen führen.

## Bewegen und Üben – Gleichgewicht, Koordination, Wahrnehmung

Bei beginnenden und auch bei bleibenden Polyneuropathie-Beschwerden hilft es vielen, sich zu bewegen. Am besten ist es, damit schon vor der Chemotherapie zu beginnen. Als besonders nützlich wird das Üben von Gleichgewicht und Koordination beschrieben. Geeignet dafür sind ein sensomotorisches und Vibrationstraining (siehe Kasten S. 31), Entspannungsverfahren sowie Übungsformen wie Qi Gong, Tai Qi und Yoga. Durch das Berühren verschiedener Materialien und Übungen für Hände und Füße lassen sich auch Wahrnehmung und Geschicklichkeit trainieren.

Genau das üben, was sich möglicherweise verschlechtern wird: Gleichgewicht und Koordination. Außerdem Übungen für Wahrnehmung und Geschicklichkeit durchführen.



Abbildung 3 Qi Gong zum Training von Gleichgewicht und Koordination

Auch Laufen oder Gehen, mit Stöcken oder ohne, kann dazu beitragen, besser mit der Neuropathie zurechtzukommen. Den inneren Schweinehund zu überwinden, gelingt manchen leichter, wenn sie sich mit anderen zusammentun und fest verabreden.

*„Zum Ende der Chemo und bis 18 Monate danach hatte ich Kribbeln. Mit Bewegung wie Nordic Walking habe ich es wegbekommen. Vielleicht war es auch nur Glück, dass es von selber zurückging. Doris (Name geändert, nach einem Blog auf [www.frauenselbsthilfe.de](http://www.frauenselbsthilfe.de))*



Abbildung 4 Joggen und Walken

### TIPP

#### Übungen für Gleichgewicht, Koordination und Wahrnehmung in den Alltag einbauen

- Stehen Sie beim Zähneputzen auf einem Bein.
- Balancieren Sie auf einem zusammengerollten Handtuch.
- Gehen Sie barfuß über verschiedene Böden, im Sand oder über Rasen – ohne sich dabei zu verletzen.

## Was tun bei bleibenden Beschwerden?

Wenn die Nervenfasern nicht zu sehr geschädigt sind, können sie sich mit der Zeit erholen – mit einem Fortschritt von etwa einem Zentimeter pro Woche. Hierzu ist noch vieles unbekannt. Wichtig ist, die Nerven nicht noch zusätzlich zu strapazieren. Also möglichst alles vermeiden, was Nervenfasern schaden kann. Das bedeutet zum Beispiel:

- Eine Minderdurchblutung in Beinen und Armen verhindern – regelmäßige Bewegung sorgt für eine gute Durchblutung.
- Möglichst keinen oder wenig Alkohol trinken.
- Bei Diabetes für normale Blutzuckerwerte sorgen.
- Keine Medikamente einnehmen, die Nerven schädigen können.
- Durch eine ausgewogene Ernährung genügend Vitamine aufnehmen.
- Nicht ungezielt Vitamin-Präparate einnehmen.  
Das für die Nervenfunktion wichtige Vitamin B 6 kann selbst zu Nervenschäden führen, wenn es länger in höherer Dosis eingenommen wird. Bei veganer Ernährung kann ein Vitamin B 12-Mangel auftreten, der dann gezielt ausgeglichen werden sollte.
- Achtsam mit sich sein und alles vermeiden, was spürbar die Beschwerden verstärkt.
- Belastenden Stress möglichst verringern.

*Nicht die Nerven zusätzlich strapazieren.*

## WIE EINE CIPN BEHANDELT WERDEN KANN

Die Behandlung einer Polyneuropathie kann nicht die Ursache beseitigen, sondern sie hat das Ziel, die Beschwerden zu lindern. Trotz oder mit CIPN sollen Sie ein aktives Leben führen können, ohne sich übermäßig zu schonen, aber auch ohne zu viel von sich zu verlangen. Da es kaum verlässliche Studiendaten gibt, gilt also: ausprobieren, was hilft.

*Durch Bewegungsübungen in der Ergo- und Physiotherapie lässt sich vor allem das Funktionieren im Alltag verbessern. Missempfindungen lassen sich weniger beeinflussen.*

Physiotherapie und Ergotherapie können vor allem dazu beitragen, Bewegungsstörungen oder Muskelschwächen zu verbessern. Diese Verfahren arbeiten viel mit Bewegung. Auch wenn die Missempfindungen und Taubheitsgefühle nicht verschwinden, helfen die Übungen oft, dass Füße und Hände im Alltag wieder besser „funktionieren“.

Sind Schmerzen das Hauptproblem, kommen neben physikalischer Therapie auch andere Heilverfahren oder Medikamente in Frage, unter Umständen eine kognitive Verhaltenstherapie.

### Physiotherapie – mehr als Bewegungsübungen

Die Physiotherapie soll gestörte Bewegungen und die Zusammenarbeit von Nerven und Muskeln verbessern oder normalisieren. Ein wichtiges Ziel ist, das Stehen und Gehen sicherer zu machen und Stürze zu vermeiden. Vor allem aktive Bewegungsübungen (siehe Kasten Seite 31) trainieren Gleichgewicht, Kraft und Koordination.

Zur physikalischen Therapie gehören zum Beispiel Wechselbäder mit warmem und kaltem Wasser und die Anwendung von elektrischem Strom – entweder durch aufgelegte Elektroden (Reizstrom) oder im Wasser (Zwei- oder Vierzellenbad). Diese Maßnahmen fördern die Durchblutung und können bei neuropathischen Schmerzen helfen.

*Ich weiß nicht, ob die Übungen helfen. Wenn ich sie nicht mache, helfen sie in jedem Fall nicht.*

*Martin, 64*

### Ergotherapie – die Gesundheit durch Handeln

*Ergotherapie kann helfen, verlorene Fähigkeiten zurückzugewinnen.*

Die Ergotherapie umfasst ganz unterschiedliche Übungen und Maßnahmen, um Beschwerden zu lindern und verlorene Fähigkeiten zurückzugewinnen. Ihr Ziel ist, dass Sie Ihren Alltag und Beruf so selbständig und unabhängig wie möglich bewältigen können. In Rehakliniken wird beobachtet, dass Ergotherapie zu längeren schmerzfreien Phasen führen kann.

Die Wahrnehmung und Aufmerksamkeit lässt sich trainieren, indem die Hände und Füße wiederholt verschiedene Gegenstände und Flächen ertasten. Dazu gehört auch das Greifen und Treten in verschiedenen Mischungen aus Körnern, Reis oder Linsen. Um die Geschicklichkeit und Koordination zu verbessern, heißt es: immer wieder üben – bekannte und neue Bewegungsabläufe.

*Die Ergotherapeutin gab mir ein Brett, auf dem etliche Schrauben befestigt waren. Ich sollte verschiedene Muttern immer wieder auf- und abschrauben. Zuerst war ich skeptisch, was diese ganze Schrauberei bringen soll. Aber je länger und öfter ich das gemacht habe, umso mehr hab ich gemerkt, dass es hilft.*

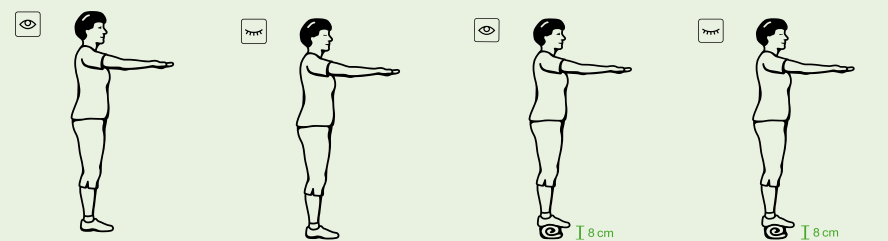
*Martina, 48*

Auch eine Beratung bei Ihnen zuhause kann sinnvoll sein. Die Ergotherapeutin oder der Ergotherapeut kann Ihnen dabei Tipps für Hilfen, Hilfsmittel oder Veränderungen geben, damit Sie sich möglichst sicher und selbständig bewegen können.

## STUDIENERGEBNISSE

### Weniger CIPN-Probleme durch gezielte Übungsprogramme

In einer Studie mit 61 Lymphom-Betroffenen mit CIPN führte eine Hälfte der Teilnehmenden über 36 Wochen zweimal pro Woche Bewegungsübungen durch, mit Anleitung und unter Aufsicht. Die andere Hälfte trainierte nicht. Besonders günstig wirkte sich ein **Sensomotorik-Training** aus. Dabei wird ein sicherer Stand geübt, zunächst auf festem Untergrund, dann auf kleineren, weicheren oder wackeligen Flächen, erst zweibeinig, dann auf einem Bein, und auch mit zusätzlichen Aufgaben wie Werfen und Fangen, Augen schließen, Zähl- oder Ratespielen. In der Trainingsgruppe verbesserten sich das Gleichgewicht und die Wahrnehmung von Körperstellung und Bewegung (Tiefensensibilität), während es in der anderen Gruppe keine Verbesserung gab.



© www.bfu.ch

Abbildung 5 **Verschieden schwierige Gleichgewichtsübungen**

Vielversprechend ist auch ein **Vibrations-Training**. Das Stehen auf vibrierenden Platten bedeutet einen Trainingsreiz für Muskeln und Sehnen. Es kann das Gleichgewicht und die Kraft verbessern und die Sturzgefahr verringern. Es wurde bisher vor allem an Personen mit Polyneuropathie bei Diabetes und nur an wenigen Personen mit CIPN erprobt. Um nicht zu schaden, braucht dieses Training eine sorgfältige Anleitung. Außerdem eignet es sich nicht für alle: Personen mit hohem Risiko für Knochenbrüche, nach kürzlichem Beinbruch, nach Knochenoperationen, mit künstlichem Hüft- oder Kniegelenk, Knochen-Metastasen, frischer Thrombose oder Geschwüren am Fuß dürfen kein Vibrations-Training machen.

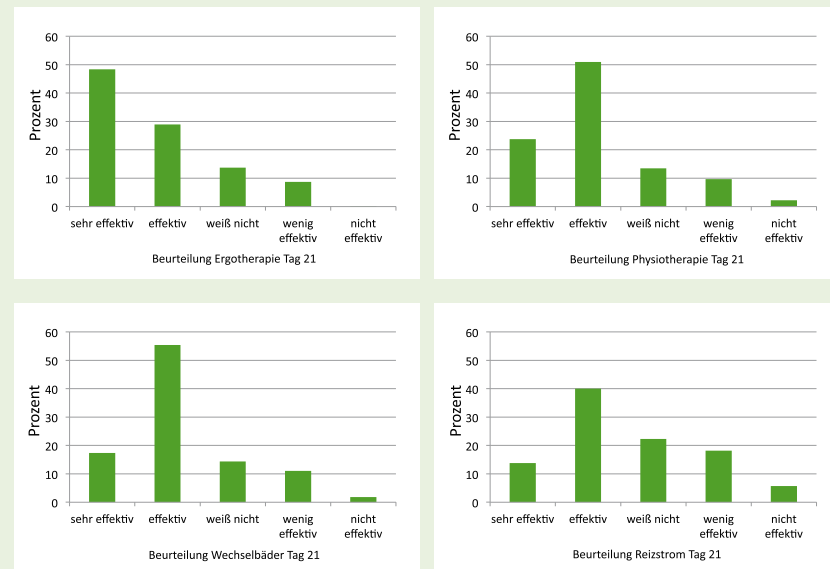
## STUDIENERGEBNIS

### Besonders Ergotherapie wird als hilfreich beurteilt

In einer Studie der Uni-Klinik Mainz (2013) erhielten über 600 Patientinnen und Patienten mit Kribbel-Misempfindungen nach Chemotherapie während einer stationären Reha-Behandlung jeweils 2x pro Woche:

- Ergotherapie: Barfußgehen und Greifen in spezieller Körnermischung,
- Physiotherapie: Gangschulung, Übungen für die Hände, für Tiefensensibilität, Gleichgewicht und Koordination, Dehn- und Entspannungsübungen,
- Wechselbäder warm-kalt und
- Reizstrom.

Nach 3 Wochen (Tag 21) beurteilten sie die Wirkung der einzelnen Maßnahmen:



© DLH

Nach 6 Monaten führten viele weiterhin die gelernten Übungen durch, besonders aus der Ergotherapie (50 Prozent der Befragten), aber auch aus der Physiotherapie und Wechselbäder (je ca. ein Drittel der Befragten).

Das Ergebnis zeigt: Langfristig wurde besonders die Ergotherapie als hilfreich empfunden. UND: Ein Leben mit Polyneuropathie erfordert viel Geduld und Durchhaltevermögen.

## Andere Heilverfahren

Entspannungstechniken und Akupunktur helfen manchen Betroffenen, die Polyneuropathie-Beschwerden und ihren Einfluss auf die Lebensqualität zu verringern. Allerdings gibt es hierzu keine verlässlichen Daten.

*Es wurde bei mir etwas besser, als ich mit der Chemo fertig war. Ganz weg ist das Kribbeln nicht. Aber ich denke jetzt auch nicht immer dran. Hauptsache ich bin gesund. Mir geht es nämlich gut. Elli, 10 Jahre nach der Chemotherapie*

## Behandlung mit Medikamenten

Auch eine Behandlung mit Medikamenten kann nur Symptome der Nervenschäden lindern. Das Ziel der Behandlung ist vor allem, Schmerzen zu verringern. Übliche Schmerzmittel helfen oft nicht.

Etliche Mittel wurden erprobt und waren in einigen Studien wirksam, in anderen nicht. Daher können sie nicht allgemein empfohlen werden. Es kann sich aber lohnen, sie auszuprobieren.

Einige Mittel wirken erst nach einer oder mehreren Wochen. Daher sollte ein Behandlungsplan für einen längeren Zeitraum aufgestellt werden. Manchmal sind mehrere Versuche nötig, um herauszufinden, was am besten hilft. Zu den getesteten Mitteln gehören:

- Mittel zur äußeren Anwendung, als Creme, Gel oder Pflaster. Sie enthalten Wirkstoffe zur örtlichen Betäubung (Lidocain), zur Schmerzlinderung und Muskelentspannung (Ketamin, Baclofen, Amitriptylin) oder um den Schmerz zu „übertönen“ (Capsaicin) und dann abzuschwächen. Diese Mittel werden direkt an den schmerzhaften Stellen angewendet.
- Einige Medikamente, die sonst bei depressiven Erkrankungen (sogenannte trizyklische Antidepressiva) oder bei Krampfleiden (wie Gabapentin oder Pregabalin) eingesetzt werden. Sie verändern die Schmerzempfindung und dämpfen übermäßige Reaktionen auf Reize. Nur der Wirkstoff Duloxetin war in Studien wirksam genug für eine Empfehlung. Duloxetin ist zugelassen zur Behandlung von Polyneuropathie-Beschwerden bei Diabetes, bei depressiven Erkrankungen und krankhaften Angstzuständen. Diese Mittel haben allerdings häufig unerwünschte Wirkungen wie Kopfschmerzen, Müdigkeit, Übelkeit, Gewichtszunahme und weitere Beschwerden.
- Starke Schmerzmittel, die ähnlich wirken wie Morphin.

*Bisher getestete Medikamente werden bis auf eine Ausnahme (Duloxetin) zur Behandlung einer CIPN nicht empfohlen. Dennoch kann sich ein Versuch lohnen.*

## Kognitive Verhaltenstherapie

Bei chronischen Schmerzen kann neben anderen Maßnahmen auch diese Form der Psychotherapie hilfreich sein. Sie nutzt die Tatsache, dass Gedanken, Gefühle und Verhalten sich auf Schmerzen auswirken. Zunächst wird erarbeitet, in welchen Situationen die Schmerzen auftreten und welche Gedanken und welches Verhalten die Schmerzen verstärken. Dann geht es darum, in kleinen Schritten die eigenen Gedankenmuster und das Verhalten zu verändern. Zu lernen, sich wieder bewusst erfreulichen Dingen zuzuwenden und die Schmerzen „vom vordersten Rang zu verdrängen“. All diese Schritte geschehen in enger Abstimmung mit der Therapeutin oder dem Therapeuten.

*Reha (Rehabilitation): für einen leichteren Übergang zurück in Alltag und Beruf und als Unterstützung bei der Bewältigung der Krebserkrankung und der Polyneuropathie.*

### Medizinische Reha-Maßnahmen

Nach einer Krebs-Behandlung haben Sie Anspruch auf eine medizinische Reha-Maßnahme (Anschlussheilbehandlung). Bei fortbestehenden körperlichen Beeinträchtigungen können Sie eine weitere stationäre Reha beantragen. Achten Sie darauf, dass die ausgewählte Klinik auf die Behandlung neurologischer Beschwerden eingerichtet ist.

Eine Reha dauert meistens drei Wochen. Die täglichen vielfältigen Therapie-Maßnahmen und Übungen sollen Ihnen den Weg zurück in den Alltag und Beruf

erleichtern. Das für Sie zusammengestellte Programm berücksichtigt

- Ihre körperlichen Beschwerden,
- Ihre seelische Verfassung,
- Ihren Wunsch nach Informationen zu Ihrer Krankheit und
- Ihre soziale und berufliche Situation.

Näheres zu den Bedingungen erfahren Sie beim Sozialdienst im Krankenhaus, bei Ihrer Krankenkasse und in einer Krebsberatungsstelle.

## MIT DER POLYNEUROPATHIE LEBEN – SO GUT WIE MÖGLICH

Es braucht viel Zeit, um nach Abschluss der Krebsbehandlung wieder in einen Alltag zurückzufinden. Manche Menschen fühlen sich oft niedergeschlagen und können sich kaum zu etwas aufraffen.

Die Energie kehrt bei den meisten Krebs-Behandelten allmählich zurück. Aber wenn die Nerven-Beschwerden bleiben, können ganz alltägliche Tätigkeiten mit Schmerzen oder Missempfindungen verbunden sein. Oder sie gelingen nur noch mit Mühe oder mit fremder Hilfe. Das belastet sehr und manche Menschen ziehen sich immer mehr zurück – zum Beispiel aus Angst, hinzufallen, weil Wege zu beschwerlich sind oder weil sie sich für ihre Ungeschicklichkeit schämen.

Es gilt dann, sich zu sagen: Es ist wie es ist. Ich akzeptiere, dass die Krebsbehandlung unerwünschte Folgen hinterlassen hat, auch sichtbare. Ich weiß nicht, ob und wieviel davon wieder verschwindet.

Dies ist die wichtigste Voraussetzung, um das Beste aus der Situation zu machen und JETZT möglichst normal und gut mit den Beschwerden zu leben. Diese Einstellung hilft, weiter zu üben und zuversichtlich zu bleiben. Das ist nötig, denn eine allmähliche Besserung kann sich bis über mehrere Jahre hinziehen. Das Akzeptieren macht es Ihnen leichter, im Kontakt mit anderen Menschen zu bleiben und Hilfen anzunehmen – und Ihre eigenen Kräfte dafür einzusetzen, was Ihnen wichtig, lieb und wertvoll ist.

*Die Polyneuropathie annehmen – ein wichtiger Schritt, um so gut wie möglich mit den Beschwerden zu leben und zuversichtlich zu bleiben.*

### TIPP

#### Für das eigene Wohlbefinden sorgen – immer wieder

- Aufmerksam dem eigenen Körper gegenüber sein.
- Sich über jede Verbesserung freuen – auch wenn sie nur gering ist.
- Darauf achten, was gut tut und danach handeln.
- Vermeiden, was die Beschwerden verstärkt.
- Gemeinsam mit vertrauten Personen Strategien entwickeln, um sich möglichst wohl zu fühlen.

### Was Ihnen im Alltag helfen kann

Mit einer Neuropathie geht vieles nicht mehr so leicht und schnell wie früher. Unnötigen Stress können Sie schon vermeiden, wenn Sie mehr Zeit für Ihre Tätigkeiten einplanen. Bitten Sie Freundinnen und Freunde um Hilfe bei Tätigkeiten, die Sie allein nicht schaffen – auch wenn Ihnen das zunächst schwerfällt. Daneben gibt es eine Menge Möglichkeiten, sich den Alltag zu erleichtern – durch kleine Veränderungen oder durch Hilfsmittel.

Es geht auch darum, Verletzungen und Hinfallen zu vermeiden. Dafür ist es hilfreich, sich voll und ganz auf eine Sache zu konzentrieren – auf das, was Sie gerade tun.

Wenn im Alltag neue Probleme auftauchen: Sprechen Sie Ihr Behandlungsteam an und tauschen Sie sich mit anderen Betroffenen aus. Vielleicht bekommen Sie nützliche Tipps.

*Zum Lernen: Hilfsmittel und praktische Hilfen von anderen annehmen.*

## TIPPS

### Kleidung, Schuhe

- Locker sitzende Kleidung, die nirgendwo reibt oder einschnürt
- Gut sitzende Schuhe, die den Fuß komplett umschließen
- Falten in Socken vermeiden
- Klettverschlüsse anstelle von Schnürsenkeln und Knöpfen
- Knöpfhilfe, Zange oder Pinzette für das Auf- und Zuknöpfen
- Je nachdem: Hände und Füße kühlen oder warm halten, Handschuhe, Stulpen

### Körperpflege

- Beim Duschen, Baden, Spülen auf die Wassertemperatur achten, um Verbrennungen zu vermeiden, Heißwasser auf maximal 40-50°C einstellen, Badethermometer benutzen
- Besondere Vorsicht bei der Nagelpflege
- Bei Neigung zu Verstopfung: viel bewegen, ausreichend Wasser trinken, viel Obst, Gemüse und Vollkornprodukte essen. Wenn nötig: Stuhlweichmacher

### Kleine Gegenstände sicher festhalten

- Griffhilfen für Schlüssel, Schreibstifte, Besteck

### Verletzungen vermeiden oder früh bemerken

- Füße täglich betrachten: Gibt es Druckstellen, Blasen, offene Wunden?
- Schutzhandschuhe tragen beim Putzen, Handwerken und bei Gartenarbeit
- Konsequenter Topflappen oder Ofenhandschuhe benutzen beim Kochen, Backen, Grillen

### Möglichst sicher auf den Beinen sein – Stürzen vorbeugen

- Stolperfallen in der Wohnung aufspüren und beseitigen: lose Teppichkanten befestigen, lose Gegenstände vom Fußboden und von der Treppe entfernen, Antirutsch-Matten verwenden, Türschwellen beseitigen
- In Flur und Bad für gutes Licht sorgen und Handläufe anbringen
- Antirutsch-Matten in Badewanne und Dusche auslegen
- Beim Aufstehen nachts Licht anschalten

### Im Straßenverkehr

- Sicherer gehen mit Gehstock oder Rollator
- Fahrrad mit niedrigem Einstieg und Sattel
- Den PKW technisch umrüsten

### Bei einer CIPN in den Füßen

- Langes und häufiges Stehen vermeiden, viel im Sitzen machen

## Krebsberatungsstelle – Informationen, Beratung, Austausch

Gespräche in einer Krebsberatungsstelle können helfen, aus dem „Gedankenkarussell“ herauszukommen, wieder mehr Zuversicht zu gewinnen und die richtigen Entscheidungen zu treffen. Sie können auch ganz praktische Hilfen in Gang setzen.

Krebsberatungsstellen bieten auch eine Sozialberatung an, etwa bei Fragen zur Berufsausübung, Kranken-, Pflege- und Rentenversicherung, Pflegebedürftigkeit oder bei finanziellen Fragen.

Viele finden den Austausch mit anderen in einer ähnlichen Lebenslage hilfreich. Wenn Sie daran interessiert sind, fragen Sie nach Vorträgen, Seminaren und Selbsthilfegruppen.

Die Adressen der Krebsberatungsstellen aus Baden-Württemberg finden Sie auf unserer Homepage. <http://www.krebsverband-bw.de/krebsberatung/krebsberatung/>

*Kompetente Beratung in allen Lebensbereichen, die von der Krebserkrankung und ihren Folgen betroffen sind.*

## Unterstützung bei der Selbstversorgung

Eine schwere CIPN kann dazu führen, dass einfachste Dinge nicht mehr allein zu schaffen sind. Pflegebedürftig ist, wer regelmäßig und für mindestens sechs Monate Hilfe braucht bei der Körperpflege und Selbstversorgung. Dazu gehören Aufstehen, Waschen, Anziehen, Essen, Trinken, Fortbewegen, Einkaufen gehen, Mahlzeiten vorbereiten, Putzen, Wäsche waschen.

Wer pflegebedürftig ist, kann Leistungen aus der Pflege-Versicherung bekommen. Dafür muss ein Antrag an die Pflegekasse gestellt werden. Den Antrag bekommen Sie bei Ihrer Krankenkasse. Wenn eine Pflegestufe anerkannt wurde, zahlt die Pflege-Versicherung einen Zuschuss. Wieviel das ist, hängt davon ab, welche Pflegestufe anerkannt wurde und wer die Pflege ausführt.

Mehr dazu finden Sie hier:

<https://www.krebsinformationsdienst.de/wegweiser/index.php>

<http://www.der-paritaetische.de> → Veröffentlichungen → Broschüre: Pflegebedürftig – Was tun?

## Weiter auf Rädern am Straßenverkehr teilnehmen?

Mit einer schweren Polyneuropathie kann es unmöglich werden, ein Zweirad, einen PKW oder LKW sicher zu führen. Im Zweifel wenden Sie sich an die Fahrerlaubnis-Behörde oder Führerschein-Stelle. Dort erfahren Sie, welche technischen Hilfsmittel es für Ihr Fahrzeug gibt und wo Sie sich ärztlich beraten und untersuchen lassen können. Es kann auch ein praktischer Fahrttest notwendig werden.

Mehr dazu finden Sie in der Fahrerlaubnis-Verordnung:

[http://www.gesetze-im-internet.de/fev\\_2010/](http://www.gesetze-im-internet.de/fev_2010/) → § 11 und Anlage 4: Eignung und bedingte Eignung zum Führen von Kraftfahrzeugen.

---

## Rückkehr an den Arbeitsplatz

Wenn Sie wegen der CIPN oder wegen anderer Folgen der Krebserkrankung nicht mehr so arbeiten können wie vor der Krebserkrankung, gibt es mehrere Möglichkeiten: den Arbeitsplatz anpassen oder innerhalb des Betriebes wechseln, weniger Stunden arbeiten, sich fortbilden oder umschulen. Sind Sie länger als sechs Wochen krankgeschrieben, muss Ihr Arbeitgeber Ihnen ein Gespräch anbieten – mit dem Ziel, Ihre Wiedereingliederung ins Arbeitsleben vorzubereiten. Zur Rückkehr an den Arbeitsplatz können Sie sich hier beraten lassen:

- Krebsberatungsstelle
- Rehaklinik
- Betriebsrat
- Schwerbehinderten-Vertretung
- Integrations-Fachdienst
- Ansprechstellen für Prävention und Rehabilitation der Deutsche Rentenversicherung Baden-Württemberg <https://www.ansprechstellen.de/> oder kostenfreies Service-Telefon 0800 1000 480 24

## Rente

Vielleicht können Sie wegen Ihrer Krebserkrankung auf Dauer nicht mehr voll arbeiten. Dann sollten Sie eine Rentenberatung in Anspruch nehmen. Hier können Sie sich persönlich beraten lassen:

- Rehaklinik
- Versicherungsamt
- Deutsche Rentenversicherung (DRV): kostenfreies Service-Telefon 0800 1000 480 24

## Schwerbehindertenausweis

An Krebs Erkrankte haben in der Regel Anspruch auf einen Schwerbehindertenausweis für zunächst fünf Jahre. Durch ihn sollen einige Nachteile ausgeglichen werden. Zum Beispiel erhalten sie einen besseren Kündigungsschutz, Anspruch auf Zusatzurlaub und Steuererleichterungen. Erleichterungen gibt es auch für Nicht-Berufstätige. Wie hoch die Vergünstigungen sind, hängt vor allem vom festgestellten Grad der Behinderung (GdB) ab.

Den Antrag und Unterstützung beim Ausfüllen bekommen Sie hier:

- Sozialdienst im Krankenhaus
- Krebsberatungsstelle
- Versorgungsamt

Den Antrag schicken Sie zum Versorgungsamt. Geben Sie dabei auch ärztliche Berichte über Ihre Neuropathie und über andere Krankheiten ab – selbst wenn sie nichts mit dem Krebs zu tun haben. Sie können wichtig sein für die Gesamt-Bewertung.

## Hilfestellungen

Weitere Informationen sowie Adressen von Krebsberatungsstellen und Selbsthilfegruppen aus Baden-Württemberg finden Sie auf unserer Homepage [www.krebsverband-bw.de](http://www.krebsverband-bw.de)

**Bei Fragen zu Krebs ist der Krebsinformationsdienst (DKFZ) unter**

**☎ 0800 420 30 40 für Sie da.**

## Anhang

### Weiterlesen

- Krebsinformationsdienst KID → Neuropathie – Nervenschäden bei Krebs: [www.krebsinformationsdienst.de/leben/neuropathie/neuropathie-index.php](http://www.krebsinformationsdienst.de/leben/neuropathie/neuropathie-index.php)
- Frauenselbsthilfe nach Krebs → für alle Menschen, die an Krebs erkrankt sind, für deren Angehörige und alle, die sich für das Thema Selbsthilfe bei Krebs interessieren, mit Forum zum Online-Austausch. [www.frauenselbsthilfe.de/](http://www.frauenselbsthilfe.de/)
- Deutsche Krebshilfe → fördert Projekte zur Verbesserung der Prävention, Früherkennung, Diagnose, Therapie, medizinischen Nachsorge und psychosozialen Versorgung einschließlich der Krebs-Selbsthilfe. [www.krebshilfe.de/](http://www.krebshilfe.de/)
- Supportive Therapie → ein Projekt des Leitlinienprogramms Onkologie unter Beteiligung führender onkologischer Fachgesellschaften. [www.s3supportiv.de/](http://www.s3supportiv.de/)
- Deutsche Schmerzliga → macht sich stark für die Belange von Menschen mit chronischen Schmerzen. [www.schmerzliga.de/](http://www.schmerzliga.de/)

### Wichtigste Quellen

- ASCO-Leitlinie 2014: Hershman DL et al: Prevention and Management of Chemotherapy-Induced Peripheral Neuropathy in Survivors of Adult Cancers: American Society of Clinical Oncology Clinical Practice Guideline. Journal of Clinical Oncology 2014
- ASORS: Arbeitsgemeinschaft Supportive Maßnahmen in der Onkologie, Rehabilitation und Sozialmedizin der Deutschen Krebsgesellschaft; [www.onkosupport.de/](http://www.onkosupport.de/) → Archiv „Organspezifische Nebenwirkungen“
- Quant Lee E, Wen PY: Overview of neurologic complications of non-platinum cancer chemotherapy. [www.uptodate.com](http://www.uptodate.com) (abgerufen 23.06.2015)
- Steimann M: Chemotherapieinduzierte Polyneuropathie: Grundlagen, Diagnostik und Prävention. Onkologische Rehabilitation und Sozialmedizin 2014; Vol 3
- Streckmann F et al: Exercise program improves therapy-related side-effects and quality of life in lymphoma patients undergoing therapy. Annals of Oncology 2014 Feb; Vol 25
- Vogt, T: Die Bedeutung von Polyneuropathien als Komplikation einer Chemotherapie. Deutsche Leukämie- und Lymphom-Hilfe, DLH-Info 50 I/2013
- Erfahrungsberichte und Informationen von Betroffenen und medizinischen Fachkräften, direkt mitgeteilt und von [www.frauenselbsthilfe.de](http://www.frauenselbsthilfe.de)



**KRAFT.  
MUT.  
LEBEN.**

**Krebsverband Baden-Württemberg e.V.**

Adalbert-Stifter-Straße 105

70437 Stuttgart

Tel. 0711 848-10770

info@krebsverband-bw.de

krebsverband-bw.de



krebsverband.bw



Krebsverband Baden-Württemberg



**KREBSVERBAND**  
Baden-Württemberg e.V.