Chemotherapie induzierte Neuropathie
Was es ist, und was man tun kann

Prof. Dr. Nikolaus de Gregorio
Frauenklinik am Gesundbrunnen Heilbronn

Patientenveranstaltung online
Stiftung Eierstockkrebs
02 März 2022

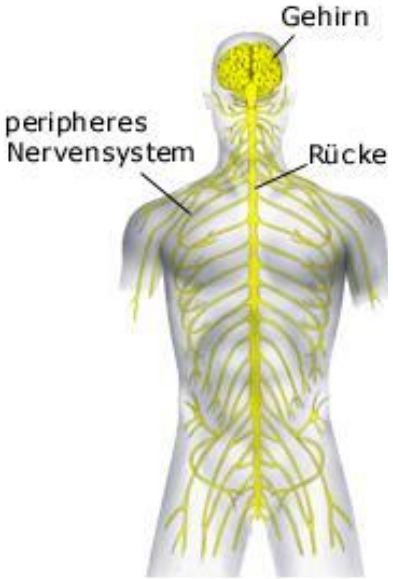
= Nervenschädigung durch Chemotherapie verursacht

Wie funktioniert unser Nevernsystem

Nervensystem funktioniert wie eine umfangreiche Elektroanlage, mit einer großen Schaltzentrale (**zentrales Nervensystem = Gehirn+ Rückenmark**) sowie sehr vielen Leitungskabeln (**peripheres Nervensystem**).

Hier laufen alle Informationen zusammen und von hier aus werden Aufträge an Muskeln und Organe geschickt, bewusst oder unbewusst.

Die Nerven leiten Informationen und Aufträge als elektrische Impulse weiter. Die Nerven verbinden die Schaltzentrale mit • vielen „Messfühlern“: in der Haut, in den Sinnesorganen, Muskeln, Sehnen, etc



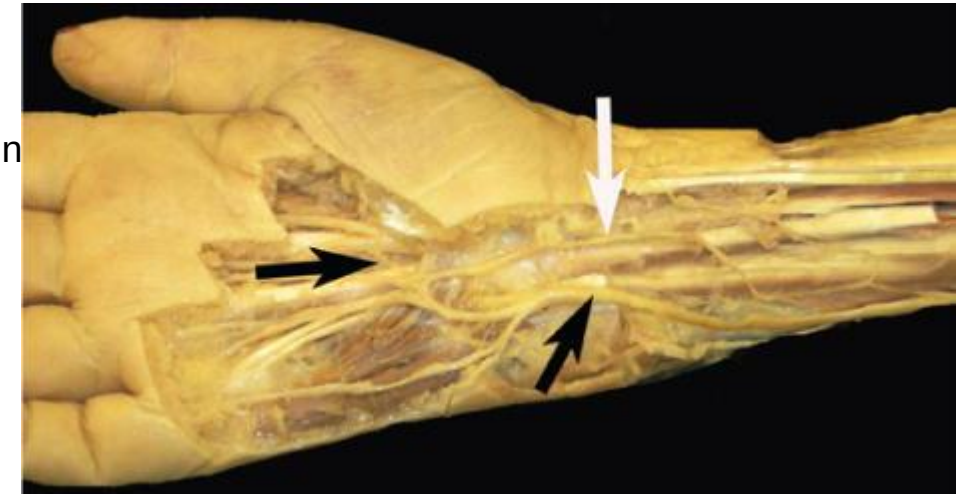
Das periphere Nervensystem

Sensible Nervenfasern leiten Impulse zum Gehirn hin:

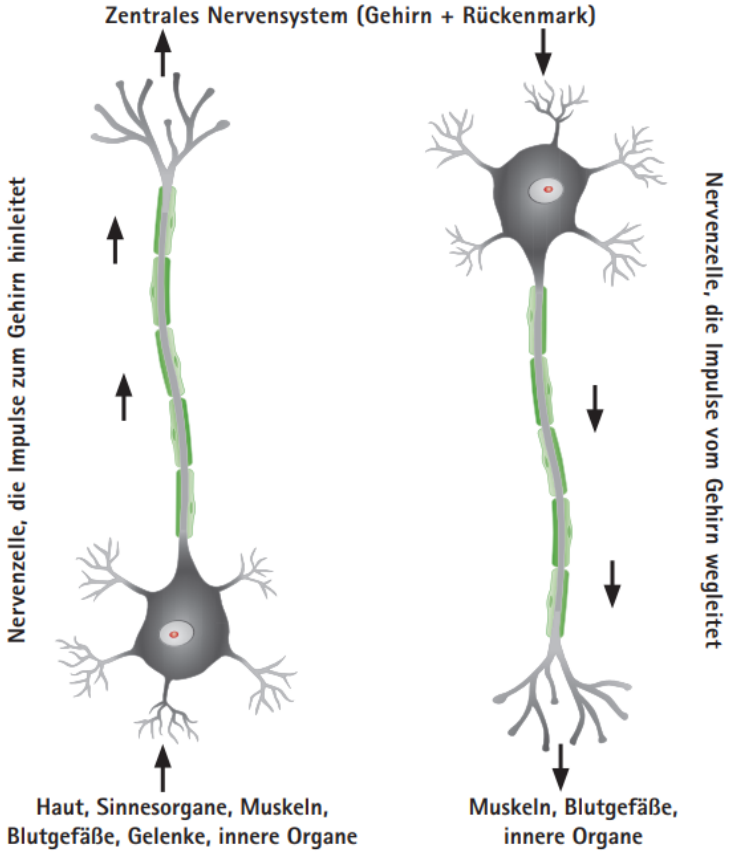
Von der Haut werden Berührung, Druck, Schmerz, Wärme, Kälte und Vibration gemeldet.

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



Aufbau einer Nervenzelle



Was passiert bei einer Chemotherapie induzierte Neuropathie (CIPN)?

- Die Medikamente bei einer Chemotherapie verteilen sich im ganzen Körper (systemisch).
- 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.

- Einige Wirkstoffe greifen auch Nervenzellen an.
- Die Folge: Elektrische Impulse werden fehlerhaft weitergeleitet. Sensible Nervenfasern senden falsche Informationen an das Gehirn.

Welche Beschwerden macht eine CIPN?

Missempfindungen (Parästhesien),
- Kribbelgefühle, 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 „auf Watte laufen“
- Gestörte Temperaturempfindung

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

Muskelschwäche

Muskelkrämpfe

Nicht alle Nervenbeschwerden sind durch Chemo verursacht

Ein Krebstumor kann auf Nerven drücken oder sie ummauern. Dadurch können Schmerzen entstehen, die oft brennend oder stechend sind. •

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.

Was macht Polyneuropathie?

Wirkstoff	Häufigkeit einer Polyneuropathie	Art der Beschwerden
Platinhaltige		
Cisplatin	Häufig	Verringerte Empfindung an Füßen und Händen, taubes Gefühl oder schmerzhafte 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.
Taxane		
Paclitaxel	Häufig	Verringerte Empfindung an Füßen und Händen, Schmerzen, Brennen. Manchmal Muskelschwäche in den Füßen.
Docetaxel	Seltener als bei Paclitaxel	Milder als bei Paclitaxel.

Weitere Risikofaktoren für eine CIPN

- Alter
- Diabetes
- Alkoholkrankheit
- HIV-Infektion
- andere Medikamente die Nerven schädigen können,
- wenn Familienangehörige eine Neuropathie haben.

Schweregradeinteilung

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

Wie entwickelt sich die PNP langfristig?

Wirkstoff	Verlauf der Polyneuropathie	Besonderes
Platinhaltige		
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.	**Akute Reaktion:** Durch Kälte ausgelöst können schon kurz nach der Behandlung Schmerzen und Muskelkrämpfe in Mund und Rachen auftreten. Besserung meist nach wenigen Tagen.
Taxane		
Paclitaxel	Meistens teilweise Besserung nach Therapieende, ca. 50 von 100 Betroffenen haben nach 1 Jahr noch Beschwerden.	**Akute Reaktion:** Gelegentlich starke Gelenk- und Muskelschmerzen, Taubheitsgefühl und Kribbeln 1-2 Tage nach Behandlung. Besserung meist nach 4-5 Tagen.
Docetaxel	Meistens Besserung nach Therapieende.	

Was wir Ärzte gegen CIPN während der Chemo tun können

- Den nächsten Chemotherapie-Zyklus etwas aufschieben, bis die NeuropathieSymptome weitgehend abgeklungen sind.

- Die Chemotherapie in kleinere Portionen aufteilen, zum Beispiel kleinere wöchentliche

- Portionen anstatt einer größeren Portion alle drei Wochen.

- Den nervschädigenden Wirkstoff niedriger dosieren.

- Für einen Zyklus oder länger den nervschädigenden Wirkstoff weglassen.

- Auf einen anderen Wirkstoff umsteigen.

Was Sie als Patient gegen CIPN während der Chemo tun können

- Bei jeder Chemotherapie die Hände und Füße durchgehend kühlen, solange die Infusion läuft (fraglicher Nutzen?) ggf. Kühlhandschuhe und „Füßlinge“ bereit,

  Zum Kühlen der Hände und Füße eignen sich auch Kühl-Pads, in Stoff eingeschlagen oder in übergroße Pantoffeln eingelegt.
- Während der Chemotherapie Eiswürfel lutschen dies kann helfen beim Gefühl einer geschwollenen 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
- 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.

Was man sonst selber tun kann – um die Nerven nicht zu strapazieren…

- 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.
- Achtsam mit sich sein und alles vermeiden, was spürbar die Beschwerden verstärkt.
- Belastenden Stress möglichst verringern.

Was wir an professioneller Unterstützung leisten können

Physiotherapie

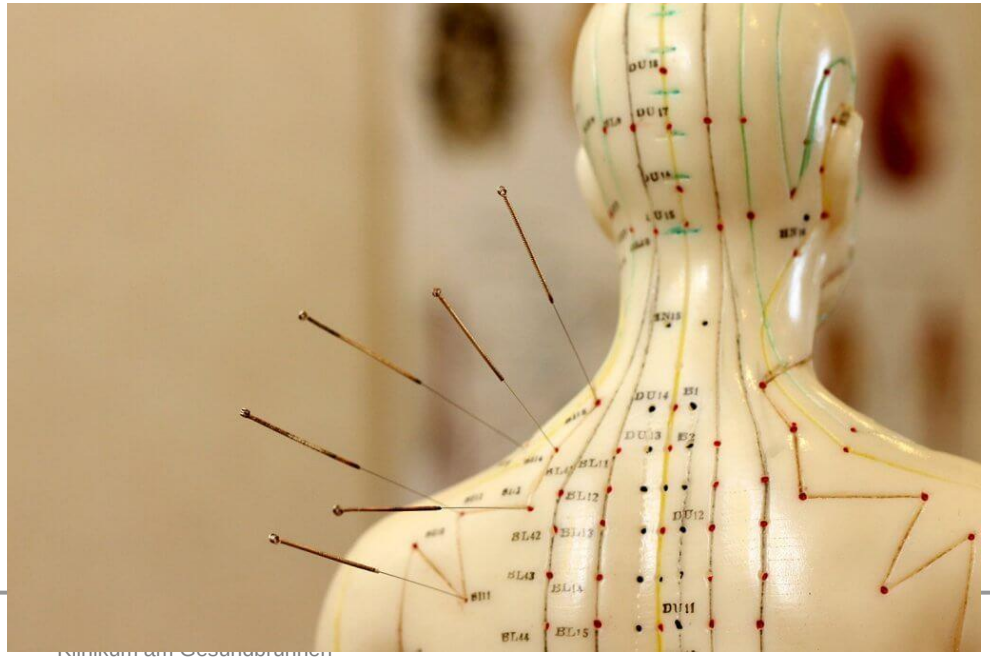
Leitung Therapiezentrum SLK Klinikum am Gesundbrunnen, Physiotherapeut

Was wir an professioneller Unterstützung leisten können II

- Ergotherapie
- Wechselbäder warm-kalt
- Reizstrom

Was nur fraglichen Nutzen hat und deswegen nicht zur <u>Prophylaxe</u> empfohlen wird

- Akupunktur
- Cortison
- Antikonvulsive Medikamente (Antiepileptika)
- Antidepressiva
- Vitamine/Mineralien/ Supplemente



Was man nehmen kann, wenn CIPN aufgetreten ist

- Duloxetin (Antidepressiva, gegen Schmerzen)

fraglicher Nutzen

- Akupunktur
- Neurofeedback
- Salben (Ketamin/Capsicain/Gabapentin/Pregablain)

Tipps für den Alltag mit CIPN

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

Tipps für den Alltag mit CIPN II

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

Konsequent Topflappen oder Ofenhandschuhe benutzen beim Kochen, Backen, Grillen

Tipps für den Alltag mit CIPN III

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

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

VIELEN DANK