

Rehabilitationsmedizinische Behandlungsansätze Periphere Polyneuropathie

Dr. Monika Steimann
Strandklinik Boltenhagen
steimann@strandklinik.de

Offenlegung potentieller Interessenkonflikte

1. Anstellungsverhältnis oder Führungsposition

keine

2. Beratungstätigkeit

keine

3. Aktienbesitz

keiner

4. Honorare

keine

5. Finanzierung wissenschaftlicher Untersuchungen

keine

6. Gutachtertätigkeit

keine

7. Andere finanzielle Beziehungen

keine

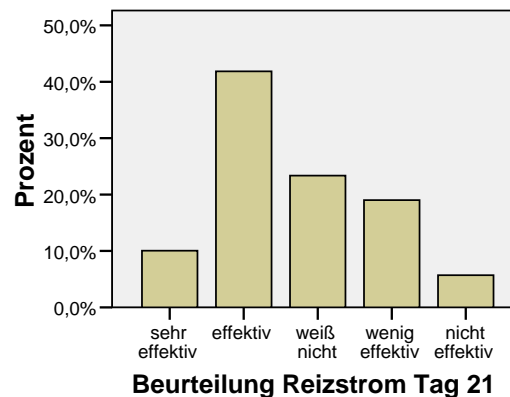
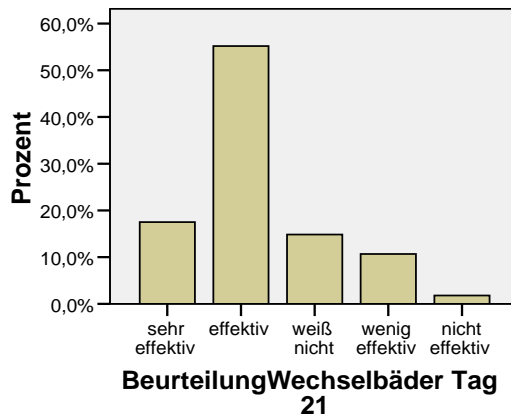
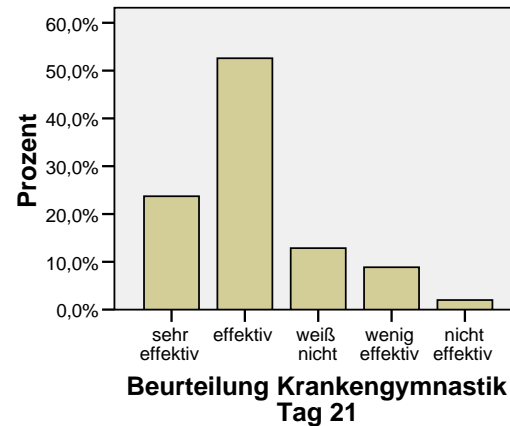
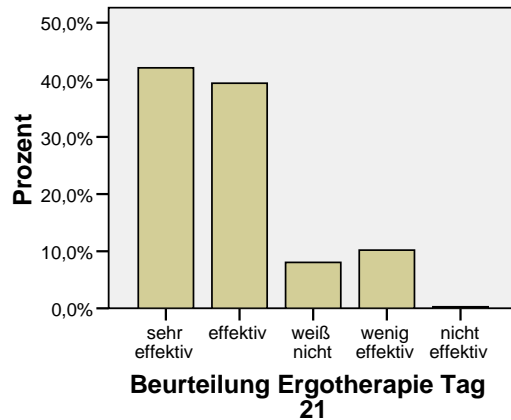
Diagnose mit Schweregrad

Common Terminology Criteria for Adverse Effects (CTCAE) der sensorischen Neuropathie (v4.03)
http://evs.nci.nih.gov/CTCAE/CTCAE_4.03.

- Grad I Mißempfindungen (einschließlich Kribbeln) ohne Einfluss auf die Funktion.
- Grad II objektive Sensibilitätsausfälle oder Mißempfindungen mit Einfluss auf die Funktion aber ohne Einfluss auf die Aktivitäten des täglichen Lebens.
- Grad III Sensibilitätsverlust oder Mißempfindungen mit Einschränkungen der Aktivitäten des täglichen Lebens.
- Grad IV andauernder Sensibilitätsverlust mit Einschränkungen der ADL, lebensbedrohliche Folgen, dringender Behandlungsbedarf
- Grad V Tod

Bewertung der Therapie

Vogt T DLH-Info 50 1/2013



Langzeiteffekt

Vogt T DLH-Info 50 1/2013

Weiterführung der verschiedenen Therapieverfahren im Verlauf der 160 Tage nach Entlassung aus der Klinik (Katamnesebogen).*

	<i>Reizstrom</i>	<i>Wechselbäder</i>	<i>Krankengym.</i>	<i>Ergotherapie</i>
Nein	92,50%	53,80%	63,60%	60,00%
≥ 2/ Woche	1,20%	15,80%	10,8%	8,70%
≥ 1/ Woche	3,70%	27,80%	24,50%	29,50%
≤ 1/Monat	0,20%	2,60%	1,10%	1,80%

*Bezieht sich in erster Linie auf die selbst durchgeführte Therapie

Diagnose mit Schweregrad

Common Terminology Criteria for Adverse Effects (CTCAE) der sensorischen Neuropathie (v4.03)
http://evs.nci.nih.gov/CTCAE/CTCAE_4.03.

- Grad I Mißempfindungen (einschließlich Kribbeln) ohne Einfluss auf die Funktion.
- Grad II objektive Sensibilitätsausfälle oder Mißempfindungen mit Einfluss auf die Funktion aber ohne Einfluss auf die Aktivitäten des täglichen Lebens.
- Grad III Sensibilitätsverlust oder Mißempfindungen mit Einschränkungen der Aktivitäten des täglichen Lebens.
- Grad IV andauernder Sensibilitätsverlust mit Einschränkungen der ADL, lebensbedrohliche Folgen, dringender Behandlungsbedarf
- Grad V Tod

Magnetfeldtherapie

Rick O., et al. Bioelectromagnetics 38 2017

- RCT unizentrisch, Phase III, n=44 (34 bei T3)
- CIPN I-IV^o , m= 91 Tage nach Chemo
- 4-12 Hz.; 2x/d 5 Min., Gewebstiefe 1 cm
- Erhebung initial, nach 3 Wo. und 3 Mon.
- Ergebnisse
 - + Nervenleitgeschwindigkeit (N. per.) p=0.015
 - + Subj. Neurotox. nach CTC-AE Kriterien p=0.04
 - Neuropathischer Schmerz (Pain Detect) p= 0.11

Magnetfeldtherapie

Rick O., et al. Bioelectromagnetics 38 2017

Diskussion

- Kleine Fallzahl
- Ergebnisse bisher nicht reproduziert
- Motorische Punkte irrelevant
 - N. peronäus sensitiv gg. Temp./Tageszeit
 - N. tib. und N. sur. üblich zur Def. einer großfaserigen PNP
 - Kleinfaserige werden allg. wenig berücksichtigt, wahrscheinlich aber small fiber neuropathy relevant
- Grand Sponsor Physiomed Elektromedizin AG

Behandlung der Mißempfindungen

ASCO Guidelines 2014 Hershman DL Prevention and Management of CIPN in Survivors of Adult Cancers JCO 32, 2014; S3
Leitlinie Supportive Therapie 2017

- Duloxetine (SSNRI, Aricclaim[®] bei diab PNP) off label
 - Effekt bei Platin-, weniger Taxan- (Smith, Pang 2013)
- Venlafaxin (SSNRI) off label
- Amitryptilin
- Pregabalin
- (Gabapentin)
- Opioide, v.a. Tramadol mit SNRI Eigenschaften

Topika bei CIPN

S3-Leitlinie Supportive Therapie 4/2017

Behandlungsmöglichkeit	Anwendung und Kosten	Nutzen und Wirksamkeit	Mögliche Nebenwirkungen (Auszüge)
Capsaicinpflaster	Qutenza® Pflaster; verschreibungspflichtig: 41,22 Euro für 1 Pflaster einmalige Anwendung; kann bei Bedarf alle 90 Tage wiederholt werden, falls die Schmerzen persistieren oder wiederkehren	TRPV1 Rez. Agonist, zugelassen bei peripheren neuropathischen Schmerzen; Nitrilhandschuhe, Mundschutz, Schutzbrille; Schmerzlinderung 30-50%	vorübergehende leichte Veränderungen der Wärmewahrnehmung (1°C bis 2°C) und stechende Empfindungen
Lidocainpflaster	Versatis®; verschreibungspflichtig: 93,58 Euro für 20 Pflaster; auf trockener, unversehrter Haut 1 x tgl. Bis zu 12 Stunden	Wirksamkeit nur in einer Studie mit 73 Patienten festgestellt;	Reaktionen an der Applikationsstelle wie Brennen, Dermatitis, Erythem, Pruritus, Hautausschlag, Hautreizungen und Bläschen)
Menthosalbe	Rezepturerstellung: 1%ige Mentholcreme: 1,0g Menthol in 100g Basiscreme DAC; ca 25 Euro	Pilotstudie n=51; sig. Schmerzred., Verbesserung von Funktionalität und Sensibilität	Herstellung: NW nicht beschrieben
Kapdolen® Hand- und Fußcreme	diverse Inhaltsstoffe z. B. Capsaicin, Arnika etc.; Kosmetikum; 8.85 Euro für 30ml		Kosmetikum: NW nicht beschrieben
Baclofen/Amitriptylen/ Ketamin Salbe	Keine Empfehlung, da die genaue Zusammensetzung und Grundlage der Substanzen nicht beschrieben ist	RCT n=104, sig. mot. Besserung. Kribbeln, Parästhesien rückläufig, trend.	

Whole-Body-Vibration (WBV)

Schönsteiner et.al. Exp. Hematol. Oncol. 2017

- Random. explorative Phase II, n=131
- WBV komb. mit Massage, pass. Mob., spez. Übg.
- Alle Pat:
 - Symptomverbesserung und Schmerzreduktion
 - Verbesserter Chair Rising Test (CRT)
- WBV:
 - Sig. kürzere Zeit im CRT $p=0.02$
 - Sig. bessere Warm-Kalt-Detektion

Durchführung von WBV ?

Streckmann F Baumann F (Köln) Bewegungsempfehlungen bei CIPN. Bewegung und Gesundheitssport 30, 2014

Inhalt	Dauer
Vibrationsfrequenz	18 Hertz und höher
Amplitude (peak-to-peak) [25]	1 mm und höher
Trainingsdauer	> 4 Wochen
Häufigkeit	2–6-mal/Woche
Dauer der Trainingseinheit	~6–30 Min.
Dauer der Übung	20 Sek.–1 Min.
Pause zwischen den Übungen	20 Sek.–1 Min.
Anzahl der Serien	3–5
Pause zwischen den Serien	1–4 Min.

Kontraindikationen für WBV

Streckmann F Baumann F (Köln) Bewegungsempfehlungen bei CIPN. Bewegung und Gesundheitssport 30, 2014

- Osteolysen
- Osteosynthesen
- Fraktur der unteren Extremitäten in den letzten 2 Jahren
- akute Thrombose
- Knie- oder Hüftgelenkersatz
- Geschwüre am Fuß

Diagnose mit Schweregrad

Common Terminology Criteria for Adverse Effects (CTCAE) der sensorischen Neuropathie (v4.03)
http://evs.nci.nih.gov/CTCAE/CTCAE_4.03.

- Grad I Mißempfindungen (einschließlich Kribbeln) ohne Einfluss auf die Funktion.
- Grad II objektive Sensibilitätsausfälle oder Mißempfindungen mit Einfluss auf die Funktion aber ohne Einfluss auf die Aktivitäten des täglichen Lebens.
- Grad III Sensibilitätsverlust oder Mißempfindungen mit Einschränkungen der Aktivitäten des täglichen Lebens.
- Grad IV andauernder Sensibilitätsverlust mit Einschränkungen der ADL, lebensbedrohliche Folgen, dringender Behandlungsbedarf
- Grad V Tod

Sensomotoriktraining bei CIPN

Streckmann F et al. Exercise Intervention Studies in Patients with Peripheral Neuropathy: A Systematic Review. Sports Med 2014 DOI 10.1007/s40279-014-0207-5

- Evidence verbessert (18 Studien, LOE 2b)
- v.a. diab. PNP; bisher 1 Studie zu CIPN (LOE 2b)
- Training machbar, sicher, von Nutzen
- Mitarbeit gut, kaum Nebenwirkungen
- Gleichgewichtstraining am effektivsten
 - reine Ausdauer-/Krafttrainings weniger effektiv
 - subj. v.a. Walking durch Granulat

Sensomotoriktraining bei CIPN

Streckmann F et al. Exercise Intervention Studies in Patients with Peripheral Neuropathy: A Systematic Review. Sports Med 2014 DOI 10.1007/s40279-014-0207-5

Table 5 Exercise intervention studies for patients with chemotherapy-induced peripheral neuropathy

Reference	N	Study design	Study population	Type of exercise	Duration	Frequency	Outcome measures (significant intergroup differences)	LOE	Grade of recommendation
Streckmann et al. [60]	61 IG 31 CG	RCT	Lymphoma	Sensorimotor training, endurance and strength	36 weeks	2x/week	↑ QOL ↑ Peripheral deep sensitivity ↑ Higher reduction and total number of CIPN ↑ Static, dynamic and perturbed balance control ↑ Aerobic performance level ↑ Level of activity (outside intervention)	2b	B

LOE levels of evidence, QOL quality of life, RCT randomized controlled trial, CIPN chemotherapy-induced peripheral neuropathy, IG intervention group, CG control group, ↑ indicates improvement

Durchführung des SMT

Herausgeber Krebsverband Baden-Württemberg e.V. www.krebsverband-bw.de
 Nationales Centrum für Tumorerkrankungen (NCT) Heidelberg

Abbildung 1: Fußposition zur Reduktion der Unterstützungsfläche

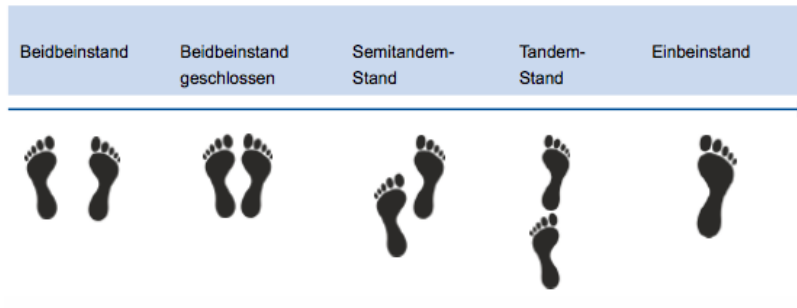



Tabelle 1: Steigerung des Schwierigkeitsgrad

	Augen geöffnet	Kopf drehen / in den Nacken legen	Augen geschlossen	
Fester Untergrund / Boden				keine Zusatzaufgabe
Therapiekreisel				motorische oder kognitive Aufgabe
Balancepad				motorische und kognitive Aufgabe

Ein blauer Pfeil zeigt die diagonale Steigerung des Schwierigkeitsgrads von oben links (Fester Untergrund / Boden, Augen geöffnet) nach unten rechts (Balancepad, Augen geschlossen).

Durchführung des SMT

Streckmann F Baumann F (Köln) Bewegungsempfehlungen bei CIPN. Bewegung und Gesundheitssport 30, 2014

Dauer der Übung	20 Sek.
Pause zwischen den Übungen	20–40 Sek.
Anzahl der Wiederholungen	3
Anzahl der Serien	3–8
Pause zwischen den Serien	1–4 Min.
Beispiele für Trainingsgeräte	
Übungsbeispiele (progressiv)	<ul style="list-style-type: none">➤ Körperschwerpunktverlagerungen➤ Vorfußstand➤ Einbeinstand statisch➤ Tandemstand statisch➤ Einbeinstand auf zunehmend instabilerer Unter-

Laufende Studien

- VICE, Köln, submitted
 - Sensomotoriktraining vs. Vibration (WBV)
- VANISH, Basel
 - WBV bei CIPN
 - Festlegung der Trainingscharacteristika
- STOP, Köln
 - Prävention bei Oxaliplatin oder Vincaalkaloiden
 - Finanziert von der Dt. Krebshilfe
- PIC, Heidelberg
 - Prävention
- ESKOMEKO, Köln
- VAT, Ulm
- RCT Akupunktur vs. Vibration, Hamburg

Diagnose mit Schweregrad

Common Terminology Criteria for Adverse Effects (CTCAE) der sensorischen Neuropathie (v4.03)
http://evs.nci.nih.gov/CTCAE/CTCAE_4.03.

- Grad I Mißempfindungen (einschließlich Kribbeln) ohne Einfluss auf die Funktion.
- Grad II objektive Sensibilitätsausfälle oder Mißempfindungen mit Einfluss auf die Funktion aber ohne Einfluss auf die Aktivitäten des täglichen Lebens.
- Grad III Sensibilitätsverlust oder Mißempfindungen mit Einschränkungen der Aktivitäten des täglichen Lebens.
- Grad IV andauernder Sensibilitätsverlust mit Einschränkungen der ADL, lebensbedrohliche Folgen, dringender Behandlungsbedarf
- Grad V Tod

Hilfsmittel in Alltag und Beruf

Hilfsmittel im Bereich des täglichen Lebens



- Knöpffhilfen
- Hilfen um Reißverschlüsse zu öffnen
- Schraubhilfen (Glas- und Flaschenöffner)
- Griffverstärker
- Viele Tipps und Tricks

Nachteilsausgleich (SBA)

Anlage zu § 2 der Versorgungsmedizin-Verordnung 10.12.2008, aktuell 2012

- ...in Analogie zu peripheren Nervenschäden...
- ...bei sensiblen Störungen Beeinträchtigungen der Feinbewegungen...
- ...Empfindungsstörungen der Finger können Gebrauchsfähigkeit der Hand wesentlich beeinträchtigen

GdB

- Armplexus
80°
- N. rad.
30°
- N. ulnaris
30°
- N. medianus
30°
- Nn. rad., uln. und med.

60°

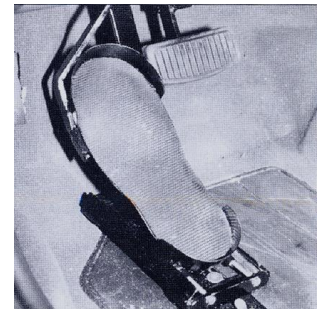
Nachteilsausgleich (SBA)

Anlage zu § 2 der Versorgungsmedizin-Verordnung 10.12.2008, aktuell 2012

- **Merkzeichen G (Gehbehinderung)**
 - ... nicht ohne erhebliche Schwierigkeiten übliche Strecken im Ortsverkehr (2km in 30 Min.) zu Fuß ...
 - Gdb 50
- **Merkzeichen aG (außergewöhnliche Gehbeh.)**
 - ... nur mit fremder Hilfe oder großer Anstrengung außerhalb des KFZ
 - GdB 80
- **Merkzeichen B (Notw. ständiger Begleitung)**
 - bei Nutzung öff. Verkehrsmittel regelmäßig auf fremde Hilfe angewiesen, z.B. Querschnitt

Leistungen zur Teilhabe am Arbeitsleben

- Hilfsmittel am Arbeitsplatz
- Zuschüsse für Arbeitgeber
- Kraftfahrzeughilfe www.autoanpassung.de
 - Automatikgetriebe
 - Behindertengesrechte Zusatzausstattung (Lenkhilfe, Bremsverstärker, Spezialsitze)
 - Alternativ: Beförderungszuschüsse
- Umschulung



Was kann man Pat. empfehlen?

- Reha umfassend nutzen
- Schmerzen erfordern spezifische Therapie
- Cremes (Hinwendung, Pflege), z. B. Menthol
- Vibration als Möglichkeit (KI beachten!)
- Gezielt, aktiv trainieren (Sensomotorik, Balance, Koordination, Fingerfeinmotorik)

Informationen



www.bremerkrebsgesellschaft.de
www.krebshamburg.de

Zusammenfassung

- Klassische Ansätze der Reha werden durch sportmedizinische Daten gestützt
- Vibrationstraining unterstützt Schmerztherapie, Durchführung bleibt zu definieren
- Funktionsverbesserung durch aktives Training (SMT, Balance, Tai Chi)
- Reha zur Einleitung weiterführender Maßnahmen bei höhergradiger CIPN

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !



Arbeitskreis Onkologische
Rehabilitation Monika Steimann
02.10.2017

Qi Gong und Tai Chi





Arbeitskreis Onkologische
Rehabilitation, Monika Steimann
02.10.2017