



Evidenz der automatisierten Hand-Fuß-Kühlung zur CIPN-Prophylaxe

G. Heinrich, Gynäkologisch-Onkologische Schwerpunktpraxis Fürstenwalde, T. Schaper, Luisenkrankenhaus Düsseldorf.

Die Chemotherapie-induzierte, periphere Neuropathie (CIPN) ist eine der häufigsten, schwerwiegendsten und nachhaltigsten Nebenwirkungen einer Zytostatika-Therapie. Bei den standardgemäß eingesetzten Taxanen bei Mamma- und Genitalkarzinomen beträgt die Häufigkeit für CTC-Grad 1-2 in der Literatur zwischen 20 und 50%, für die Grade 3 und 4 zwischen 6 und 20%. Ab CIPN Grad 2 besteht eine Beeinträchtigung der alltäglichen Aktivität, z.B. Gehen, Laufen, Feinmotorik u.a., ab Grad 3 ist die Selbstversorgung limitiert. Als nichtmedikamentöse Prävention wird von der AGO-Kommission Mamma 2020 ein Fitness- und sensomotorisches Training (z.B. Vibrationsplatte) empfohlen, bei sehr geringer Evidenz (LoE 5, Empfehlungsgrad D) [1]. Die Therapie einer manifesten CIPN ist schwierig, der Effekt meist nur kurzfristig. Als Therapiemaßnahmen werden ein Funktionstraining, eine physikalische Therapie, Akupunktur und zur lokalen Anwendung Lidocain, Capsaicin, Menthol 1% lokal, Baclofen, Amitryptilin und Ketamin empfohlen [1].

Es gilt, neben der strengen Indikationsstellung für eine Chemotherapie eine geeignete Prophylaxe vor einer Nervenschädigung zu entwickeln und im Praxisalltag umzusetzen.

Pathophysiologie der CIPN

Die neuronale Toxizität von Zytostatika, v.a. Taxane, Platin-Verbindungen und Vinca-Alkaloide erfolgt einerseits durch direkte Schädigung der Myelinscheiden und terminale Degeneration der terminalen Nervenendigungen. Andererseits wird eine „neuroimmunologische Kommunikation“ durch Zytostatika ausgelöst, in deren Folge Makrophagen und T-Lymphozyten körpereigene Neuronen und Schwann'sche Zellen attackieren. Eine genetische Hochregulierung

immunmodulierender Proteine durch Zytostatika wurde ebenfalls nachgewiesen. Außerdem erfolgt die direkte Schädigung von Ionenkanälen, Mikrotubuli und Mitochondrien der Neuronen (Abb. 1) [2].

Evidenz zur prophylaktischen Hand-Fuß-Kühlung

Die aktuellen Leitlinien der AGO-Kommission Mamma bewerten den prophylaktischen Einsatz von Kühlhandschuhen und -strümpfen mit dem Evidenzniveau 2b^a und dem Empfehlungsgrad B (+/-) [1].

Technisch schwierig, schlecht standardisier- oder kontrollierbar ist die Kühlung mit Kühlhandschuhen oder Eispackungen während der Therapie.

Die fehlende Temperaturkontrolle kann zu Erwärmung der Kühlelemente über den prophylaktisch wirksamen Bereich oder zur Unterkühlung, teilweise mit Erfrierungen an den Händen und Füßen führen. Der Aufwand für die möglichst konstante und wirksame Kühlung für das medizinische Personal ist sehr hoch.

Kontrollierte Kühlung – Hilotherapie®

Durch kontrollierte Kühlung mittels Hilotherapie (Abb. 2) erfolgt eine konstante, periphere Vasokonstriktion. In der Folge sinken die Durchblutung und der Stoffwechsel in den peripheren Extremitäten. Insbesondere an die feinen sensorischen Nervenenden gelangt so weniger des Chemotherapeutikums und die Stoffwechselforgänge im Gewebe von Händen und Füßen werden verlangsamt.

Das gradgenaue Thermoheilverfahren ist ein praktisches und einfaches Verfahren zur Kühlung von Händen und Füßen. Kontinuierlich wird 10 °C kaltes Wasser in Handschuhe und Fußlinge gepumpt. Die Toleranz der Kühlung durch die Patientinnen ist sehr hoch. Nur selten muss bei zu starkem Kälteempfinden die Temperatur bis max. 15 °C hochreguliert werden. Eine Vorkühlzeit von 30 Minuten und Nachkühlzeit von 60 Minuten überbrückt die Phase mit dem höchsten Plasmaspiegel des applizierten Zytostatikums.

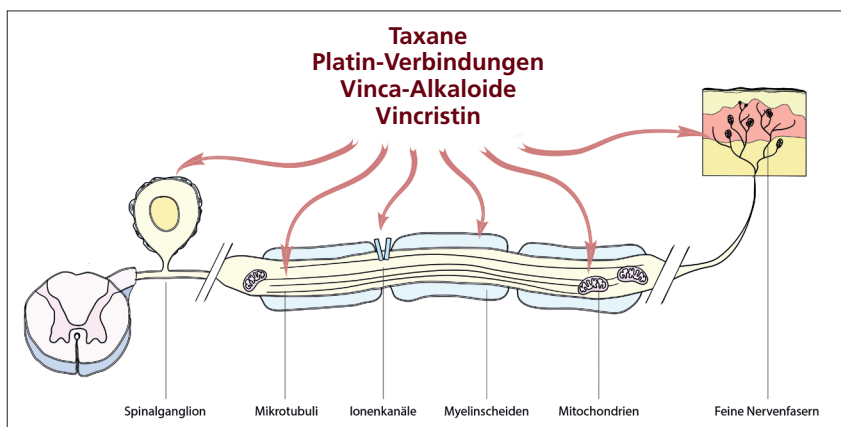


Abb. 1: Neuronale Schädigung durch Zytostatika, Bild: G. Heinrich (mod. nach [2]).



Abb. 2: Hilotherm-Chemotherm-Gerät mit automatisierter Kühlung von Händen und Füßen.

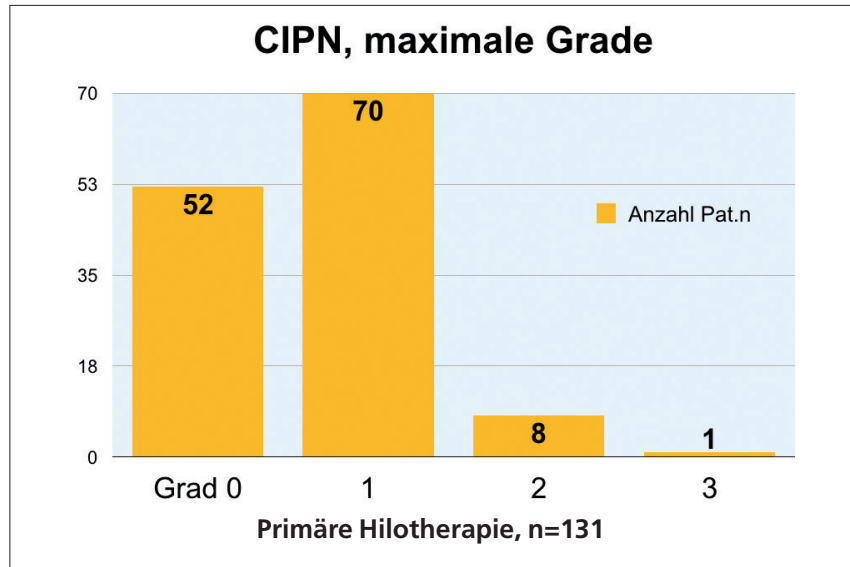


Abb. 3: Höchste Grade der CIPN im Therapieverlauf bei primärer Hilotherapie, Bild: T. Schaper (mod. nach [3]).

Datenerhebung des Brustzentrums am Luisenkrankenhaus Düsseldorf

Eine Datenerhebung an 174 Patientinnen, von denen 131 eine primäre Hilotherapie erhielten, wurde von T. Schaper auf dem Senologiekongress 2019 präsentiert [3]. Für ihre Arbeit erhielt die Autorin den Präsentationspreis der Deutschen Gesellschaft für Schmerztherapie e.V. (DGS). Die Verteilung der jeweils höchsten Grade der CIPN im gesamten Therapie- und Nachbeobachtungsverlauf (bis zu 10 Monate) ist in Abbildung 3 dargestellt.

Da die CIPN oft erst nach dem letzten Zyklus ihren höchsten Ausprägungsgrad erreicht, war die Erhebung der Langzeitdaten (bis 10 Monate nach letzter Therapie) von besonderem Interesse. In der Phase zwischen 1 und 10 Monaten nach Therapieende wiesen 95-96% aller Probandinnen eine CIPN Grad 0-1 und 4-5% Grad 2 auf. Die Daten zeigen einen nachhaltigen Effekt auf die Prophylaxe durch die primäre Hilotherapie.

Praktische Umsetzung in der Ambulanz

Seit Juli 2020 wird die Hilotherapie auch in der Schwerpunktpraxis

Fürstenwalde angeboten und eingesetzt. Da die Leistung noch nicht im Leistungskatalog der gesetzlichen Krankenkassen aufgeführt ist, erfolgt die Abrechnung als IGL (Individuelle Gesundheitsleistung).

In einem gemeinsam gestalteten Film der Schwerpunktpraxis Fürstenwalde und des Luisenkrankenhauses Düsseldorf wurden die CIPN sowie die Evidenz und Anwendung der Hilotherapie in der Praxis dargestellt [4]. Der 7-minütige Kurzbeitrag wurde in die MIKA-Doc-App als Video implementiert und soll betroffenen Patientinnen die Möglichkeit der Information über die moderne Art der Vorbeugung geben [5].

1. AGO Kommission Mamma, Leitlinienempfehlungen 2020, v1, ago-online.de
2. Wang XM et al. Cytokine 2012; 59:3-9.
3. Schaper T. Die prophylaktische Nutzung der HILOTHERAPY® vermeidet Entwicklung von CIPN. Präsentation Senologie-Kongress Berlin. 28.06.2019
4. www.hilotherm.com/gynaekologisch-onkologische-praxis-dr-heinrich-aus-fuerstenwalde-begleitet-patientin/
5. www.Mikadoc.de

AUTOR

**Dr. med.
Georg Heinrich**

Schwerpunktpraxis
Gynäkol. Onkologie
Domgasse 1
15517 Fürstenwalde



61

AUTORIN

**Dr. rer. nat.
Trudi Schaper**

Klinische Studien/
Patientenbeauftragte/
Vorsitzende ISI e.V.
Luisenkrankenhaus Düsseldorf
Luise-Rainer-Straße 6-10
40235 Düsseldorf



BNGO e.V.

Geschäftsstelle
Friedenstraße 58
15366 Neuenhagen
Tel.: 03342/42689 -70
Fax: 03342/42689 -80
E-Mail: info@bngo.de
Internet: www.bngo.de

