



# HiToP®

Erkenntnisse  
Forschung  
Meinungen

Grundlagenforschung des Dr. May.....	4
Wirkung auf die Bronchialmuskulatur.....	4
Neuropathie .....	4
Prämenstruelles Syndrom .....	4
Ovarialzysten .....	4
Gürtelrose & Postzosterneuralgie .....	5
Kardio-Pulmonale Erkrankungen .....	5
Schmerzfaserblock .....	5
Erhöhung des cAMP .....	5
Anti-entzündliche Wirkung.....	6
Die Freisetzung von Endorphinen im Zentralnervensystem.....	6
Verteilung von Schmerzmediatoren.....	6
Studien .....	7
Innere Medizin .....	7
Universität Heidelberg.....	7
Thieme Verlag .....	7
Deutsches Diabetes Zentrum .....	8
Universität Würzburg .....	8
Orthopädie.....	8
Fizotherapie 2003 .....	8
Viadrina Universität Frankfurt/ Oder .....	9
Neurologie & Herz-Kreislauf.....	10
Medizinische Universität Schlesien in Kattowice .....	10
Medica Forum 2017 .....	10
Gynäkologie/ Urologie.....	11
Gynäkologische Klinik Omega Boleslawiec.....	11
Universität di Salerno Italien .....	11
Psychiatrie.....	12
MEDICA FORUM 2019 .....	12
Schizophrenie.....	12

Drogenmissbrauch.....	13
Alkoholentzug: .....	13
Post-Entzugssyndrom bei Opium:.....	13
Schlafstörungen.....	13
Erfahrungsberichte .....	14
Physiotherapeut Sven Köhne, Duingen .....	14
Heilpraktikerin Stephanie Menke, Buchholz .....	16
Ergotherapie (anonym), Leipzig arbeitet mit HiToP@ 1 touch.....	17
Ergotherapeutin Ulrike Legere, Ergotherapie Huschbeck, Brüggen.....	17
Ergotherapeuten Heike Pfisterer & Stefanie Feimer, Bad Urach.....	17
Artikel .....	20
Hochtontherapie bei Polyneuropathie.....	20
Erfahrungen mit der Hochtontherapie in der Behandlung & Rehabilitation onkologischer Patienten .....	21
Hochtontherapie bei Nervenschmerzen: Es müssen nicht immer Medikamente sein .....	22

# Grundlagenforschung des Dr. May

Mit verschiedenen Spezialisten und Wissenschaftlern hat Dr. May unterschiedliche Effekte der Hochtontherapie untersucht. Diese wurden hier zusammengefasst:

## Wirkung auf die Bronchialmuskulatur

Vereinfacht und zusammengefasst erreicht man mittels vier Elektroden am Thorax und SIM I eine Lockerung der glatten Bronchialmuskulatur. Es kommt zu einem natürlichen Nachahmungseffekt der Katecholamine, Adrenalin und Noradrenalin und Beta-Mimetika. Eine Behandlung mit Stimulation des sympathischen Nervensystems nach dem Imitationsprinzip mit 10 Hz führt auf indirektem Weg ebenso zu einer Entspannung der glatten Bronchialmuskulatur.

## Neuropathie

Fünfzehn von Zwanzig Patienten mit Multi-Neuropathie wurden zu 90% von den Symptomen befreit (hauptsächlich Schmerzen), und erlebten die Rückkehr normaler Empfindungen und normalen Reflexen.

## Prämenstruelles Syndrom

Vierundzwanzig Patientinnen im Alter von 14 bis 38 Jahren mit akutem PMS, Kopfschmerzen, Müdigkeit und Wassereinlagerungen wurden mit SIM I für 15 Minuten behandelt. Die Patientinnen erlebten eine sofortige Linderung der Schmerzen und freien Menstruationsfluss nach nur 1 Behandlung. In den meisten Fällen wurde eine zweite Behandlung unnötig.

## Ovarialzysten

Achtzehn weibliche Patienten im Alter von 18 bis 36 Jahren mit Ovarialzysten wurden mit SIM I behandelt. Die Zysten waren 4,2 bis 5 cm groß und die Symptome bestanden aus erhöhter Temperatur und Unterleibsschmerzen. Nach 3 Tagen klangen Temperatur, Schüttelfrost und Schmerzen ab. Nach der 8. Behandlung wurde eine vollständige Remission erreicht. Nach 15 Behandlungen zeigte eine erneute Ultraschalluntersuchung des Beckens keine Ovarialzysten oder eine Verkleinerung der Zyste auf 0,5 cm. Der Behandlungserfolg bei diesen Patientinnen beruht wahrscheinlich auf der entzündungshemmenden Wirkung, erhöhte zyklischeAMP und Steroidogenese in den Keimdrüsen.

## Gürtelrose & Postzosterneuralgie

Nach 4 Behandlungen in täglicher Anwendung aufgrund der akuten und manifesten Beschwerden, waren Hautläsionen zurückgegangen, Schmerzen um 80% reduziert, Juckreiz nicht mehr vorhanden. Die Patienten kamen ohne Medikamente aus.

## Kardio-Pulmonale Erkrankungen

10 Patienten zw. 18 & 50 Jahren mit kombinierten Symptomen akuten Asthmas, Bronchitis, Allergische Bronchialmuskelschwäche und manifestierten Blutgasveränderungen wurden behandelt.

Innerhalb 10 Minuten nach der Behandlung wurde eine signifikante deutliche Linderung des Keuchens und eine Verbesserung der Dyspnoe festgestellt. Klinische Symptome der Akuten Episoden reduzierten sich um 90%, Blutgaswerte normalisierten sich. 4 Patienten mit isoliertem Asthma unterbrachen freiwillig nach nur 2 Behandlungen die nächtliche Sauerstoffbeatmungsunterstützung. Bei der fünften Behandlung setzten die Patienten auch die bronchienerweiternden Medikamente ab.

Bei 3 Patienten mit COPD, früherem starken Tabak und Alkoholabusus verbesserten sich ab der vierten Behandlung die arteriellen Blutgase um 70 %. Bei Behandlung 15 nahmen alle eine reduzierte Menge an bronchienerweiternden Medikamenten und benötigten keinen Sauerstoff mehr.

## Schmerzfasernblock

Die periphere Blockade von schmerzleitenden Fasern ist bei spezifisch höheren Intensitäten von unmodulierten mittelfrequenten Strömen durch reaktive Dauerdepolarisation sicher und wirksam.

## Erhöhung des cAMP

Die verfügbaren Daten zeigen, dass eine HiTOP- Behandlung mit einer 500-prozentigen Erhöhung des normalen Spiegels von zyklischem AMP verbunden ist. Verschiedene Studien haben Behandlungserfolge dokumentiert, die auf die Bildung von zyklischem AMP und eine erhöhte Mitochondrienfähigkeit in den Zellen zurückzuführen sind.

## Anti-entzündliche Wirkung

Die entzündungshemmende Wirkung wird durch einen elektrochemischen Schütteleffekt erzielt, der die Diffusionsvorgänge aktiviert und so einen Ausgleich der metabolischen Konzentrationsunterschiede bewirkt.

Daraus ergeben sich folgende therapeutisch vorteilhafte Sekundäreffekte: Verdünnung toxischer Substanzen, die eine Entzündung schmerzhaft begleiten, Verbesserung der Effizienz der lokalen Durchblutung, erhöhter Gewebestoffwechsel und verbesserter Austausch zwischen intrakapillärer Flüssigkeit, was wiederum zu einer Verbesserung der Gewebeabsorption führt. Darüber hinaus führt die Hochtonfrequenz-induzierte Kontraktion der glatten Muskulatur der Blut- und Lymphgefäße durch reaktive anhaltende Depolarisation zu einer Vasokonstriktion. Dadurch wird der Transport von Blut und Lymphe aus dem entzündeten Gewebereich verstärkt.

## Die Freisetzung von Endorphinen im Zentralnervensystem

Endorphine gelten als körpereigene schmerzlindernde Substanzen, die an Rezeptoren wirken, an denen auch extern verabreichte Opiate anhaften. Substanz P verursacht oder überträgt hauptsächlich Schmerzen, während Endorphine Schmerzen lindern oder die Schmerzschwelle anheben.

Es ist bekannt, dass Endorphine im ZNS freigesetzt werden, wenn das Gehirn oder afferente Fasern auf natürliche oder elektrische Weise stimuliert werden. Die zentrale Freisetzung von Endorphinen ist für eine viel länger anhaltende Schmerzlinderung verantwortlich und tritt bei der Anwendung von SIM I auf, die in erregbaren Zellen synchron zu den Stimuli Aktionspotentiale erzeugen.

## Verteilung von Schmerzmediatoren

Auch die Umverteilung von Schmerzmediatoren bewirkt eine länger anhaltende Schmerzlinderung. Dies wird durch einen sogenannten elektrischen Schütteleffekt erreicht. Es ist zu erwarten, dass der Einfluss elektrischer Wechselfelder die Bewegung geladener Moleküle mit einer zusätzlichen Drehbewegung der geladenen Teilchen verstärkt. Diese Tatsache scheint beim enzymatischen Abbau von bestimmten Schmerzmediatoren von Bedeutung zu sein.

Der elektrische Schütteleffekt kann das Gleichgewicht der Konzentration von physiologischen und pathologischen Metaboliten der Zwischen- oder Endprodukte des Stoffwechsels wiederherstellen.

Dies wird erreicht, weil die zusätzliche kinetische Energiezufuhr eine Beschleunigung der natürlichen Diffusion bewirkt. Zu den therapeutischen Ergebnissen, die dem

Schütteleffekt zugeschrieben werden, gehören schmerzlindernde und juckreizstillende, abschwellende und ödemreduzierende Effekte sowie die Aktivierung von Stoffwechsel, Trophismus und Regeneration.

Dr. May et.al. 1991

## STUDIEN

INNERE MEDIZIN

Universität Heidelberg

(Dissertation Ioannis Maximilian Spanidis aus 2018)

### **Hochfrequente elektrische Muskelstimulation bei diabetischer Polyneuropathie - Auswirkungen auf hämatopoetische Stammzellen**

Es wurden Patienten, die über Symptome einer diabetischen Polyneuropathie berichteten, untersucht. Die Patienten zeigten in allen verwendeten Bewertungssystemen eine signifikante Verbesserung der Symptome einer diabetischen Polyneuropathie. Die Ergebnisse früherer Studien, wonach eine elektrische Muskelstimulation die Symptome einer diabetischen Polyneuropathie abschwächen kann, wurden mit dieser Studie bestätigt.

Effekte waren schon messbar nach einer noch kürzeren Behandlungsdauer als bisher angenommen.

Thieme Verlag

DOI: 10.1055/S-20081065331 (Rose, et al. aus 2008)

### **Positive Auswirkungen der externen Muskelstimulation auf die Blutzuckerkonzentration bei Patienten mit Typ-2-Diabetes**

Da Patienten mit körperlichen Beeinträchtigungen nicht in der Lage sind, sich ausreichend zu bewegen, war das Ziel dieser Studie, zu untersuchen, ob hochfrequente externe Muskelstimulation (htEMS) metabolische und immunologische Parameter bei Patienten mit Typ-2-Diabetes verbessert und somit als ergänzende Lifestyle-Therapie dienen könnte. Die htEmS-Behandlung führte zu einer signifikanten Reduktion des Körpergewichts, des BMI und des HbA1c, die während der Nachbeobachtungszeit aufrechterhalten wurden.

## Deutsches Diabetes Zentrum

(Prof. Dr. Stephan Martin, heute WDGZ)

Rückgang der Missempfindungen und Taubheitsgefühle in den Beinen (bei 100% der Patienten) Linderung starker Schmerzen (bei 69%) bis hin zur Schmerzfreiheit, Senkung des HbA1c-Wertes sowie des Körpergewichts um 1,4kg in einem Zeitraum von 6 Wochen.

## Universität Würzburg

(Prof. Dr.Dr. h.c. August Heidland)

Deutliche Senkung der schmerzhaften Folgen urämisch bedingter Nervenschädigungen und Besserung von Schlafstörungen infolge einer Dialysebehandlung; beste Ergebnisse bei einer Behandlung von 3 Monaten.

### **Weiterführende Literatur:**

Humpelt, et al. (2008). External electric muscle Stimulation Improves Burning Sensations and Sleeping Disturbances in Patients with Type 2 Diabetes and Symptomatic Neuropathy. American academy of pain medicine, 1526-2375/08, doi:10.1111/j.1526-4637.2008.00557.x

Effektive Behandlung der symptomatischen diabetischen Polyneuropathie durch hochfrequente externe Muskelstimulation  
Dissertation Lars Reichstein, 2006, Med.Fakultät der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf

Klassen et al.(2008). High-tone external muscle stimulation in end-stage renal disease: effects on symptomatic diabetic and uremic peripheral neuropathy. Journal of renal nutrition, vol.18, no1 (January), 2008; p46-51. Doi:10.1053/j.jrn.2007.10.010

Behandlung chronischer Wunden (Ulkus) mit der Hochtontherapie- Pilotstudie  
Medica Forum 2019, SEMOS, Samo Sovnic, Slowakei

## Orthopädie

### Fizotherapie 2003

11.3 p:40 51, ISSN 1230 8323 (Olbakowska, a. 2003)

### **Hochtontherapie bei der Behandlung der Coxarthrose**

Das Ziel dieser Arbeit war es, den Effekt der Hochton-Power-Therapie auf die Reduzierung der negativen Folgen der Coxarthrose zu untersuchen. Eine Gruppe von 20 Patienten mit Coxarthrose wurde einer Serie von 10 Hochton-Power-Therapie Prozeduren unterzogen.

Die Ergebnisse zeigen eine Abnahme der Schmerzen bis hin zu Schmerzfreiheit, eine Zunahme der Hüftgelenksbeweglichkeit und eine Verbesserung aller getesteten Funktionsparameter bei allen Patienten.

Die mit den Patienten durchgeführten Befragungen, sowohl während als auch direkt nach der Therapie, belegen die wohltuende, multidirektionale Wirkung der

Hochtontherapie auf den Körper. Sie bezieht sich auf die täglichen Aktivitäten und auf das allgemeine Gefühl des Patienten.

Die erste Gruppe von Veränderungen betrifft:

- Reduzierung der morgendlichen und nächtlichen Schmerzen im Bereich des Hüftgelenks,
- die Fähigkeit, länger auf der erkrankten Seite des Körpers zu liegen
- das Fehlen von Schmerzen beim Positionswechsel,
- die Fähigkeit, andere statische Positionen zu halten,
- Erhöhung der Bewegungsflexibilität im Hüftgelenk und in den Wirbelgelenken der unteren Wirbelsäule,
- Fähigkeit, längere Strecken zu Fuß oder beim Treppensteigen zurückzulegen.

Die zweite Gruppe der Veränderungen bezog sich nicht direkt auf die erkrankten Gelenke. Es wurde eine positive für die meisten Patienten eine positive Überraschung, denn sie zeigten Lust, sich anzustrengen, ihre Stimmung verbesserte sich und sie erlebten ein angenehmes Gefühl der Vitalisierung.

## Viadrina Universität Frankfurt/ Oder

(Dana Retzow, MA)

### **Praxis-Studie zur Schmerzwahrnehmung bei Rückenschmerzen nach Behandlung mit der Hochtontherapie und Einnahme von Biogena Arthro UMP Lumbal Gold. 2015**

Deutliche Schmerzreduktion und Verbesserung der Funktionseinschränkungen durch die alleinige Behandlung mit der Hochtontherapie. Es konnte außerdem festgestellt werden, dass die Kombination beider Therapien eine hochsignifikante Reduktion der Schmerzbeeinträchtigung und -wahrnehmung hervorrief und diese die Resultate der Einzeltherapien sogar übertraf.

#### **Weiterführende Literatur:**

Behandlung der Osteoarthritis der Hüftgelenke mit der Hochtontherapie, Dissertation Arleta Olbakowska, Abteilungen für Kinderorthopädie und Traumatologie, Med. Universität Poznan

Röhling, et al. (2017). High-tone external nerve stimulation (HTEMS) for the treatment of chronic sciatica - a randomized controlled cross-over-trial. West German center of diabetes and health, Düsseldorf catholic hospital group. Presented at the MEDICA 14.11.2017

Externe Hochton-Muskelstimulation (HTEMS) bei radikulären Beinschmerzen im Vergleich zur transkutanen elektrischen Nervenstimulation (TENS) Dissertation Eslam Darwish Mohamed, 2017, Med. Fakultät der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf

Hochtontherapie & Arthro UMP Lumbal Gold MasterThesis Dana Retzow, Viadrina Universität Frankfurt/Oder, 2015

Beobachtungsstudie Hochton-Therapie mit dem HiToP®-Gerät bei Beschwerden des Bewegungsapparats von Prof. Dr. Berthold Schneider Institut für Biometrie, Medizinische Hochschule Hannover, 2001

Heidland, et al. (2012). Neuromuscular electrostimulation techniques: historical aspects and current possibilities in treatment of pain and muscle wasting. clinical nephrology, Vol.78-no.suppl. 1/2012:pp12-23. DOI:10.5414/cnx77s106

## Neurologie & Herz-Kreislauf

### Medizinische Universität Schlesien in Kattowice

(Iwona Nowakowska, et al.)

#### **Behandlung mittels HiToP bei Patienten mit Chronischer Venöser Insuffizienz**

30 Patienten, im Alter von 22 - 76 Jahren mit chronischer venöser Insuffizienz erhielten 10 Behandlungen zu 30 Minuten mit SIM X 10 Hz (jeweils eine Elektrode an den Fusssohlen) Vor und nach der Serie der Hochtontherapie wurden die Umfänge der unteren Gliedmaßen und des Schmerzniveaus anhand einer 10-stufigen VAS-Skala gemessen.

Eine signifikante Reduktion der Umfänge wurde festgestellt. Das Schmerzniveau reduzierte sich.

Die Hochtontherapie kann eine wertvolle Ergänzung der komplexen Behandlung und Prophylaxe der chronisch venösen Insuffizienz darstellen.

(Masterthesis , Krzysztof Sadowski 2019)

#### **Anwendung der Hochtontherapie für den funktionellen Zustand bei Patienten mit Multipler Sklerose**

Evaluierung von 10 Behandlungen mit High Tone Power Therapie für den funktionellen Status bei Patienten mit Multipler Sklerose. 11 Patienten im Alter zwischen 36 und 72 Jahren

Eine Reihe von Behandlungen mit der Hochton-Power-Therapie verbessert die Gleichgewichtsreaktionen und reduziert das Sturzrisiko bei Menschen mit Multipler Sklerose.

Bei MS-Patienten reduzieren 10 Hochton-Power-Therapie-Behandlungen die Schmerzintensität und verbessert die Geschwindigkeit beim Gehen der festgelegten Strecke.

### Medica Forum 2017

(Samo Sovnic und Tatjana Jeglič, PT, Slowakei)

#### **Einfluss der HT Muskelstimulation auf den Muskelhypertonus bei Schlaganfallüberlebenden**

Studie mit 10 Schlaganfallüberlebenden im chronischen Stadium (6 Monate und mehr) Mit TMG wurde die Muskelreaktion (radiale Verschiebung, Verzögerungszeit, Kontraktionszeit, Haltezeit und Entspannungszeit) vor der ersten Therapie und nach

10 Tagen Behandlung mit HiTop (SIM I Ganzkörperbehandlung und lokal) gemessen; wiederholt fanden Messungen drei Monate später statt.

Die Ergebnisse zeigen Verbesserungen in der Kontraktionszeit wie in der Radialverschiebung im digitalen Sensor. So reagierte der Muskel schneller als vor der Behandlung.

#### **Weiterführende Literatur:**

Kubsik A, et al., Wpływ terapii energotonowej na stan funkcjonalny chorych na stwardnienie rozsiane [The influence of high-tone power therapy on the functional status of patients with multiple sclerosis]. Pol Merkur Lekarski. 2014 Jul;37(217):24-9. Polish. PMID: 25154195.

Szymańska, et al. (2011). The effect of high tone power therapy on gait range in patients with chronic lower limb ischemia. Orthopedia Traumatologie rehabilitacja ©medsportpress, 2011;3(6);Vol.13, 279-292

## Gynäkologie/ Urologie

### Gynäkologische Klinik Omega Boleslawiec

(Anna Ziðlkowska, et al)

#### **Behandlung mittels HiTop bei Patientinnen mit Ovarialzysten**

15 Patientinnen Durchschnittsalter 32,8 Jahre erhielten 10 Mal SIM I lokal und in Ganzkörperbehandlung für jeweils 60 Minuten. Bei 13 von 15 Patienten zeigte sich ein vollständiges Verschwinden der Veränderungen in den Ovarien.

In den verbleibenden 2 Fällen, in denen die Art der Zysten endometrial war, gab es eine signifikante Abnahme der Durchmesser der Läsionen.

#### **Behandlung mittels HiTop bei Patienten mit chronischem Beckensyndrom**

15 Patientinnen Durchschnittsalter 30, 8 davon erhielten 10 Mal SIM I lokal und in Ganzkörperbehandlung für jeweils 60 Minuten. Der therapeutische Effekt war bei allen Patienten positiv. Der Durchmesser der Beckenblutgefäße normalisierte sich. Schmerzen reduzierten sich signifikant. Die Therapie wird von den Patienten gut vertragen.

### Universität di Salerno Italien

(Di Micco et al. 2015)

#### **Muskelstimulation bei älteren Patienten mit CKD und Sarkopenie**

Ziel der Studie war es, die potenziellen Auswirkungen der HTEMS Therapie auf die Verbesserung der endothelialen Dysfunktion (ED) und der Nierenschädigung bei

älteren Patienten mit chronischer Nierenerkrankung (CKD), Sarkopenie und/oder schwerer körperlicher Behinderung mit einem hohen Multidisciplinary Prognostic Index (MPI) nachzuweisen.

Während der HTEMS erhöhte sich die Urinmenge um 22%, ebenso das Urinkreatinin und die Kreatinin-Clearance. Es gab keinen statistischen Unterschied bei Urin-Stickstoff, Urin Natrium und Urin-Kaliumspiegel.

Unsere Studie zeigte, dass HTEMS die Mikrozirkulation verbessern kann und durch diesen Mechanismus Nierenschäden bei älteren Patienten mit CKD und schwerer Muskelatrophie zu Reduzieren in Lage ist.

#### **Weiterführende Literatur :**

Liu et al.(2020).High-Frequency External Muscle Stimulation Reduces Depressive Symptoms in Older Male Veterans: A Pilot Study.journal of geriatric psychiatry and neurology 2020. DOI:10.1177/0891988720915524

Vergleich von GBO HiTOP gegen konventionelles ECT-Gerät von Siemens zur Behandlung von geistig behinderten Patienten.  
Ort der Studie: Krankenhaus für psychische Gesundheit Dr. Radjiman Wediodiningrat, Malang - Ost-Java Leiter des Krankenhauses:  
Dr. Eko Marzoeki Susanto, SpKJ (Psychiater), MM

Therapie und Rehabilitationsmaßnahmen in allgemeiner Familienmedizin  
Auszüge aus der II. ukrainischen wissenschafts-praktischen Konferenz  
(Odessa, den 15.-16. Mai 2008)  
A.A. Schapovalova

Neue Rehabilitationstechnologien mit der Anwendung von Hochtontherapie bei den Kranken mit den meist verbreiteten Krankheiten  
Staatsuniversität der Medizin in Odessa

## Psychiatrie

### MEDICA FORUM 2019

(Roberto Santoso, PT Es Tu Indonesien)

#### **Die Wirksamkeit der HiToP®-Therapie bei der Anwendung in der Psychiatrie**

##### Schizophrenie

Eine frühe Studie im Mental Health Hospital Dr. Radjiman Wediodiningrat - Lawang - Ost-Java

Dr. AD. Mustika , Dr. Gito Mulio Adji , Dr. Didit Roesono, SpKJ, Dr I Dewa Gede Basudewa, SpKJ

30 Patienten mit Schizophrenie wurden zufällig ausgewählt.

Änderung in der Art und Weise der Medikamentengabe wurden nicht vorgenommen. HiToP wurde 5 mal innerhalb von 2 Wochen verabreicht. Jede Therapie dauert 30 Minuten. Die Mehrheit der Patienten erholt sich schneller mit der zusätzlichen Therapie von HiToP®.

Von 30 sind nach der ersten Woche nur noch 18 Patienten in der Studie. Die restlichen 12 gingen bereits als gut befunden nach Hause.  
In der zweiten Woche waren es nur noch 5 Patienten, da weitere 13 der Gruppe bereits als gesund entlassen wurden.

### Drogenmissbrauch

Analyse der Wirksamkeit von HiToP im Reha-Zentrum für Drogenmissbrauch in Badokka. Dr. Dwi Djoko, SpKJ, Direktor der Regierungsinstitution Rehabilitation bei der Nationalen Suchtstoffbehörde von Indonesien

### Alkoholentzug:

Reduzierung der schnellen Erregung und inneren Leere  
Deutliche Reduzierung des Aktionstremors & Regulierung des Blutdrucks

### Post-Entzugssyndrom bei Opium:

Reduktion der schnellen & sichtbaren Unruhe  
Reduktion des emotionalen Spannungszustands  
Rasche Verbesserung des inneren emotionalen Zustands  
Optimistische Einschätzung der Perspektive  
Verschwinden der Gefühlsabhängigkeit

### Schlafstörungen

Eine Studie zur Verbesserung der Schlafqualität bei psychiatrischen Patienten, die behaupten, nicht schlafen zu können. Oberst Agung Hermawanto, SpKJ, Oberstleutnant Bagus Sulisty Budhi, SpKJ Präsidiakrankenhaus Gatot Subroto - Jakarta

Die Normalisierung der Mitochondrien in den Gehirnzellen des Patienten hilft dem Patienten, sich zu entspannen und besser zu schlafen. Normalerweise wird dieser Prozess helfen, die Produktion von Serotonin und Dopamin Neurotransmittern im Gehirn zu erhöhen.

Mit diesem, fühlt sich der Patient besser und wird dann in der Lage, seine / ihre Probleme zu teilen, so dass diese gut angesprochen werden können.

### **Weiterführende Literatur:**

Liu et al.(2020).High-Frequency External Muscle Stimulation Reduces Depressive Symptoms in Older Male Veterans: A Pilot Study.journal of geriatric psychiatry and neurology 2020. DOI:10.1177/0891988720915524

Vergleich von GBO HiTOP gegen konventionelles ECT-Gerät von Siemens zur Behandlung von geistig behinderten Patienten.  
Ort der Studie: Krankenhaus für psychische Gesundheit Dr. Radjiman Wediodiningrat, Malang - Ost-Java Leiter des Krankenhauses:  
Dr. Eko Marzoeki Susanto, SpKJ (Psychiater), MM

Therapie und Rehabilitationsmaßnahmen in allgemeiner Familienmedizin  
Auszüge aus der II. ukrainischen wissenschafts-praktischen Konferenz  
(Odessa, den 15.-16. Mai 2008)  
A.A. Schapovalova

Neue Rehabilitationstechnologien mit der Anwendung von Hochtontherapie bei den Kranken mit den meist verbreiteten Krankheiten  
Staatsuniversität der Medizin in Odessa

## Erfahrungsberichte

### Physiotherapeut Sven Köhne, Duingen

Wir, das Physiotherapie-Praxisteam Sven Köhne, arbeiten seit dem 01.10.2017 mit dem Hi Top 2 touch. Überwiegend behandeln wir orthopädische Krankheitsbilder: hauptsächlich Beschwerden der Kniegelenke, des Ellenbogens, der Hüfte sowie verschiedene Rückenerkrankungen. Bei den meisten Patienten handelt es sich um akute Entzündungen mit starker SZ-Symptomatik.

Ausserdem behandeln wir häufig Muskelverletzungen, wie Zerrungen und Faserrisse oder Bänderrisse bzw. Teilabriss.

Bei den Entzündungs- und Schmerzpatienten geht die Symptomatik in kurzer Zeit ( ca. 3-5 Behandlungen ) um 90 % zurück. Der Heilungsprozess der Bänder und Sehnen wird etwa halbiert. Sportler können nach kurzer Zeit wieder trainieren.

Im Bereich der Neurologie behandeln wir hauptsächlich MS, Parkinson und GBS. Die Patienten berichten, dass sie deutlich besser laufen bzw. die Extremitäten leichter bewegen können, teils nach nur einer Behandlung.

Wir haben in einem Jahr ca. 1.200

Behandlungen durchgeführt, davon:

70 % Orthopädie

20 % Neurologie

10 % Sonstige

Einige Fallbeispiele entnehmen Sie angefügter Tabelle:

Diagnose	HiToP® Schema	Ergebnisse
Kniearthrose Stadium 5	*Woche 1-4 je 2x 30 Min. *Woche 5 1x 30 Min. *Woche 6 1x 30 Min. *alle 4 Wochen 1x 30 Min.	*nach 10 Bhd. Schmerzfrei *nach 20 Bhd. Sportlich tätig
schwere Zerrung M. quadriceps Skala: 8	*direkt 30 Min. SIM I *Tag 2 Lymphdrainage 30 Min *Tag 3 Lymphdrainage 30 Min.	Schmerzfrei Skala: 0
Rheuma, Schmerzpatient ( nimmt Morphin ) Skala: 10	*Woche 1-4 je 2x 45 Min. SIM I und Lymphdrainage *ab Woche 5 je 1x 45 Min.	deutlich verbesserte Lebensqualität Skala: 3
Burnout starke Schmerzen, Müdigkeit	*Woche 1-4 je 2x 60 Min. Ganzkörperanlage *Woche 5 ff. 1x 60 Min. Ganzkörperanlage	Schmerzfrei, keine Müdigkeit mehr
Darmprobleme starke Schmerzen, Krämpfe	*Woche 1-2 je 2x 30 Min. SiM I *Wochen 3-4 je 1x30 Min. SIM I *alle 2 Wochen 1x30 Min. SIM I	Schmerzfrei, keine Krämpfe
Sprunggelenksarthrose li. Schmerzen bei Belastung u.a. bei langem Stehen	* Woche 1-3 je 2x 30 Min. * 1/2 Jahr ohne Behandlung * Woche1-3 je 1x 30 Min.	Verbesserung des Schmerzzustandes, verbessertes Gangbild
PNP Tremor, Gleichgewichtsstörung, Fußheberschwäche, Schwere der Beine	Kuranwendung: *2 x / Woche Sim I Nacken und Hände ( Tremor ) *SIM X Mobilisation Beine	Verbesserung des Gangbildes, Patient berichtet über leichtere Beine, Linderung des Tremors im Anschluss an die Behandlung für ca. 1 Stunde

Diagnose	HiToP® Schema	Ergebnisse
GBS Durchblutungsstörung, verminderte Nervenleitgeschwindigkeit, Gangunsicherheiten, Fußheberschwäche	*14tägig je 2x 30 Min. BigTaste Rücken und Beine	vermehrte Nervenleitgeschwindigkeit, verbessertes Gangbild
Bandscheibenvorfälle L3-L4, C4-C5 SKala: 10	*Woche 1-8 je 2x 30 Min. *Woche 9-11 je 1x 30 Min. *ff. 14 tätig 30 Min.	jetzt Skala 3-4, verbesserte Beweglichkeit, höhere Lebensqualität
Epicondylitis lat. Skala : 9	*Woche 1 2x 30 Min. *Woche 2-3 je 1x 30 Min.	Schmerzfrei Skala: 0

### Heilpraktikerin Stephanie Menke, Buchholz

Ich arbeite seit zwei Monaten mit dem HiTop-Gerät und es läßt sich sehr gut in die verschiedensten Therapieangebote integrieren. Es macht Spaß die verschiedenen Kombinationsmöglichkeiten des Gerätes zu erforschen und anzuwenden. Ich mache täglich neue Erfahrungen und bin gespannt auf die längerfristigen Ergebnisse.

Patientin 1: 63 Jahre , Kniegelenksarthrose

Diese Patientin behandle ich seit Januar 2019 in kurmäßigen Anwendungen mit der Hochtontherapie. Sie hat zeitweise geschwollene Kniegelenke unterhalb der Kniescheibe und konnte teilweise Nachts vor Schmerzen nicht schlafen. Sie bekam 2 mal jährlich Spritzen ins Knie und eine Operation war angedacht. Seit der regelmäßigen Hochtontherapie hat sie immer wieder schmerzfreie Phasen, die Schwellungen gehen sichtbar zurück und Nachts wacht sie nicht mehr von den Schmerzen auf.

Patientin 2 : 52 Jahre, Krankenschwester im Nachtdienst, Erschöpfung

Diese Patientin kommt in regelmäßigen Abständen zur Ganzkörperbehandlung, ihr geht es danach meist sehr gut und sie fühlt sich frischer und kraftvoller. Bei einer Sitzung hatte sie extreme Kopfschmerzen, die nach der Behandlung verschwunden waren.

Patient 3: 76 Jahre mit Diabetes, Nierenkrebs und Herzerkrankung  
Dieser Patient bekommt regelmäßig HTEMS - Anlagen an die Beine, da er Durchblutungsstörungen und Parästhesien in den Füßen hat. Nach der Behandlung kann er besser laufen und hat weniger Beschwerden.

#### Ergotherapie (anonym), Leipzig arbeitet mit HiToP@ 1 touch

Das Gerät macht Spaß und ich kann berichten, dass ein Patient mit 16 Jahre andauernder Morbus-Sudeck- Problematik nach nur einer Behandlung für 4 Tage absolut schmerzfrei war. Ich werde begeistert weiter therapieren.

#### Ergotherapeutin Ulrike Legere, Ergotherapie Huschbeck, Brüggen

Immer mal wieder kann man mit schnellen Erfolgen beeindrucken, der Schmerz scheint wie weggeblasen.

Mein Mann hatte als Handwerker eine Woche schwere Bauteile die Treppen hinaufgetragen, dadurch hatte er zum Wochenende starke Knieschmerzen, so dass er kaum gehen konnte. Samstag und Sonntag schloss ich ihn jeweils 1 Stunde an das Hochtongerät an, zunächst das Regenerationsprogramm, anschließend das Schmerzprogramm aus "Weitere Therapien".

Nach der ersten Anwendung war der Schmerz deutlich besser, am nächsten Tag verschwunden. Bei wiederholter übermäßiger Belastung tritt der Schmerz wieder auf, das Knie bleibt eine Schwachstelle, aber es ist beruhigend ein Mittel zu haben, mit dem man sich behelfen kann. Zusätzlich klebe ich ihm zur Stabilisierung ein Tape. Ebenso kann man oft mit nur einer Behandlung Schulterschmerzen deutlich verbessern.

#### Ergotherapeuten Heike Pfisterer & Stefanie Feimer, Bad Urach

Patient männlich, 11Jahre alt mit extremen Konzentrationsschwierigkeiten  
Therapie: schon seit einiger Zeit Neurofeedback, seit vier Wochen zusätzlich Hochtonthherapie in Form einer Ganzkörperbehandlung.

Die Mutter schrieb mir folgende Nachricht:

Ich weiß nicht, was die Zusatzbehandlung mit ... gemacht hat, aber es ist ein himmelweiter Unterschied! Sogar unserer Nachbarin ist es aufgefallen und wir als Eltern haben jeden Tag Situationen, in denen wir eigentlich eine andere (heftigere) Reaktion von ... erwartet haben. Auch dem großen Bruder (im Teeniealter und da

fällt ihm aufgrund Gehirnbaustelle im Moment eigentlich nichts auf) ist ... positiv aufgefallen. Sagenhaft! Es ist sehr ,sehr viel entspannter! Ich traue mich das gar nicht schreiben, sonst ist es morgen wieder anders.... ich hoffe, der Zustand hält an. Vielen Dank dafür!!!

Patientin, 72 Jahre alt, fortgeschrittene Daumensattelgelenksarthrose.

Therapie: Simulfam I Arthrose der Handwurzel

Nach der ersten Behandlung war es der Patientin möglich, schmerzfrei Kartoffeln zu schälen. Der schmerzfreie Zustand hält je nach Belastung mehrere Stunden bis zu einem Tag an.

Maria Rapsch Ärztin für Ganzheitsmedizin, Rostock

### Parkinson

70jährige Patientin, idiopathischer Parkinson mit Tremor über Jahrzehnte und Hüftgelenks-TEP bds., nach den ersten 3 Behandlungen mit der Ganzkörperanlage ist der Tremor fast gänzlich verschwunden, eine Kaffee-Tasse kann wieder getragen werden, ohne etwas zu verschütten. In Kombination mit anderen Therapien und der Anlage Schmerz, Beschwerdefreiheit beider Hüften, Schmerzmitteleinnahme nicht mehr nötig. Zuerst Anlage alle 14 Tage, im Verlauf auf einmal pro Monat zur Erhaltungstherapie reduziert.

### Depression

54jährige Patientin mit chronischem Erschöpfungssyndrom seit ca. 1 Jahr, Panikattacke im November 2019 mit ausstrahlender Parästhesie in den linken Arm und 2-wöchigem stationärem Aufenthalt in der Psychiatrie, gehäuften Migräneanfällen mit Einnahme von Opripramol und Cipralex. Im Erstkontakt müssen wir unterbrechen, damit sie Cipralex Tropfen, aufgrund einer neuen Panikattacke, nehmen kann. Anfangs 1x pro Woche bis alle 2 Wochen Ganzkörperanlage mit Depressionsanlage (Hirnflutung) und Procain-Basen-Infusionen, nach ca. einem halben Jahr sind die Symptome verschwunden. Aktuell noch zur Erhaltung 2x pro Monat die Ganzkörperanlage und die Depressionsanlage. Nach ca. einem ¾ Jahr wurden die Psychopharmaka abgesetzt. Auch die Migräne ist auf ein Minimum reduziert und in Stärke und Dauer geringer geworden.

### Polyneuropathie

51jähriger Patient mit Polyneuropathie der Beine, hauptsächlich der Großzehen, nach Virusinfekt im März 2020, anfangs mit Einnahme von Pregabalin 50 mg. Polyneuropathie-Anlage der Beine in Kombination mit Ganzkörperanlage. In Kombination mit homöopathischer Behandlung Reduzierung der Symptomatik und Reduzierung der Pregabalin-Dosierung auf Bedarfseinnahme. Behandlung läuft aktuell noch. Behandlungsfrequenz einmal pro Woche.

### Migräne

56jährige Patientin mit massiver Migräne seit September 2014 in unregelmäßigen Abständen alle drei Monate bis halbjährlich, Erbrechen/Übelkeit bis zu 20- bis 30-mal im Schub. Ganzkörperanlage und Depressionsanlage in Kombination mit Procain-Basen-Infusionen und Behandlungsfrequenz alle 7 bis 14 Tage nach ca. einem halben Jahr beschwerdefrei. Die Migräneschübe haben sich auf ein Minimum reduziert, die Dauer des Schubes als auch die Symptome haben sich verändert, keine Übelkeit bzw. Erbrechen mehr.

### Lumboischialgie

89jähriger Patient mit länger bestehender Osteoporose, Z.n. Wirbelkörperbruch LWK2 und Wirbelkörperbruch LWK 1 und 4 nach Leitersturz im Juli 2020, Spinalkanalstenose, Z.n. ISG-Spritzenkur 2 Serien, zuletzt ca. 2019, schulmedizinisch austherapiert, nimmt aktuell Vimovo, darunter auch keine Schmerzfremheit erreicht. Nach 1. Behandlung (Anlage Schmerz im Bereich ISG), BigTast Massage, Akupunktur und Narbentstörung gibt er Schmerzfremheit über 2 Tage ohne Einnahme von Schmerzmedikamenten an. Therapie ist gerade erst am 05.02.2021 angelaufen, daher stehen weitere Erfolgsergebnisse noch aus.

## Hochtontherapie bei Polyneuropathien

*Die mittelfrequente Muskelstimulation stellt für Patienten mit Polyneuropathien eine wirksame und nebenwirkungsfreie Ergänzung des Behandlungsspektrums dar.*

**P**olyneuropathien können viele Erscheinungsformen und ebenso viele Ursachen haben: Häufig sind Grunderkrankungen wie Diabetes mellitus, Alkoholmissbrauch, Nierenleiden oder Infektionen für die Schädigung der peripheren Nerven verantwortlich. Häufigstes Symptom sind Parästhesien und Sensibilitätsstörungen, vor allem an den Extremitäten, im fortgeschrittenen Stadium können aber auch motorische Ausfälle, eine gesteigerte Druckempfindlichkeit oder trophische Störungen auftreten.

Für die Betroffenen bedeutet das fast immer eine erhebliche Einschränkung ihrer Lebensqualität. Zu den brennenden bis krampfartigen Schmerzen kommen Muskelschwäche bis hin zu Lähmungen und Schlafstörungen. In vielen Fällen sind die Beschwerden mit Depressionen vergesellschaftet.

Mit einer Entwicklung des deutschen Neurologen und Psychiaters Hans-Ulrich May wurde das Spektrum verfügbarer Therapien um eine nichtmedikamentöse Behandlungsoption erweitert: Die mittelfrequente Muskelstimulation – auch Hochtontherapie oder Hochton Elektrische Muskelstimulation, kurz: HTEMS – soll den Stoffwechsel und die Durchblutung im Gewebe ähnlich aktivieren wie intensive körperliche Bewegung.

Anders als die klassische Elektrotherapie (transkutane elektrische Nervenstimulation, TENS) arbeitet HTEMS mit mittelfrequenter metallkompatiblen Wechselstrom, dessen Frequenz zwischen etwa 4.000 Hz und 33.000 Hz variiert und zusätzlich simultan amplitudenmoduliert ist. In der Regel werden die Elektroden dabei an den Oberschenkeln, Waden oder Fußsohlen angelegt. Die Dosierung an den



shutterstock

bisher bekannt – nebenwirkungsfreien Therapiemethode bestätigen.

Die bislang größte Studie wurde 2008 mit 414 Diabetes-Patienten durchgeführt, die mindestens viermal wöchentlich 30 Minuten eine Hochtonbehandlung erhielten. Auch dabei zeigte sich nach vier Wochen, dass 88,4 Prozent der Betroffenen auf die Therapie ansprachen und alle untersuchten Leitsymptome – Kribbeln, Brennen, Schmerzen und Taubheitsgefühle – sowohl in der Häufigkeit wie auch der Intensität reduziert werden konnten. Zudem konnten die Patienten auch wieder besser schlafen. Den größten Neuigkeitswert brachte die Studie aber mit dem Nachweis, dass die Symptomlinderung auch noch drei Wochen nach dem Ende der Behandlung anhält.

Oberschenkeln soll so gewählt werden, dass sich die Muskeln anspannen. Die Behandelten spüren im Unterschenkel- und Fußbereich nicht mehr als ein angenehmes Kribbeln.

Erstmals wissenschaftlich untersucht wurde die Hochtontherapie 2005 in einer Pilotstudie des Deutschen Diabetes-Zentrums Düsseldorf. Dabei wurden 21 Patienten für jeweils 30 Minuten an drei aufeinanderfolgenden Tagen mit herkömmlicher TENS und 20 weitere mit dem neuen Verfahren behandelt. Die Ergebnisse unterschieden sich signifikant: Während 80 Prozent der HTEMS-Behandelten über eine Verbesserung ihrer Symptome berichteten, waren es in der TENS-Gruppe nur 33 Prozent.

Inzwischen liegen – wie in der Tabelle auf Seite 4 dargestellt – eine ganze Reihe weiterer Untersuchungen vor. Auch wenn Studiendesign und Patientenkollektive unterschiedlich waren, konnten diese Untersuchungen die Wirksamkeit der – soweit

Inzwischen konnte gezeigt werden, dass die Hochtonbehandlung eine Reihe weiterer positiver Effekte haben kann: So kam es in einer Studiengruppe zu einer signifikanten Abnahme des Körpergewichts bei übergewichtigen Diabetikern. In zwei Arbeiten konnte die Absenkung der HbA1c-Werte nachgewiesen werden, in einer anderen die Verbesserung der mikrovaskulären Endothelzellfunktion. Schließlich wurde auch eine positive Veränderung systemischer Immunparameter beobachtet.

Auch die bislang jüngste Untersuchung zeigte einen neuen Aspekt: In einer 2016 durchgeführten Studie mit 28 Diabetes-Patienten konnten die Forscher neben der mittleren Symptomreduktion von 8 auf 6 nach dem Neuropathy Symptom Score auch eine Reduzierung und erhöhte Differenzierung von hämatopoetischen Stammzellen nachweisen, die eine Gewebsregeneration begünstigen könnte.

# Erfahrungen mit der Hochtontherapie in der Behandlung und Rehabilitation onkologischer Patienten

## Hohe Akzeptanz des Verfahrens



PRIM. DR. MARCO HASSLER  
Ärztlicher Leiter  
Der Sonnberghof

Das Zentrum Sonnberghof hat sich auf die Rehabilitation von Menschen mit Tumorerkrankungen spezialisiert. Die Behandlung von jährlich etwa 2.200 onkologischen Patientinnen und Patienten erfolgt stationär durch ein multidiszi-

plinäres Team aus Medizinern, Pflegekräften, Physio- und Ergotherapeuten, Psychologen, Diätberatern, Sportwissenschaftlern, Masseuren und Elektrotherapeuten sowie biomedizinischen Analytikern. Das in der Regel dreiwöchige Therapieprogramm umfasst in erster Linie aktivierende und symptomlindernde Therapien, psychologische Betreuung sowie Beratungen und Schulungen zum Lebensstil.

Seit etwa drei Jahren kommt – zusätzlich zum vorgegebenen Therapieumfang – auch die Hochtontherapie zur Behandlung von Polyneuropathien zur Anwendung. Die Prävalenz der Polyneuropathie beträgt je nach Tumorentität und Chemotherapie bis zu 40 Prozent, die Patienten kommen mit einer Symptombdauer zwischen zwei Monaten und drei Jahren zu uns.

Die Hochtontherapie wird von den Anwendern sehr geschätzt. Die Gründe sind das leichte Handling und die Möglichkeit – nach einer Einschulung durch eine medizinisch-technische Fachkraft oder Therapeuten – selbst etwas zur Linderung der Symptome beitragen zu können. Umso mehr, als die Behandelten das als Add-on, also etwas über das gewöhnliche Programm hinausgehende empfinden, das sie in der freien Zeit, etwa abends beim Fernsehen, anwenden können.

Durchschnittlich erstrecken sich die Behandlungen über 16 Tage. Die Akzeptanz des Geräts ist überaus hoch. Das Handling durch die Patienten selbst gestaltet sich sehr einfach. Bisher gab es erst einen einzigen Fall, in dem eine Pflegekraft helfend eingreifen musste.

Auch wenn es uns, bedingt durch die limitierte Behandlungsdauer, in erster Linie darum geht, herauszufinden, welche Patientinnen und Patienten auf die Behandlung ansprechen, sind die erzielten Erfolge durchaus bemerkenswert: Die Erfahrung zeigt, dass besonders Patienten mit einer gesteigerten Schmerzempfindlichkeit von der Behandlung profitieren.

Nach insgesamt 287 Anwendungen sind wir von der Wirksamkeit der Hochtontherapie überzeugt und sehen sie als wichtiges Instrumentarium in der stationären onkologischen Rehabilitation. Ein Problem ist jedoch, dass diese Therapie für die Erfüllung des Leistungsprofils (noch) keine Berücksichtigung findet und eine freiwillige Zusatztherapie darstellt, deren Kosten von unserer Einrichtung übernommen werden müssen.

## Hochtontherapie als wertvoller Therapieansatz



PRIM. DR. DANIELA GATTRINGER  
Vorstand Institut für Physikalische Medizin  
und Rehabilitation, Ordensklinikum Linz,  
Barmherzige Schwestern

Das Ordensklinikum Linz, Barmherzige Schwestern gilt als das onkologische Leitspital für Oberösterreich. Aufgrund dieses Schwerpunktes behandeln wir am Institut für Physikalische Medizin und Rehabili-

tation eine große Anzahl an Patienten mit Tumorerkrankungen. Unser interprofessionelles Team aus Ärzten, Physiotherapeuten, Ergotherapeuten, Masseuren und Sportwissenschaftlern führt jährlich etwa 36.000 Behandlungen an stationären Patientinnen und Patienten durch. In unserer Ambulanz verzeichnen wir 13.000 weitere Besuche.

Polyneuropathien sind häufige Nebenwirkungen einer Chemotherapie mit platinhaltigen Medikamenten, Taxanen, Vincaalkaloiden oder der Behandlung mit immunmodulierenden Substanzen. Diese äußern sich meist als Sensibilitätsstörungen wie zum Beispiel Taubheitsgefühl oder Kribbeln, zudem treten aber auch Schmerzen im Bereich von Händen und Füßen auf. Oftmals kommen auch Störungen der Feinmotorik oder Gleichgewichts- und Koordinationsstörungen bis hin zu Gehstörungen hinzu. Für die betroffenen Patientinnen und Patienten stellt das eine starke Beeinträchtigung ihrer Lebensqualität mit oft sehr hohem Leidensdruck dar.

Unser Ziel ist es, PNP-Beschwerden möglichst vorzubeugen bzw. diese bei Auftreten so rasch wie möglich zu behandeln. Neben einem Sensomotorik- bzw. Vibrationstraining kommt dabei seit 2013 auch die Hochtontherapie routinemäßig und mit sehr guten Erfolgen zum Einsatz. Von unseren Patienten wird die Behandlung mit dem HiToP-Gerät durchwegs als sehr angenehm empfunden, Nebenwirkungen werden selten berichtet.

Wir bringen die Hochtontherapie sowohl im stationären wie auch ambulanten Setting zum Einsatz. Eine Behandlungsserie besteht meist aus sechs bis zehn Terminen, die wir komprimiert in einem relativ kurzen Zeitraum durchführen. Bei gutem Ansprechen empfehlen wir den Patienten häufig eine Versorgung mit einem Heimgerät zur täglichen Durchführung der Behandlung.

Die Hochtontherapie ist auch fixer Bestandteil unseres österreichweit einzigartigen ambulanten onkologischen Reha-Programmes. Dabei absolvieren die Patienten ein sechswöchiges, multimodales Therapieprogramm, das sich an den individuellen Problemen und Bedürfnissen der Teilnehmer orientiert. Auch hier sind längere Zeit über den Therapieabschluss der onkologischen Behandlung hinaus nachwirkende Chemotherapie-induzierte PNP-Beschwerden ein häufiger Aufnahmegrund. Auch in diesem Rehabilitations-Setting stellt die Hochtontherapie einen wertvollen Therapieansatz dar.

# Hochton-Therapie bei Nervenschmerzen: Es müssen nicht immer Medikamente sein

Bei Patienten, die an Polyneuropathien leiden, leidet die Lebensqualität oft bis zum Lebensüberdruß.



„Wie Studien zeigen“, sagte Prim. Dr. Daniela Gattringer, Leiterin des Instituts für Physikalische Medizin und Rehabilitation des Krankenhauses der Barmherzigen Schwestern Linz, „können neben be-

währten Medikamenten auch nichtmedikamentöse Verfahren wie etwa spezielle physiotherapeutische Maßnahmen oder die Hochton-Therapie solche Schmerzen lindern.“ Wie etwa eine an Dialysepatienten mit medikamentenresistenter Neuropathie durchgeführte Studie zeigte, lässt sich mit einer dreimal die Woche durchgeführten Hochton-Therapie bereits nach drei Wochen eine signifikante Wirkung erzielen. Fast 70 Prozent der Patienten beschrieben eine subjektive Verbesserung ihrer Neuropathie-Symptome. Zu ähnlichen Ergebnissen kam eine weitere in Deutschland und Rumänien durchgeführte Studie. Dabei wurden 25 Patienten mit schwerem Nierenversagen dreimal die Woche jeweils eine Stunde lang mit Hochton-Therapie behandelt. Sechs und zwölf Wochen nach Beginn der Behandlung wurden die Lebensqualität und die Schmerzintensität evaluiert. Für beides konnte nach zwölf Wochen eine signifikante Verbesserung festgestellt werden.

Die größte Studie mit nahezu 100 Patienten, die in Folge eines Typ-2-Diabetes an Polyneuropathien litten, wurde bereits 2009 durchgeführt. Auch dabei zeigte sich bereits nach vier Wochen, dass 73 Prozent der Betroffenen über eine subjektive Verbesserung ihrer Symptome wie Kribbeln, Brennen, Taubheitsgefühle, aber auch Schmerzen und Schlafstörungen berichteten. Auffällig war, dass die Verbesserungen bei Patienten mit besonders starkem Brennen und starken Schlafstörungen am stärksten ausgeprägt waren.

„Für Patienten, die an oft unerträglichen Neuropathien leiden, kann die Hochton-Therapie eine zweckmäßige Ergänzung des Behandlungsspektrums darstellen, weitere Studien wären wünschenswert“, fasste Prim. Dr. Gattringer zusammen.

**Quellen:** Strempska BI, Bilinska M, Weyde W, Koszewicz M, Madziarska K, Golebiowski T, Klinger M. The effect of high-tone external muscle stimulation on symptoms and electrophysiological parameters of uremic peripheral neuropathy *Clin Nephrol.* 2013 Jan;79 Suppl 1:S. 24-7; Klassen A(1), Racasan S, Gherman-Caprioara M, Kürner B, Blaser C, Bahner U, Heidland A. High-tone external muscle stimulation in endstage renal disease: effects on quality of life in patients with peripheral neuropathy. *Clin Nephrol.* 2013 Jan;79 Suppl 1:S. 28-33; Humpert PM1, Morcos M, Oikonomou D, Schaefer K, Hamann A, Bierhaus A, Schilling T, Nawroth PP. External electric muscle stimulation improves burning sensations and sleeping disturbances in patients with type 2 diabetes and symptomatic neuropathy. *Pain Med.* 2009 Mar;10(2):413-9.





VIVUMED



[www.vivumed.de](http://www.vivumed.de)