

Persönliche PDF-Datei für Honetschläger A.

Mit den besten Grüßen von Thieme

www.thieme.de

Komplexe Physikalische Entstauungstherapie und Tiefenoszillation

Phlebologie

2024

10.1055/a-2301-0934

Dieser elektronische Sonderdruck ist nur für die Nutzung zu nicht-kommerziellen, persönlichen Zwecken bestimmt (z. B. im Rahmen des fachlichen Austauschs mit einzelnen Kolleginnen und Kollegen oder zur Verwendung auf der privaten Homepage der Autorin/des Autors). Diese PDF-Datei ist nicht für die Einstellung in Repositorien vorgesehen, dies gilt auch für soziale und wissenschaftliche Netzwerke und Plattformen.

Copyright & Ownership

© 2024. Thieme. All rights reserved.

Die Zeitschrift *Phlebologie* ist Eigentum von Thieme.

Georg Thieme Verlag KG,
Rüdigerstraße 14,
70469 Stuttgart, Germany
ISSN 0939-978X



Thieme

Komplexe Physikalische Entstaunungstherapie und Tiefenoszillation

Complete Decongestive Therapy and Deep Oscillation

Autorinnen/Autoren

Andreas Honetschläger

Institute

WELYI Welser Lymphinstitut, Wels, Österreich

Schlüsselwörter

biologische Tiefenwirkung, hämodynamische Parameter, fibrotische Umbauprozesse, Fibrosereduktion

Keywords

biological depth effect, haemodynamic parameters, fibrotic remodeling processes, deep oscillation, fibrosis reduction

Artikel online veröffentlicht 13.8.2024

Bibliografie

Phlebologie

DOI 10.1055/a-2301-0934

ISSN 0939-978X

© 2024. Thieme. All rights reserved.

Georg Thieme Verlag KG, Rüdigerstraße 14, 70469 Stuttgart, Germany

Korrespondenzadresse

Akad. Vkf. Andreas Honetschläger, HLM, LbHM

WELYI Welser Lymphinstitut, Paracelsusstraße 11, 4600 Wels, Österreich

andreas.honetschlaeger@liwest.at

ZUSAMMENFASSUNG

Durch die Anwendung der Tiefenoszillation (frei einstellbare Frequenz 5–250 Hz) werden die behandelten Strukturen in Bewegung versetzt, sozusagen „durchgeschüttelt“. Dadurch wird der Fluss der extrazellulären Flüssigkeiten sehr effektiv aktiviert, um somit die Ver- und Entsorgung der Zellen zu optimieren. In unserem gesamten Körper fließen Flüssigkeiten in und zwischen Zellen. Je aktiver dieser Fluss ist, desto besser werden unsere Körperstrukturen mit notwendigen Stoffen versorgt bzw. von Abfallstoffen gereinigt. Die Aktivierung von Rezeptoren, allen voran die Mechanorezeptoren in der Haut, führt außerdem zum sogenannten „Gate Control“-Effekt: Die Schmerzweiterleitung über das Rückenmark wird reduziert, der Schmerz kommt also nicht oder nicht vollständig am Gehirn an. Auf die Schmerzreduktion folgt automatisch die Entspannung des myofaszialen Systems, was wiederum die Zirkulation von Körperflüssigkeiten sowie den Zustand der Zellen und Strukturen verbessern kann. Die in Schwingung versetzten Strukturen erzeugen außerdem Wärme (durch Reibung), was den Stoffwechsel weiter anregen und optimieren kann.

Durch die Nutzung von Anziehung und Reibung versetzen elektrostatische Impulse das behandelte Gewebe in angenehme Schwingungen. Es entsteht eine biologische Tiefenwirkung bis zu 8 cm. Diese Schwingungen wirken im Gegensatz zu anderen Therapieformen äußerst schonend und bis in die Tiefe auf alle Gewebebestandteile (Kutis, leitendes Gewebe, subkutanes Fettgewebe, Muskeln, Blut und Lymphgefäße). Zur Therapie hält der Patient ein Titan-Kontaktelement lose zwischen den Zehen. Unter dem Einsatz von latexfreien Vinyl-Handschuhen oder alternativ einem Handapplikator, welcher über das Gewebe in Lymphflussrichtung bewegt wird, entsteht der angenehme Therapieeffekt der Tiefenoszillation. Dies bewirkt eine Normalisierung der hämodynamischen Parameter der Haut samt antiinflammatorischem Resultat. Die Kombination von KPE und Tiefenoszillation bewirkt ein sehr gutes Ergebnis. Es kommt zu einem verbesserten Lymphabfluss. Das stark schmerzreduzierende Wirkpotenzial fördert beim Patienten eine muskuläre Relaxation, und es kann sehr schnell mit der bewegungsfördernden Basismobilisation begonnen werden.

ABSTRACT

The application of deep oscillation (freely adjustable frequency 5–250 Hz) sets treated structures in motion, “shaking” them, so to say. As a result, the flow of extracellular fluids is activated very effectively in order to optimise the supply and disposal of the cells. Fluids flow in cells and between cells throughout our entire body. The more active the flow is, the better our body structures are supplied with necessary substances and the better they are cleaned of waste material. The activation of receptors, above all the mechanoreceptors in the skin, also leads to the so-called “gate control” effect: the transmission of pain via the spinal cord is reduced, meaning that the pain does not reach the brain, or does not reach it completely. The reduction in pain is automatically followed by relaxation of the myofascial system, which in turn can improve the circulation of body fluids and the condition of cells and structures. The vibrating structures also generate heat (through friction), which can further stimulate and optimise the metabolism.

By utilising attraction and friction, electrostatic impulses cause the treated tissue to vibrate pleasantly. The result is a biological depth effect of up to eight centimetres. In contrast to other forms of therapy, these vibrations have an extremely gentle and deep effect on all tissue components (cutis, conductive tissue, subcutaneous fatty tissue, muscles, blood, and lymph vessels). For therapy, the patient holds a titanium

contact element loosely between the toes. The use of latex-free vinyl gloves or alternatively a hand applicator, which is moved over the tissue in the direction of lymph flow, creates the pleasant therapeutic effect of deep oscillation. This normalises the haemodynamic parameters of the skin and produces an anti-inflammatory result.

The combination of CDT and deep oscillation produced a very good result. Lymphatic drainage is improved. The strong pain-reducing effect potential promotes muscular relaxation in the patient and movement-promoting basic mobilisation can be started very quickly.

Erfahrungsbericht

Patient, männlich, verwitwet, 80 Jahre alt, Diabetiker, 135 kg, BMI-Wert liegt bei 41,7, Waist-to-Height-Ratio: 0,83, die Adipositas verursacht starke Schmerzen im Bereich L4–L5, Herz in altersgemäßem Zustand mit regelmäßiger Kontrolle beim Kardiologen, wird von 24h-Pflegerin betreut, Diagnose sekundäres Lymphödem an Unterschenkel beidseits, Ekzem- und Ulkusneigung, das sekundäre Lymphödem liegt als Mischbild vor, da Post-Trauma-, Post-Erysipel- und Adipositas-induzierte Komponenten diagnostiziert wurden.

Anamnese

Vier Jahre vor dem Vorstellungstermin am Lymphinstitut erlitt der Patient 3 Unfälle.

1. Bei Gartenarbeiten im Frühjahr stürzte er über den Gartenschlauch und zog sich eine Verletzung am linken Fuß mit Zerrung der Sehnen samt Unterschenkelhämatom zu.
2. Einen Monat später kippte er mit dem Bürosessel um und verletzte sich am rechten Unterschenkel. Er hatte starke Schmerzen.
3. Bedingt durch die intensive Hitze im Sommer (nochmals 2 Monate später) wurde ihm im Stiegenhaus schwindelig und er kam zu Sturz. Dabei zog er sich eine Verstauchung am rechten Sprunggelenk zu. Es kam zu einer starken Hämatombildung.

Die ambulante Versorgung der Traumata erfolgte jeweils durch den Gemeindearzt. Es entwickelte sich eine starke sekundäre lymphatische Schwellung, begleitet von einer stark schmerzenden Wundrose. Die Schwellung war hellrot glänzend mit relativ scharfer Begrenzung. Die Entzündung breitete sich entlang der Lymphgefäße aus und die Rötung bildete zungenförmige Ausläufer.

Bis zum Unfallzeitpunkt war der Patient mit dem Fahrrad gefahren. Dies war nach der Unfallsere, bedingt durch die starke Zunahme der Volumina der Unterschenkel, nicht mehr möglich und der Patient war auf eine Pflegerin und Krücken angewiesen.

Da die hausärztliche einfache Bandagierung keinen Fortschritt zeigte, erfolgte die Zuweisung in das Lymphinstitut im Sommer 4 Jahre später (► **Abb. 1**).

Therapie

Nach der Erstbesprechung begannen wir zeitnah mit der ambulanten komplexen physikalischen Entstauung (KPE). Der Patient war nur 2-mal wöchentlich bereit, zur MLD zu kommen. Bandagiert wurde proximal mittels Lymphset-Bein. Durch die Pflegerinnen wurde



► **Abb. 1** Patient bei der Vorstellung am Lymphinstitut (4 Jahre nach der Unfallsere).

► **Tab. 1** Zusammensetzung der homöopathischen Salbe.

Zusammensetzung	Menge
Conium maculatum D2	0,40 g
Calendula officinalis Ø	0,20 g
Mercurius bijodatus D5	0,01 g
Stibium sulfuratum nigrum D2	0,01 g
sonstige Bestandteile: gereinigtes Wasser, emulgierender Cetylstearylalkohol (Typ A), 11 % Ethanol, Oleyloleat, Sorbitol, Lactose-Monohydrat	

die Bandagierung täglich angewandt. Zeitnah erfolgte die Flachstrickversorgung nach Maß. Es wurde am linken Unterschenkel ein Umfangsmaß von 54 cm und am rechten Unterschenkel ein Umfangsmaß von 57 cm gemessen. Bezüglich der Hautpflege wurde eine homöopathische Lymphsalbe zur lokalen Anwendung bei Schwellungen und Entzündungen der Lymphknoten und bei Störungen des Lymphabflusses rezeptiert (Zusammensetzung siehe ► **Tab. 1**). Die Hautpflege begann an den Fußsohlen. Zehenzwischenräume wurden versorgt und die Salbe wurde auf das ganze Bein in Richtung Leiste aufgetragen (klinischer Wirksamkeitsnachweis siehe ► **Tab. 1**). Unterlagen zur Entstauungsgymnastik wurden mitgegeben und vom Patienten täglich angewandt. Im Wintergarten wurde ein Ergometer aufgestellt, mit welchem täglich 60 min trainiert wurde. Anfänglich war der Patient mit 20–40 Watt unterwegs, später mit über 40 Watt und immer so, dass er sich dabei wohlfühlte.

Aufklärende Gespräche bezüglich Ernährung führten dazu, dass es am Abend keine kalorienreiche Brotzeit gab, sondern der Patient auf Naturjoghurt samt frischem Obst und Gemüse umstieg. Diesbezüglich wurde der Patient von einer Diätologin begleitet. Die 24h-Pflegerinnen wurden von uns in der richtigen Bandagierung mittels Mehr-Komponenten-Lymphsets eingeschult, und die diesbezügliche Versorgung kam samt Hautpflege täglich zum Einsatz. Zuerst wurde proximal ein Schlauchverband von den Zehen aufwärts bis unterhalb des Knies aufgetragen, gefolgt von elastischen Fixierbinden, die an den Fußnagelwurzeln begannen und bis kurz über die Malleolen appliziert wurden. Darüber wurde Synthetikwatte angelegt und mit Kurzzugbandagen fixiert. Die Bandagierung wurde für 23 Stunden getragen und nur zur Körperpflege abgelegt.

Ergebnis

Durch die KPE hat das deutliche Spannungsgefühl mit lokaler Schmerzhaftigkeit an den Unterschenkeln stark abgenommen. Die Verhärtungen wurden gelockert und die Zirkumferenz reduziert. Die Lymphangiomotorik konnte optimiert und der Gravitation-Reflux samt dermalelem Back Flow vermieden werden. Ein besseres Fill and Flush wurde erzielt. Das lymphologische Setting wurde verbessert. Durch diesen Fortschritt konnte mit der Flachstrickversorgung nach Maß samt Wechselversorgung aus hygienischen Gründen begonnen werden.

Ergänzend wurde ein Gerät für die apparative intermittierende Kompression (AIK) mit 12 Kammern für die Heimtherapie eingesetzt. Die AIK kam 2-mal täglich a 60 min mit einer Einstellung zwischen 40 und 45 mmHg zum Einsatz. Bei diesem patentierten Therapiegerät realisiert der gradiente, nach proximal abnehmende Behandlungsdruck ein physiologisch effizientes Druckgefälle und somit eine sanfte und schonende Entstauung, die auf die einzelnen Gewebeschichten und Gefäße wirkt. Dank dieser Methode kann die Flüssigkeit, die durch den in den Kammern aufgebauten Druck mobilisiert wird, ohne Rückfluss ungehindert abströmen. Das Gewebe wird entstaut, der venöse Rückfluss gefördert, Stoffwechsel und Gasaustausch nachhaltig verbessert (► **Abb. 2**).

Da wir im Zuge vorangegangener physikalischer Therapien auf Frau Dr. med. Anett Reißhauer und ihre Erfahrungen, die manuelle Lymphdrainage mit niedrigfrequenten elektromagnetischen Feldern zu kombinieren [1], aufmerksam wurden, und bei unseren Patienten ebenfalls sehr gute Erfolge hatten, fingen wir an, begleitend zur KPE, die nichtinvasive und nichttraumatische Tiefenoszillation einzubinden (Einkanal-Tiefenoszillation, frei einstellbare Frequenz 5–250 Hz). Die Tiefenoszillation wurde bei jedem Termin beim Patienten angewandt. Durch die Nutzung von Anziehung und Reibung versetzen elektrostatische Impulse das behandelte Gewebe in angenehme Schwingungen. Es entsteht eine biologische Tiefenwirkung bis zu 8 cm. Diese Schwingungen wirken im Gegensatz zu anderen Therapieformen äußerst schonend und bis in die Tiefe auf alle Gewebebestandteile (Kutis, leitendes Gewebe, subkutanes Fettgewebe, Muskeln, Blut und Lymphgefäße). Zur Therapie hält der Patient ein Titan-Kontaktelement lose zwischen den Zehen. Unter dem Einsatz von latexfreien Vinyl-Handschuhen oder alternativ einem Handapplikator, welcher über das Gewebe in Lymphflussrichtung bewegt wird,



► **Abb. 2** Patient 8 Monate nach der Vorstellung am Lymphinstitut.



► **Abb. 3** Patient 23 Monate nach der Vorstellung am Lymphinstitut.

entsteht der angenehme Therapieeffekt der Tiefenoszillation. Dies bewirkt eine Normalisierung der hämodynamischen Parameter der Haut [2] samt antiinflammatorischem Resultat [3]. Des Weiteren wurden im o. g. Fall fibrotische Umbauprozesse samt Fibrosereiduktion festgestellt [2, 4, 5, 6]. Wahrgenommen wurde, dass anfänglich auch nach Hochlagern Hautdellen schwer oder gar nicht eindrückbar waren. Später kam es dazu, dass nach kräftigem Fingerdruck sichtbare und weiche Dellen festgestellt wurden.

Durch die Anwendung der Tiefenoszillation werden die behandelten Strukturen in Bewegung versetzt, sozusagen „durchgeschüttelt“. Dadurch wird der Fluss der extrazellulären Flüssigkeiten sehr effektiv aktiviert, um somit die Ver- und Entsorgung der Zellen zu optimieren. In unserem gesamten Körper fließen Flüssigkeiten in und zwischen Zellen. Je aktiver dieser Fluss ist, desto besser werden unsere Körperstrukturen mit notwendigen Stoffen versorgt bzw. von Abfallstoffen gereinigt. Die Aktivierung von Rezeptoren, allen voran die Mechanorezeptoren in der Haut, führt außerdem zum sogenannten „Gate Control“-Effekt: Die Schmerzweiterleitung über das Rückenmark wird reduziert, der Schmerz kommt also nicht oder nicht vollständig am Gehirn an. Auf die Schmerzreduktion folgt automatisch die Entspannung des myofaszialen Systems, was wiederum die Zirkulation von Körperflüssigkeiten sowie den Zustand der Zellen und Strukturen verbessern kann. Die in Schwingung versetzten Strukturen erzeugen außerdem Wärme (durch Reibung), was den Stoffwechsel weiter anregt und optimieren kann.

Zusammenfassung

Die Kombination von KPE und Tiefenoszillation bewirkte ein sehr gutes Ergebnis. Es kam zu einem verbesserten Lymphabfluss. Das stark schmerzreduzierende Wirkpotenzial förderte beim Patienten eine muskuläre Relaxation und es konnte mit der bewegungsfördernden Basismobilisation begonnen werden.

Die Lebensqualität des Patienten wurde wiederhergestellt. 23 Monate nach der Vorstellung am Lymphinstitut ist er wieder mit seinem Fahrrad unterwegs (► **Abb. 3**).

Interessenkonflikt

Die Autorinnen/Autoren geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Literatur

- [1] Jahr S, Schoppe B, Reisschauer A. Effect of treatment with low-intensity and extremely low-frequency electrostatic fields (Deep Oscillation) on breast tissue and pain in patients with secondary breast lymphoedema. *J Rehabil Med* 2008; 40: 645–650. doi:10.2340/16501977-0225
- [2] Turova EA, Konchugova TV, Balaban EI et al. [The application of a pulsed low-frequency electrostatic field for the prevention of premature ageing]. *Vopr Kurortol Fizioter Lech Fiz Kult* 2012: 9–11
- [3] Boisnic S, Branchet MC. Anti-inflammatory and draining effect of the Deep Oscillation® device tested clinically and on a model of human skin maintained in survival condition. *Eur J Dermatol* 2013; 23: 59–63. doi:10.1684/ejd.2012.1904
- [4] Gao YC, Peng CC, Peng RY. A long term chronic fibrotic adhesion of elbow muscles alleviated by applying hivamat 200 deep oscillation therapy. *International Journal of Multidisciplinary Research and Development* 2015; 2: 286–289
- [5] Gasbarro V, Bartoletti R, Tsolaki E et al. Role of Hivamat®(Deep Oscillation) in the treatment for the lymphedema of the limbs. *Eur J Lymphol* 2006; 16: 13–15
- [6] Hernández Tápanes S, Socas Fernández MdJ, Iturralde Y et al. The Effect of Deep Oscillation Therapy in Fibrocystic Breast Disease. A Randomized Controlled Clinical Trial. *International Archives of Medicine* 2018; 11: 1–10. doi:10.3823/2555

[1] Jahr S, Schoppe B, Reisschauer A. Effect of treatment with low-intensity and extremely low-frequency electrostatic fields (Deep Oscillation) on