Tiefenoszillation

Einzigartiges, nicht-invasives und nichttraumatisches Therapieverfahren mit stark schmerzreduzierendem Wirkpotenzial

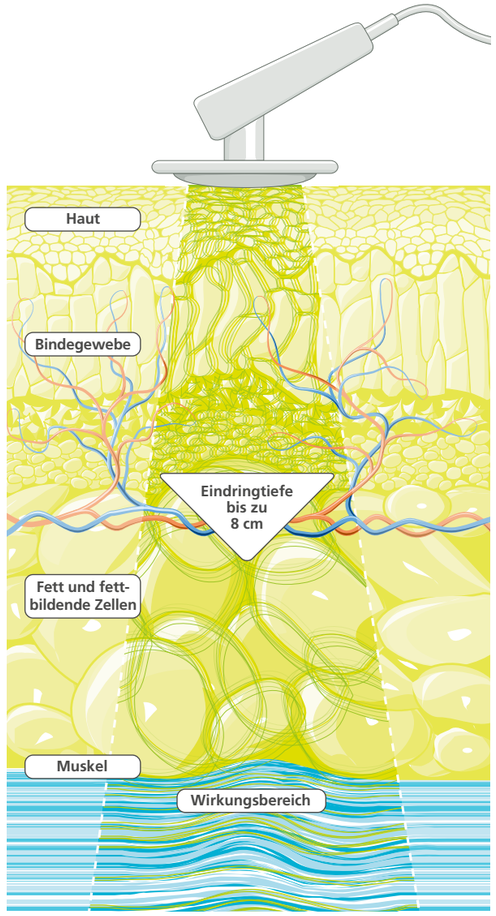
PHYSIOMED®
technology for therapy

Tiefenoszillation

Die Tiefenoszillation (DEEP OSCILLATION®) ist ein einzigartiges, international patentiertes, noninvasives und nichttraumatisches Therapieverfahren. Durch die Nutzung von Anziehung und Reibung versetzen elektrostatische Impulse das behandelte Gewebe in angenehme Schwingungen mit biologischer Tiefenwirkung. Diese Schwingungen wirken im Gegensatz zu anderen Therapieformen äußerst schonend und bis in die Tiefe auf alle Gewebebestandteile (Haut, leitendes Gewebe, subkutanes Fettgewebe, Muskeln, Blut und Lymphgefäße) ein.

Zur Therapie hält der Patient ein Titan-Kontaktelement lose zwischen den Fingern. Unter den Spezial-Handschuhen des Therapeuten oder einem Handapplikator mit speziellem Aufbau (zweiter Kontakt), der kreisend über dem Gewebe bewegt wird, entsteht der angenehme Therapieeffekt der Tiefenoszillation.

Die extrem schonende Wirkweise und dadurch bedingte frühe Einsetzbarkeit sowie spezifische klinische Wirkungen machen die Tiefenoszillation zu einer einzigartigen Therapieoption, welche zunehmend in für konventionelle physikalische Therapien eher untypischen medizinischen Fachbereichen Anwendung findet.



Folgende Wirkungen durch die Therapie mit Tiefenoszillation sind klinisch dokumentiert:

- Starkes schmerzreduzierendes Wirkpotential (in gleichem Maße für traumatische wie auch chronische Schmerzgeschehen)
- Prophylaxe und Reduktion sekundärer und primärer Lymphödeme
- Muskuläre Relaxation, bewegungsfördernde Wirkung, Mobilisierung
- Förderung von Wundheilungsprozessen, insbesondere auch bei Verbrennungen

Anwendungsbereiche

Prä- und Postoperative Therapie
Mit Tiefenoszillation lassen sich Schwellungen und Ödeme prä- und postoperativ beseitigen. Durch extrem frühe Einsetzbarkeit werden lokale Entzündungsprozesse gehemmt und Wundheilungsprozesse gefördert, Schmerzen werden nachhaltig gedämpft. Die Tiefenoszillation findet daher vielfach routinemäßig Anwendung als adjuvante postoperative Therapie, zum Beispiel in der Onkologie, Neurologie und Traumatologie.

Lymphödeme
Die Anwendung von Tiefenoszillation führt bei primären und sekundären Lymphödemen zu einer Volumenreduktion. Auch bei Lipödemen findet die Therapie zunehmend und erfolgreich Anwendung. Verschiedene die Hautqualität betreffende Parameter werden signifikant verbessert.

Mechanische Traumata und Überlastungsschäden
Bei Traumata und Überlastungsschäden wirkt Tiefenoszillation unmittelbar ödemmindernd und schmerzreduzierend, fördert konsekutiv die schmerzbefreite Eigenmobilisation und ermöglicht so frühzeitig aktive Bewegung. Für Sportler bedeutet dies die frühere Aufnahme aktiver Therapieformen und Training, für „Normalpatienten“ eine schnellere Zuwendung zu Aktivitäten des täglichen Lebens.

Trainingsnachsorge und Leistungsstabilisierung im Sport
In der Trainingsnachsorge ist die Tiefenoszillation bekannt für ihren schnellen muskelrelaxierenden, schmerzdämpfenden Effekt und ihre unmittelbare Wirkung bei Mikrotraumata (Muskelkater). Schlackenstoffe und Zellreste werden durch die Behandlung schneller abtransportiert. Dies fördert eine effektivere Nährstoffversorgung der Muskelzellen und beschleunigt so die Wiederherstellung optimaler Leistungsfähigkeit. Regenerationszeiten im systematischen Trainingsprozess können so verkürzt werden.

Verbrennungen
Bei Verbrennungen 2. Grades ergibt sich mit Tiefenoszillation eine signifikant beschleunigte und qualitativ verbesserte Wundheilung.

Chronische Schmerzzustände
Bei von chronischen Schmerzen begleiteten Indikationen wie zum Beispiel dem Fibromyalgie-Syndrom oder M. Sudeck wirkt Tiefenoszillation nachhaltig reduzierend auf Schmerzintensität und -qualität. Die Behandlung ist in hohem Maße bewegungsfördernd, wirkt Muskelsteife und Beeinträchtigungen von Aktivitäten des täglichen Lebens entgegen, und wirkt sich konsekutiv positiv auf Erschöpfungserscheinungen, Ängste und Depressionen aus.

Neurorehabilitation
In der Schlaganfall-Rehabilitation wird Tiefenoszillation zur Trophikverbesserung halbseitig gelähmter Körperregionen und zur Spasmusreduktion betroffener Areale eingesetzt, bis hin zu Lymphdrainagen, etwa zur Entstauung im Kopfbereich.

Tiefenoszillation wird empfohlen von:
www.wittlinger-therapiezentrum.com
Internationales Kompetenzzentrum für Lymphologie
Rehabilitationsklinik – Schule – Fachgesellschaft
Behandlung – Forschung – Ausbildung

DEEP OSCILLATION® Personal

Tiefenoszillation für den mobilen Einsatz oder eine Weiterführung der Behandlung zu Hause

Technische Daten

Schutzklasse	II, Typ BF		
Eingangsspannung	7,2 VDC	Abmessungen (B x H x T)	100 x 31 x 190 mm
Eingangsstrom	1,3 ADC	Gewicht	0,5 kg
Spannungsversorgung	1 x 7,2V Li-Ionen 24 Wh Batterie	Ladegerät:	
Ausgangsspannung max.	400 Vs	Netzanschluss	100 – 240 VAC
Lastimpedanz	10 MΩ	Netzfrequenz	50 – 60 Hz
Ausgangsfrequenz	5 – 250 Hz	Stromaufnahme max.	0,35 A

Mit dem DEEP OSCILLATION® Personal können Programmsequenzen gelesen und abgerufen werden, die zuvor mit dem DEEP OSCILLATION® Evident im Klinikeinsatz auf die Therapiekarte DEEP OSCILLATION® geschrieben wurden. Dies ermöglicht eine individualisierte mobile Therapie auf Station wie auch die Fortsetzung der Behandlung des Patienten zu Hause nach den gewünschten Vorgaben. Auf diese Weise wird die Nachhaltigkeit der Therapie bis zum nächsten Behandlungstermin in der Praxis gewährleistet.

DEEP OSCILLATION® Personal ist erhältlich mit den Therapiekarten Basic und Pro. Die Basic-Variante bietet eine breite Auswahl der wichtigsten Indikationsstellungen mit vorprogrammierten Behandlungsparametern, welche in der Regel aus verschiedenen Behandlungsabschnitten unterschiedlicher Frequenzen bestehen. Die Pro-Therapiekarte ermöglicht darüber hinaus, für bis zu drei Therapiesequenzen einer Behandlung alle Parameter manuell nach Wunsch einzustellen.

Therapiekarten für Behandlungsvorschäge

Einknopf Bedienung

Special Features Tiefenoszillation

- Einkanal-Tiefenoszillation
- Frequenzbereich von 5-250 Hz
- Kontaktelement aus biokompatiblem Titan
- Spezielle Handapplikatoren in verschiedenen Größen für flächige wie lokale Behandlungen mit leicht auswechselbaren Behandlungsmembranen für eine hygienische Anwendung (optionales Zubehör)

Allgemeine Features

- Intuitive Bedienführung mit der PHYSIOMED-Einknopfbedienung
- Farbbildschirm
- Umfassender Überblick über alle Therapieparameter
- Maximal schneller Einstieg in die Therapie über den Indikations-Index* oder die programmierbare Therapiekarte DEEP OSCILLATION®
- Umfangreiche Indikationsliste* mit Hinweisen zur Therapie, Dosierungsvorschlägen und Abbildungen
- Batteriebetrieb

Handapplikatoren in verschiedenen Größen

Standardzubehör Pro

- 1 Gebrauchsanweisung
- 1 Handapplikator-Set, bestehend aus:
  - 1 Handapplikatorgriff
  - 2 Oszillator-Köpfe Ø 5 cm
  - 2 Oszillator-Köpfe Ø 9,5 cm
  - 1 Verbindungskabel DEEP OSCILLATION®
- 1 Ladegerät
- 1 PHYSIOPADS-Klebeelektrode für DEEP OSCILLATION® (4er-Set)
- 1 Puder
- 1 Spezial-Handschuhe Gr.: M (100 St.)
- 1 Therapiekarte Pro
- 1 Titan-Kontaktelement
- 1 Transport-Tasche
- 1 Verbindungskabel DEEP OSCILLATION®
- 1 Verbindungskabel grau für Klebeelektroden

Standardzubehör Basic

- 1 Gebrauchsanweisung
- 1 Handapplikatorgriff
- 1 Ladegerät
- 1 Oszillator-Kopf Ø 5 cm
- 1 PHYSIOPADS-Klebeelektrode für DEEP OSCILLATION® (4er-Set)
- 1 Puder
- 1 Spezial-Handschuhe Gr.: M (100 St.)
- 1 Therapiekarte Basic
- 1 Titan-Kontaktelement
- 1 Transport-Tasche
- 1 Verbindungskabel DEEP OSCILLATION®
- 1 Verbindungskabel grau für Klebeelektroden

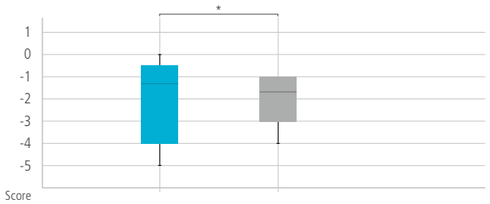
*in Verbindung mit Therapiekarte Basic oder Pro

Klinische Effekte und Studien

Schmerzreduktion
Die Tiefenoszillation hat sich in zahlreichen medizinischen Studien als schmerzreduzierend erwiesen. Die Wirkung bei traumatisch bedingtem Schmerz wird in einer Reduktion des noxischen Reizpotentials (Entzündungsgeschehen sowie u. A. Calor, Gewebsazidose und Prostaglandin) für TRPV1-Schmerzrezeptoren gesehen, begründet durch die mechanische Verteilung und intensivierte interstitielle Drainage durch Tiefenoszillation.

Boisnic und Branchet (2013) fanden in einer ex-vivo-Studie nach der Intervention mit Tiefenoszillation signifikant weniger TRPV1-exprimierende Keratinozyten als in der Kontrollgruppe. Die Resultate bestätigen auch bei ex-vivo-Hautmodellen ein statistisch signifikantes schmerzreduzierendes Potential durch Tiefenoszillation.

Postoperatives Schmerzgeschehen (VAS)
Quelle: Reinhold et al. (2014)

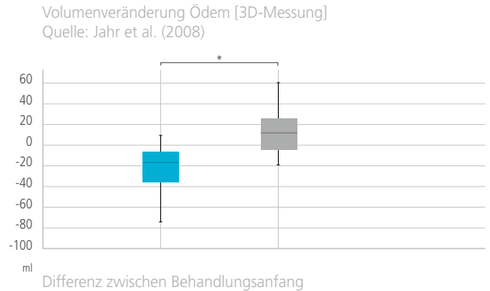


Mediane Differenz zwischen Tag 7 und Tag 2 Post OP

Tiefenoszillation n=20 | Kontrollgruppe n=20
* p-Wert (Wilcoxon) = 0,006 (Gruppenvergleich)

Volumenänderung
Mehrere Studien attestieren der Tiefenoszillation eine ödemreduzierende Wirkung. Die Resonanzschwingungen führen zu einem »Durchmischen« der Grundsubstanz und begünstigen somit den Weitertransport interstitieller Flüssigkeit samt Inhaltsstoffen (Proteine, Zellzerfallsstoffe, Neurotransmitter usw). Interstitielle Septen und Spalten werden durch die mechanische Aktivierung offen gehalten, wodurch die interstitielle Drainage gefördert wird. Der Abbau lokaler Ödeme mit aseptischen Entzündungen wird so signifikant beschleunigt. Bei chronischen Zuständen hilft die Behandlung, Fibrosen und Gewebeverhärtungen aufzulösen.

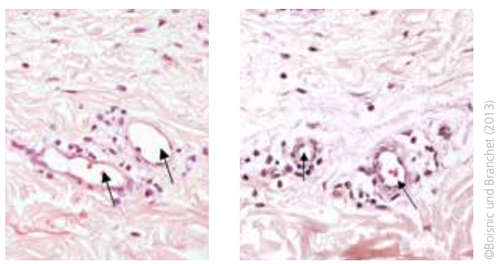
Volumenveränderung Ödem [3D-Messung]
Quelle: Jahr et al. (2008)



Differenz zwischen Behandlungsanfang
und Behandlungsende (4 Wochen)

Tiefenoszillation n=11 | Kontrollgruppe n=10
* p-Wert (Whitney U) = 0,007 (Gruppenvergleich)

Ex-vivo konnte nachgewiesen werden, dass Tiefenoszillation zudem zu einer signifikanten Reduktion dermaler Ödeme im Vergleich zur Kontrolle führt. Ferner ergab die histologische Auswertung des Prozentsatzes dilatierter Kapillaren in der Treatmentgruppe signifikant geringere Werte als in der Kontrollgruppe. Ähnlich deutliche Unterschiede konnten in einer histologisch planimetrischen Messung der Oberfläche dilatierter dermaler Kapillaren ermittelt werden (Boisnic und Branchet 2013). Die Ergebnisse lassen auf einen vasomodulierenden Effekt (moderate Vasokonstriktion) von Kapillaren als antiödematös wirkenden Mechanismus durch Tiefenoszillation schließen.

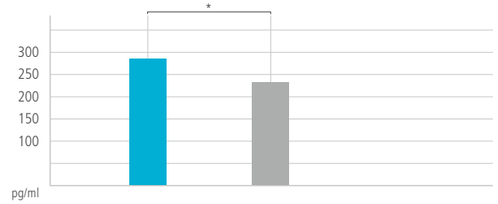


©Boisnic und Branchet (2013)

Analyse der Vasodilatation nach Koloration mit Hämatoxylin-Eosin (x 400): unbehandeltes Hautmodell (links). Vasokonstriktion dermaler Kapillaren nach zwei Behandlungen mit Tiefenoszillation (rechts).

Antiflammatorische Wirkung
Tiefenoszillation dämmt akute und chronische Entzündungen ein, indem es die entzündungsfördernde Zellbewegung auf den betroffenen Bereich beschränkt. Dies wird erreicht, indem der Ausstoß an Entzündungsmediatoren verringert und der Wasser- sowie Proteinverlust aus Blut- und Lymphgefäßen gemindert wird. Die Ergebnisse einer Studie (ex-vivo) von Boisnic und Branchet (2013) untermauern diese klinischen Erfahrungen: Tiefenoszillation bewirkt eine signifikante Reduktion des prominent proinflammatorischen Zytokins IL-8 versus Kontrolle.

Gehalt IL-8 (ELISA)
Quelle: Boisnic und Branchet (2013)



Mediane Differenz zwischen
Gruppenvergleich Post Interventionem

Tiefenoszillation n=4 | Kontrollgruppe n=4
* p-Wert (student) = 0,005

Die physiologische Wirksamkeit von Tiefenoszillation wird hinreichend durch zahlreiche experimentelle und klinische Studien dokumentiert:

Aliyev R., Mikus E.W.S., Reinhold J.G. (2008): Hochsignifikante Therapieerfolge mit DEEP OSCILLATION® in der orthopädischen Rehabilitation. Orthopädische Praxis 44, 448-453.
Aliyev R.M., Reinhold J., Seidov I.I., Mikus E.W.J. (2009): Ergebnisse mit DEEP OSCILLATION® bei Verletzungen des oberen Sprunggelenkes. Orthopädische Praxis 45, 502-506.
Aliyev R. (2009): Klinische Wirksamkeit des Therapieverfahrens Tiefenoszillation bei Sportverletzungen. Sportverl Sportschaden 23, 1-4.
Aliyev R.M. (2012): Better Functional Results of Conservative Treatment in Fresh Lateral Ligament Injuries of the Ankle with Additional Deep Oscillation. Phys Med Rehab Kuror 22, 9–15.
Andreev A. (2015): Deep oscillation, kinesiotaping and exercises in amateur football players after ACL reconstruction. XXIV International Conference on Sports Rehabilitation and Traumatology. London, PB06.
Boisnic S., Branchet M.C. (2013): 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 23(1), 59-63.
Bolaños F. (2009): Efectividad de las oscilaciones profundas Hivamat personal en la patología artrósica de rodilla: Estudio de caso en adultos mayores. Universidad Santa Paula.
Fistetto G., Iannitti T., Capone S., Torricelli F., Palmieri B. (2011): Deep Oscillation®: esperienze terapeutico-riabilitative con un nuovo innovative strumento ad azione elettrostatica. Minerva Med 102(4), 277-88.
Gao Y.-C., Peng C.-C., Peng R.Y. (2015): A long term chronic fibrotic adhesion of elbow muscles alleviated by applying hivamat 200 deep oscillation therapy. International Journal of Multidisciplinary Research and Development 2(1), 286-289.
Gasbarro V., Bartoletti R., Tsolaki E., Sileno S., Agnati M., Coen M., Conti M., Bertaccini C. (2006): Ruolo dell'oscillazione profonda (Hivamat® 200) nel trattamento fisico del linfedema degli arti. La medicina estetica 30(4), 473-478.
Gasbarro V., Bartoletti R., Tsolaki E., Sileno S., Agnati M., Conti M., Bertaccini C. (2006): Role of Hivamat® (deep oscillation) in the treatment for the lymphedema of the limbs. EJLRP 16(48), 13-15.
Hernández Tápanes S., Suárez A., Bravo Acosta T., Wilson Rojas R., Fernández Prieto B., Cabrera Morales M. (2009): Valor de la terapia con oscilaciones profundas en la cicatrización de las quemaduras AB. Rev Cub MFR 2(1) [revista en la Internet]. Cited 05.02.2016; available from www.sld.cu/verpost.php?pagina=1&blog=http://articulos.sld.cu/revrehabilitacion/&post_id=171&c=3734&tipo=2&idblog=110&p=1&n=dee.
Hernández Tápanes S., Socas Fernández M., Iturralde Y., Addiel Suáres Fernández A. (2018): The Effect of Deep Oscillation Therapy in Fibrocystic Breast Disease. A Randomized Controlled Clinical Trial. International Archives of Medicine Vol. 11 No. 14. doi: 10.3823/2555.
Hinman M.R., Lundy R., Perry E., Robbins K., Viertel L. (2013): Comparative Effect of Ultrasound and DEEP OSCILLATION® on the Extensibility of Hamstring Muscles. Journal of Athletics Medicine 1(1), 45-55.
Horn A., Mischler B. (2015): Kurzzeitwirkung von Tiefenoszillation auf die Fein- und Grob-motorik bei Multiple-Sklerose-Patienten und -Patientinnen mit Funktionseinschränkungen der Hand: Eine Einzelfallstudie. Berner Fachhochschule Fachbereich Gesundheit.
Ivanova D.A., Khan M.A., Ljan N.A., Mikitchenko N.A. (2015): The application of the pulsed low-frequency electrostatic field for the combined treatment of the children presenting with bronchial asthma. Voprosi Kurortologi, Fosioterapi i Letschebniy Fisitscheskoi Kulturiy 4 (30-35). doi: 10.17116/kurort2015430-35.
Jahr S., Schoppe B., Reisshauer A. (2008): 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 40(8), 645-50.
Johanning-Csik F. (1994): Behandlung postpartaler Brustschmerzen und -spannungen mit dem Intensivierungssystem Hivamat. Medical dissertation. Erlangen - Nürnberg.
Khan M.A., Ivanova D.A., Ljan N.A., Lukina O.F. (2012): Application of the pulse low-frequency electrostatic field at bronchial asthma of children. Russian Journal of Rehabilitation Medicine 1, 21-32.
Kashilska Y., Petkov A., Micheva P., Batashki A., Batashk Z. (2015): Improving the quality of life through effects of treatment with low intensity extremely low-frequency electrostatic field with DEEP OSCILLATION® in patients with breast cancer with secondary limfadem to patients treated with standard lymph equipment. Medicine V(1), 381-387.
Korkina L., Reinhold J., Rota L., Primavera G., Raskovic D. (2007): Treatment of Gynoid Lipodystrophy (Cellulite) with Deep Oscillation®: A Pilot Clinical Study. 29th Annual Meeting of The Bioelectromagnetics Society. Kanazawa, 2.
Kraft K., Kanter S., Janik, H. (2013): Safety and effectiveness of vibration massage by deep oscillations: a prospective observational study. Evid Based Complement Alternat Med.;2013:679248. doi: 10.1155/2013/679248. Epub 2013 Oct 3.
Mikhalchik E., Titkova S., Anurov M., Suprun M., Ivanova A., Trakhtman I., Reinhold J. (2005): Effects on blood parameters of Deep Oscillation. 1st International Conference on Skin and Environment. Moscow-St. Petersburg, 59.
Mikhalchik E., Titkova S., Anurov M., Suprun M., Ivanova A., Trakhtman I., Reinhold J. (2005): Wound Healing Effects of Deep Oscillation. 1st International Conference on Skin and Environment. Moscow-St. Petersburg, 71.
Nourollahi S., Mondry T.E., Herbst K.L. (2013): Bucher's Broom and Selenium Improve Lipedema: A Retrospective Case Study. Altern Integ Med 2(4), 119.
O'Brien C.P., Watson A. (2016): Deep Oscillation® Therapy in the Treatment of Lateral Epicondylagia: A Pilot Randomized Control Trial. J Sports Med Doping Stud 6(3), dx.doi.org/10.4172/2161-0673.1000180.
Reinhold J., Deeva I., Korkina L., Schaper K., Krummenauer F. (2014): Randomisierte Pilotstudie zur Quantifizierung des patientenseitigen Nutzens der Beeinflussung primärer Wundheilungsprozesse durch Tiefenoszillation. Z Orthop Unfall 152(3), 260-264.
Sänger H.-F. (1995): Der Einfluß von HIVAMAT® 200 (histologisch-variable Technik) auf die Entstehung der radiogenen Fibrose bei brusterhaltend therapierten Patientinnen mit Mammakarzinom. Medical dissertation, Erlangen - Nürnberg.
Scannavini P., Bitocchi M., Rossi M., Girvasi L. (2012): Lesioni muscolari da sport: percorsi di riatletizzazione. Scienze motorie, ortopediche, riabilitative 60, 31-35.
Schönfelder G., Berg D. (1991): Nebenwirkungen nach brusterhaltender Therapie des Mammakarzinoms. Erste Ergebnisse mit Hivamat. gynäkol. prax. 15, 109-122.
Sporbeck B., Mathiske-Schmidt K., Jahr S., Huscher D., Becker M., Riemekasten G., Taufmann I., Burmester G.R., Pögel S., Reisshauer A. (2011): Effect of biofeedback and DEEP OSCILLATION® on Raynaud's phenomenon secondary to systemic sclerosis: results of a controlled prospective randomized clinical trial. Rheumatol Int 32(5), 1469-73.
von Stengel S., Teschler M., Weissenfels A., Willert S., Kemmler W. (2018): Effect of Deep Oscillation as a Recovery Method after Fatiguing Soccer Training: A Randomized Cross-Over Study, Journal of Exercise Science and Fitness, doi:10.1016/j.jesf.2018.10.004.
Teo I., Coulborn A., Munnock D.A. (2016): Use of the HIVAMAT® 200 with manual lymphatic drainage in the management of lower-limb lymphoedema and lipoedema. Journal of Lymphoedema 11(1), 49–53.
Theys S., Deltombe T., Legrand C., Hanson P. (2008): Manual Drainage with or without DEEP OSCILLATION® in Lower Extremity Oedema. J Rehabil Med Suppl 47, 62.
Trybulski R. (2008): Wykorzystanie cystemu Hivamat 200 w leczeniu ran. Rehabilitacja w Praktyce 1, 28-33.
Trybulski R. (2016): Fizykalne metody drenażu limfatycznego we wczesnej fazie fizjoterapii pourazowej narzadu ruchu, 27-42.
Trybulski R. (2016): Metoda DEEP OSCILLATION w leczeniu zespołu stopy cukrzycowej. PRAKTYCZNA fizjoterapia & rehabilitacja 68, 22-29.
Trybulski R., Zebrowska A. (2016): Obrzek Limfatyczny/Lymphatic Oedema. Miedzynarodowa Konferencja Sekcji Limfologicznej Polskiego Towarzystwa Flebologicznego 22-23. Scientific Poster at International Congress of the Lymphology Section of Polish Society of Phlebology. Wrocław, April 22-23.
Trybulski R., Zebrowska A., Marcol W., Rozcniok R., Kepa K., Kiljanski M. (2016): Wykorzystanie głebokiej oscylacji i elektrostymulacji miesni gładkich w niwelowaniu wybranych parametrów zmeczenia miesniowego. Fizjoterapia Polska 2(16), 14-30.
Winkelmann Z.K., Roberts E.J., Games K.E. (2018): Acute Effects and Perceptions of Deep Oscillation Therapy for Improving Hamstring Flexibility.Journal of sport rehabilitation 2018 Jun 25:1-7. doi: 10.1123/jsr.2017-0044.
Yashkov A.V., Gazdieva E.M., Badyanova I.S. (2007): Efficacy of intermittent low-frequency electrostatic field in the sanatorium-based complex treatment of patients with chronic obstructive pulmonary disease. Kurortniye Vedmosti 3(42), 62-63.
Zebrowska A.,Trybulski R., Rozcniok R., Marcol W. (2017): Effect of Physical Methods of Lymphatic Drainage on Postexercise Recovery of Mixed Martial Arts Athletes. Clin J Sport Med 2017;0:1–8. doi: 10.1097/JSM.0000000000000485.
Zehtindjieva M.G., Ioshinov B.R., Andonov D.R., Ilkov V.S., Bayraktarova A. (2013): Deep Oscillation – A Modern Additional Physical Modality For Analgesia In Patients With Back Pain. PRAEMEDICUS 29, 85-90.

Address
PHYSIOMED ELEKTROMEDIZIN AG
Hutweide 10
91220 Schnaittach
Germany

Phone
+49 9126 2587 - 0

Fax
+49 9126 2587 - 25

Email
info@physiomed.de

Web
www.physiomed.de

2023-12. Irrtum und Änderungen vorbehalten.

PHYSIOMED®
technology for therapy