



Oscilación profunda

Un método de tratamiento único, no invasivo y atraumático,
con un gran potencial de acción analgésica

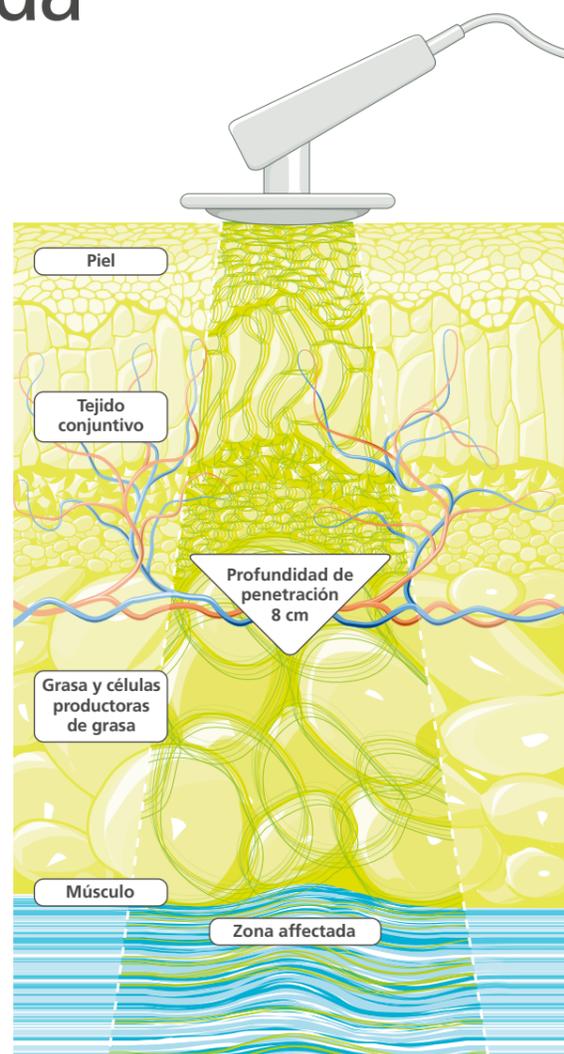


Oscilación profunda

La oscilación profunda (DEEP OSCILLATION®) es un método de tratamiento único, patentado internacionalmente, no invasivo y no traumático. Mediante la utilización de la atracción electrostática y fricción, los impulsos aplican al tejido tratado un tratamiento inocuo por vibraciones con importantes efectos biológicos. A diferencia de otras formas de terapia, estas vibraciones actúan de forma muy cuidadosa y en profundidad sobre todos los componentes del tejido (piel, tejido superficial, tejidos grasos subcutáneos, músculos, vasos sanguíneos y linfáticos).

Para realizar el tratamiento, el paciente sostiene entre los dedos de manera suelta un electrodo neutro de contacto de titanio. Utilizando guantes especiales o un aplicador manual con un diseño especial (segundo contacto), el tejido es sometido a movimientos suaves y así surge el agradable efecto terapéutico de la oscilación profunda.

El modo de acción es extremadamente cuidadoso y, como consecuencia, la posibilidad de aplicación en etapas muy tempranas y los efectos clínicos específicos, convierten la oscilación profunda en una opción terapéutica única que se está aplicando cada vez más en ámbitos médicos específicos más bien atípicos para las fisioterapias clásicas convencionales.



Los siguientes efectos están clínicamente documentados en la terapia con la oscilación profunda:

- Gran potencial para la reducción del dolor (con la misma eficacia para episodios de dolor tanto traumáticos como crónicos)
- Profilaxis y reducción de linfedemas secundarios y primarios
- Relajación muscular, efecto de mejora de la movilidad y movilización
- Mejora de los procesos de curación de heridas, especialmente en quemaduras





Campos de aplicación de la oscilación profunda:

Terapia pre y postoperatoria

Con la oscilación profunda los edemas pre y post operatorios pueden ser tratados. Al poder utilizarse en una etapa muy temprana, los procesos de curación de las heridas se estimulan y aceleran, la inflamación local se inhibe y el dolor se reduce considerablemente a lo largo de un periodo sostenido. En este sentido, la oscilación profunda se aplica con frecuencia y de forma rutinaria como terapia postoperatoria adyuvante, por ejemplo en oncología, neurología y traumatología.

Linfedemas

La aplicación de la oscilación profunda produce una reducción del volumen en los linfedemas primarios y secundarios. La terapia también se aplica cada vez más y de forma exitosa en lipoedemas. Varios parámetros en lo concerniente a la calidad de la piel mejoran significativamente.

Traumatismos mecánicos y lesiones por sobrecarga

En los casos de traumatismos mecánicos y de lesiones por sobrecarga, la oscilación profunda ejerce un efecto que reduce los edemas y el dolor de forma inmediata, estimula directamente la automovilización en zonas en las que alivia el dolor y, por lo tanto, permite el movimiento activo de manera prematura. Para los deportistas supone retomar de forma anticipada las formas activas de terapia y el entrenamiento y para los „pacientes normales“ significa la reanudación más rápida de las actividades de la vida diaria.

Cuidados posteriores al entrenamiento y estabilización del rendimiento en el deporte

En la etapa posterior al entrenamiento, la oscilación profunda ha adquirido popularidad por su rápido efecto relajante y analgésico, así como por su acción inmediata ante los microtraumatismos musculares. El tratamiento

logra evacuar con mayor rapidez las toxinas y los restos celulares. Esto mejora el suministro de nutrientes a las células musculares y contribuye a restablecer la capacidad óptima. De este modo pueden acortarse los tiempos de regeneración en el proceso sistemático de entrenamiento.

Quemaduras

En los casos de quemaduras de 2º grado, con la oscilación profunda se logra acelerar considerablemente la curación de las heridas y se obtiene un resultado de mayor calidad.

Dolencias crónicas

En padecimientos como el síndrome de fibromialgia, distrofia de Sudeck, etc., que van acompañados por un dolor crónico, la oscilación profunda tiene un fuerte efecto de alivio del dolor. El tratamiento mejora en gran medida la movilidad, contrarresta la rigidez muscular y los impedimentos de las actividades de la vida diaria y ofrece efectos positivos consecutivos para los síntomas de agotamiento, la ansiedad y la depresión.

Neurorehabilitación

La oscilación profunda se utiliza en la rehabilitación de pacientes con apoplejía para la mejora trófica de las zonas corporales con parálisis, la reducción de espasmos en las áreas afectadas, y para realizar drenajes linfáticos como método de drenaje en la zona de la cabeza.

La oscilación profunda está recomendado por:

www.lymphdema-clinic.com

Center for excellence in lymphedema treatment

Lymphedema rehabilitation center – Treatment

Academy – Training – Research



Wittlinger

Therapie · Reha · Ausbildung



Dr. Vodder

Akademie der Wittlinger Gruppe

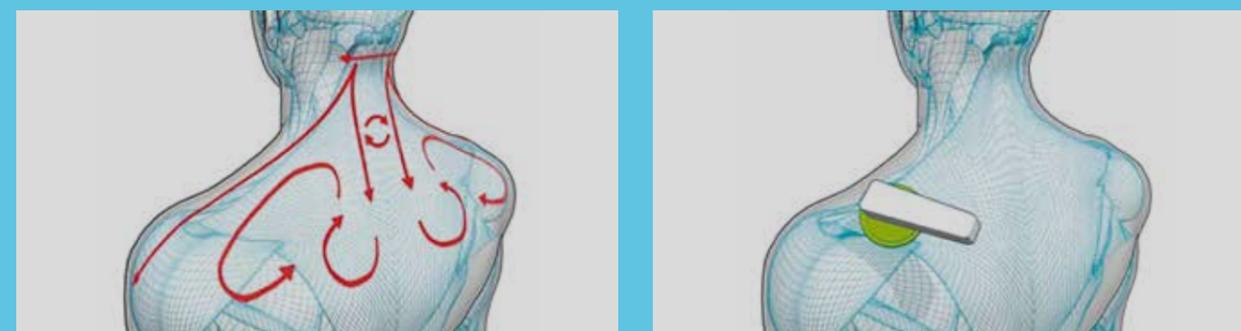


DGL

Deutscher Gesellschaft für Lymphologie

DEEP OSCILLATION® Evident

Oscilación profunda en dos canales para el uso profesional



Amplias informaciones sobre la terapia, propuestas de dosificación y animaciones muy detalladas de la aplicación para ilustración del tratamiento; se pueden ver incluso durante el tratamiento con sólo apretar un botón

DEEP OSCILLATION® Evident le permitirá iniciar de un modo muy rápido y sencillo con el tratamiento: selección directa de la oscilación profunda, a través del índice de patologías o de las memorias de programas. Durante el tratamiento tendrá constantemente una visión clara de todos los valores y los temporizadores. La operación con un solo mando utilizada por PHYSIOMED desde hace décadas combinada con la pantalla táctil ofrece una guía del usuario intuitiva y rápida.

La oscilación profunda se puede adaptar en cuanto a su manifestación de manera precisa al tratamiento deseado por medio del ajuste de la frecuencia (o banda de frecuencias), la modulación, la función burst y la duración de la terapia. Las amplias listas de patologías con informaciones útiles, los gráficos y las animaciones y las bases de datos de pacientes con función de popurrí le facilitarán de manera adicional la aplicación.

Para DEEP OSCILLATION® Evident se pueden seleccionar hasta tres menús de patologías:

- CLINICS (para la aplicación en clínicas, hospitales y consultas de fisioterapia)
- SPORTS (para la aplicación en centros y clínicas de medicina deportiva)
- AESTHETICS (para la aplicación en la medicina estética)



Ajuste de inclinación y rotación



Tarjeta de terapia para pacientes



Aplicadores manuales especiales en diferentes tamaños

Características especiales

- Oscilación profunda en dos canales
- Rango de frecuencia de 5 – 250 Hz
- Ajuste individual de frecuencia, bandas de frecuencias, modulación, duración del tratamiento y función de ráfaga
- Elementos neutral de titanio biocompatible
- Aplicadores manuales especiales en diferentes tamaños para el tratamiento tanto a nivel superficial como local
- Membranas fácilmente intercambiables para una aplicación higiénica
- Tanto los programas individuales como las propuestas de tratamiento del índice de patologías pueden guardarse fácilmente en la tarjeta de terapia DEEP OSCILLATION® y también pueden activarse con el DEEP OSCILLATION® Personal

Características generales

- Guía del usuario perfeccionado a través de la combinación de pantalla táctil y la operación con un solo mando PHYSIOMED
- Pantalla táctil de color de 8"
- Colocación óptima de la pantalla en todo momento con ajuste de inclinación y rotación
- Visión global de los parámetros de terapia, incluyendo todos los temporizadores de la lista de patologías
- Acceso muy rápido a la terapia: directamente, a través de la memoria del programa o de la lista de patologías
- Funciones de selección inteligente de la lista de patologías por zona corporal u orden alfabético para búsqueda rápida de la propuesta de tratamiento deseado
- Amplias informaciones sobre la terapia, propuestas de dosificación y animaciones muy detalladas de la aplicación para ilustración del tratamiento; se pueden ver incluso durante el tratamiento con sólo apretar un botón
- Base de datos de los pacientes con 100 entradas: por paciente se pueden guardar y configurar como popurrí hasta 5 niveles de tratamiento
- Reguladores de intensidad multifuncionales con función de parada de emergencia y para cambio rápido entre los canales

Datos técnicos

Tipo de protección	1, tipo BF
Voltaje de red	100 – 240 VAC ± 10%
Frecuencia de red	50 / 60 Hz
Consumo de corriente	0,1 A (con 230 V) o 0,2 A (con 115 V)
Consumo de potencia	20 – 30 VA
Tensión máxima de salida	400 V
Impedancia de carga	10 MΩ
Frecuencia de salida	5 – 250 Hz
Medidas (An x Al x L)	260 x 350 x 370 mm (pantalla colocada vertical)
Peso	6,2 kg

Accesorios estándar

- 2 Cabezas oscilantes Ø 5 cm
- 2 Cabezas oscilantes Ø 9,5 cm
- 4 Cables de conexión DEEP OSCILLATION®
- 2 Cables de paciente DEEP OSCILLATION®
- 1 Cable de conexión gris para electrodos adhesivos
- 1 Cable de red
- 1 Carro Evident
- 1 Electrodo adhesivo PHYSIOPADS para DEEP OSCILLATION® (conjunto de 4)
- 2 Elementos neutrales en titanio
- 1 Caja de guantes tamaño M (100 pz.)
- 1 Instrucciones de manejo
- 2 Mangos de aplicador
- 1 Polvo
- 3 Tarjetas de terapia DEEP OSCILLATION®

DEEP OSCILLATION® Personal

Oscilación profunda para la aplicación móvil o para continuar el tratamiento en casa



Datos técnicos

Tipo de protección	II, tipo BF	Medidas (An x Al x L)	100 x 31 x 190 mm
Tensión de entrada	7,2 VDC	Peso	0,5 kg
Corriente de entrada	1,3 ADC	Cargador:	
Fuente de alimentación	1 x 7,2V batería recargable Li-Ion 24 Wh	Voltaje de red	100 – 240 VAC
Tensión máxima de salida	400 Vs	Frecuencia de red	50 – 60 Hz
Tensión máxima de salida	10 MΩ	Consumo de corriente max.	0,35 A
Impedancia de carga	5 – 50 Hz		

DEEP OSCILLATION® Personal permite solicitar y leer secuencias de programas que anteriormente han sido guardado en la tarjeta de terapia programable DEEP OSCILLATION® con DEEP OSCILLATION® Evident durante su utilización en la clínica. Permite llevar a cabo una terapia móvil e individualizada conectado a la estación y también ofrece la posibilidad de que el paciente pueda continuar la aplicación del tratamiento en casa de acuerdo con las especificaciones deseadas. De este modo se garantiza la sostenibilidad de la terapia hasta la próxima sesión en la clínica.

DEEP OSCILLATION® Personal también está disponible con las tarjetas de terapia Basic y Pro. La versión Basic ofrece una amplia selección de las patologías más importantes con parámetros de tratamiento preprogramados, que normalmente consisten en diferentes secciones de tratamiento de diferentes frecuencias. Además, la tarjeta de terapia Pro permite ajustar manualmente todos los parámetros necesarios hasta un máximo de tres secuencias de terapia de un tratamiento.



Tarjeta de indicaciones de terapia



Operación intuitiva con un solo botón

Características especiales

- Oscilación profunda en un canal
- Rango de frecuencia de 5 – 250 Hz
- Elemento neutral de titanio biocompatible
- Aplicadores manuales especiales en diferentes tamaños para el tratamiento tanto a nivel superficial como local con membranas fácilmente intercambiables para una aplicación higiénica

Características generales

- Operación intuitiva con un solo botón
- Pantalla a color
- Visión global de los parámetros de terapia
- Inicio de la terapia con la máxima rapidez a través del índice de patologías* o de la tarjeta de terapia programable DEEP OSCILLATION®
- Amplia lista de patologías* con observaciones para el tratamiento, propuestas de dosificación y gráficos
- Funcionamiento con batería



Aplicadores manuales especiales en diferentes tamaños

Accesorios estándar pro

- 1 Conjunto para aplicación con aplicador, compuesto por:
 - 1 Aplicador para Cabezal
 - 2 Cabezal oscilante Ø 5 cm
 - 2 Cabezal oscilante Ø 9,5 cm
 - 1 Cable de conexión DEEP OSCILLATION®
- 1 Cable de conexión DEEP OSCILLATION®
- 1 Cable de conexión gris para electrodos adhesivos
- 1 Cargador
- 1 Electrodo adhesivo PHYSIOPADS para DEEP OSCILLATION® (conjunto de 4)
- 1 Elemento neutral en titanio
- 1 Caja de guantes tamaño M (100 pz.)
- 1 Instrucciones de manejo
- 1 Maletín de transporte
- 1 Polvo
- 1 Tarjeta de terapia Pro

Accesorios estándar basic

- 1 Aplicador manual
- 1 Cabezal oscilante Ø 5 cm
- 1 Cable de conexión DEEP OSCILLATION®
- 1 Cable de conexión gris para electrodos adhesivos
- 1 Cargador
- 1 Electrodo adhesivo PHYSIOPADS para DEEP OSCILLATION® (conjunto de 4)
- 1 Elemento neutral en titanio
- 1 Caja de guantes tamaño M (100 pz.)
- 1 Instrucciones de manejo
- 1 Polvo
- 1 Maletín de transporte
- 1 Tarjeta de indicaciones Basic

*en combinación con la tarjeta de terapia





Efectos clínicos y estudios

Reducción del dolor

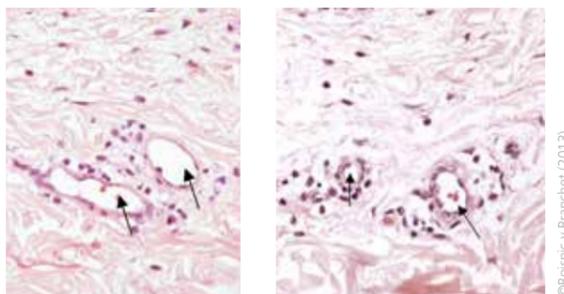
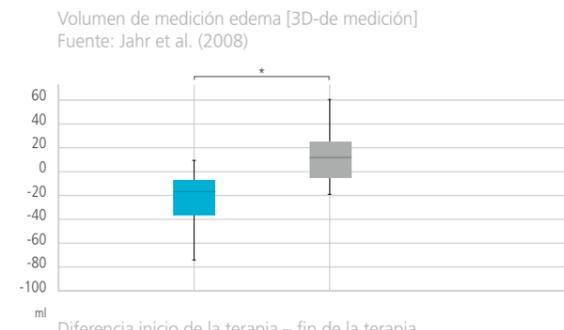
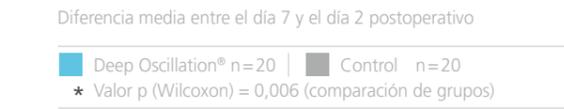
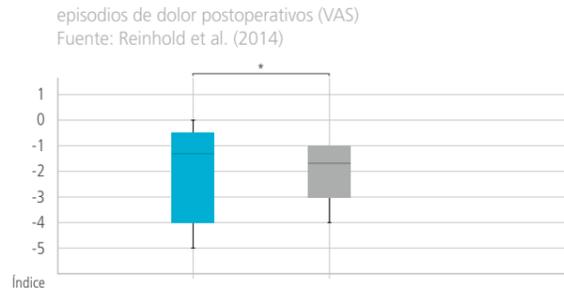
DEEP OSCILLATION® ha demostrado en su función de reducción del dolor en numerosos estudios médicos. El efecto en los casos de dolores causados por traumatismos se traduce en una reducción del potencial de irritación nóxica (procesos de inflamación y, entre otros, calor, acidosis del tejido y prostaglandina) para los receptores del dolor TRPV1, que se genera mediante la distribución mecánica y el drenaje intersticial intensivo a través de la aplicación de DEEP OSCILLATION®.

En un estudio ex-vivo realizado tras la aplicación de DEEP OSCILLATION®, Boisnic y Branchet (2013) registraron un número significativamente menor de queratinocitos que expresaban TRPV1 en comparación con el grupo de control. Los resultados también confirman en modelos de piel ex-vivo un potencial de reducción del dolor estadísticamente significativo con la aplicación de DEEP OSCILLATION®.

Modificación del volumen

Varios estudios certifican que DEEP OSCILLATION® tiene un efecto de reducción de edemas. Las vibraciones de resonancia producen la „mezcla“ de sustancias fundamentales y favorecen de este modo el transporte de líquido intersticial y de otras sustancias (proteínas, catabolitos, neurotransmisores, etc.). Los resquicios y septos intersticiales permanecen abiertos por la activación mecánica, favoreciendo el drenaje y la eliminación de edemas locales con inflamaciones asépticas. También ha podido verificarse una importante reducción de la hinchazón en la zona afectada. En el caso de los estados crónicos, el tratamiento ayuda a disolver las fibrosis.

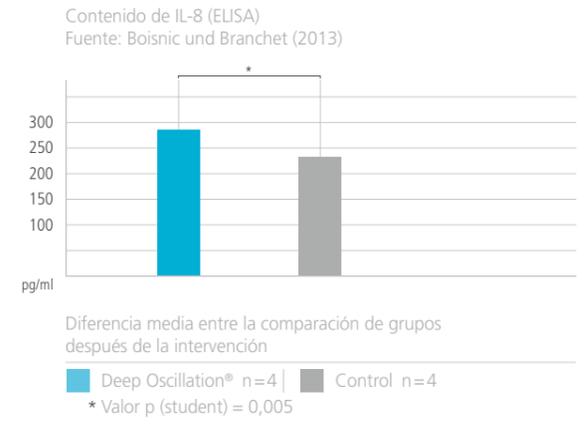
Ex-vivo se ha podido comprobar que DEEP OSCILLATION® favorece adicionalmente la reducción significativa de los edemas dérmicos en comparación con el control. Además, la evaluación histológica del porcentaje de capilares dilatados en el grupo de tratamiento dio como resultado valores significativamente más bajos que en el grupo de control. También se determinaron diferencias claras similares en una medición planimétrica histológica realizada en la superficie de capilares dérmicos dilatados (Boisnic y Branchet 2013). Los resultados obtenidos indican un efecto vasomodulador (vasoconstricción moderada) de los capilares como mecanismo de efecto antiedematoso a través de la oscilación profunda.



Análisis de la vasodilatación tras la coloración con hematoxilina y eosina (x 400): modelo de piel sin tratar (izquierda). Vasoconstricción de capilares dérmicos después de dos tratamientos con DEEP OSCILLATION® (derecha).

Efecto antiinflamatorio

DEEP OSCILLATION® limita las inflamaciones agudas y crónicas restringiendo el movimiento celular proinflamatorio al área afectada. Esto se consigue reduciendo la liberación de mediadores inflamatorios y disminuyendo las pérdidas de agua y de proteínas en los vasos sanguíneos y linfáticos. Los resultados de un estudio (ex-vivo) de Boisnic y Branchet (2013) respaldan estas experiencias clínicas: DEEP OSCILLATION® provoca una reducción significativa de la prominente citoquina proinflamatoria IL-8 en comparación con el control.



La efectividad fisiológica de DEEP OSCILLATION® se ha documentado en un gran número de publicaciones que se basan en estudios experimentales y clínicos:

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 artroscópica de rodilla: Estudio de caso en adultos mayores. Universidad Santa Paula.

Fistetto G., Iannitti T., Capone S., Torricelli F., Palmieri B. (2011): Deep Oscillation®: esperienza terapeutico-riabilitativa con un nuovo innovativo 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. EILRP 16(4/8), 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 Suárez 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., Lyan 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 Kurortologii, Fosioterapii i Letshebniiy Fisischeskoi Kulturiy 4 (30-35). doi: 10.17116/kurort2015430-35.

Jahr S., Schoppe B., Reishshauer 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.

Kashliska 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.

Mikhailchik E., Titkova S., Anurov M., Suprun M., Ivanova A., Traktman I., Reinhold J. (2005): Effects on blood parameters of Deep Oscillation. 1st International Conference on Skin and Environment. Moscow-St. Petersburg, 59.

Mikhailchik E., Titkova S., Anurov M., Suprun M., Ivanova A., Traktman 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 Epicondylalgia: 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 brusterhaltender therapierten Patientinnen mit Mammakarzinom. Medical dissertation, Erlangen - Nürnberg.

Scannavini P., Bitocchi M., Rossi M., Girvasi L. (2012): Lesioni muscolari da sport: percorsi di riabilitazione. 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., Reishshauer 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 systemu Hivamat 200 w leczeniu ran. Rehabilitacja w Praktyce 1, 28-33.

Trybulski R. (2016): Fizykalne metody drenażu limfatycznego we wczesnej fazie fizjoterapii pourazowej narządu 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. Międzynarodowa 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., Roczniok R., Kepa K., Kiljanski M. (2016): Wykorzystanie głębokiej oscylacji i elektrostymulacji mięśni gładkich w niwelowaniu wybranych parametrów zmeczenia miesiowego. 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 Vednosti 3(42), 62-63.

Zebrowska A., Trybulski R., Roczniok 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.

Zehindjjeva 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

