

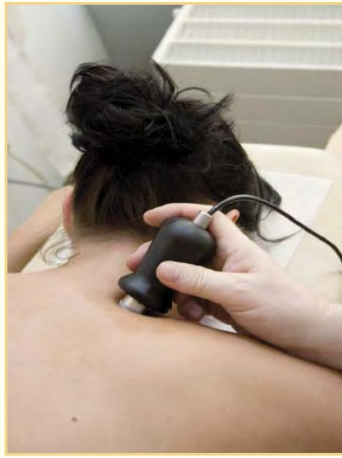


Schmerzen „wegschallen“

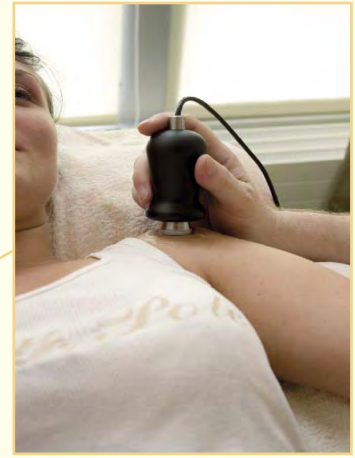
Niederfrequenz-Ultraschall gegen
Muskelverspannungen und
Gelenkschmerzen



Schmerzen „wegschallen“ mit der ^(nf)Ultraschall®-Therapie



Triggerpunktbehandlung im Schulter-Nackengebiet, z. B. am M. Trapezius



Behandlung von Schultergelenksproblemen, z. B. Impingementsyndrom



Behandlung eines lokalen akuten Lumbagos



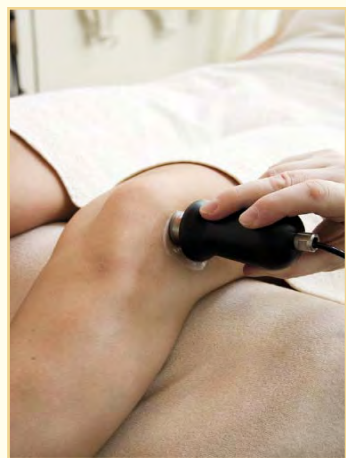
Behandlung von Ellenbogenerkrankungen, z. B. Tennisellenbogen



Triggerpunktbehandlung im Gesäßbereich, z. B. nach einem Bandscheibenvorfall



Behandlung von Sehnenkontrakturen im Handbereich, z. B. bei Morbus Dupuytren



Behandlung von Kniegelenksproblemen, z. B. Gonarthrose



Behandlung der Fußgelenke, z. B. eines schmerzhaften X-Zehs (Hallux Valgus)



Anwendungsgebiete

- Beeinflussung von myofaszialen Triggerpunkten und Muskelverspannungen
 - Beschleunigung der Muskelregeneration nach körperlicher Belastung
 - Verbesserung der Mobilität und Schmerzlinderung bei zervikalem und lumbalem Schmerzsyndrom
 - Schmerzlinderung bei aktivierten Arthrosen und chronischer Arthritis an Hand-, Ellenbogen-, Schulter-, Hüft-, Knie- und Fußgelenken
 - Mobilitätsverbesserung und Schmerzlinderung bei Tendinosen, Kalzifizierungen, Kontrakturen u. a.
 - Beschleunigung der Regeneration bei Weichteil-, Sehnen- und Bänderverletzungen
 - Anregung und Beschleunigung der Knochenheilung
 - Effektivitätserhöhung bewegungs- und manuell-therapeutischer Maßnahmen
 - Dermato-kosmetische Maßnahmen (Verbesserung der Gewebetrophik, Aufweichung keloider Strukturen etc.)
- Durch den ausgeprägten sonophoretischen Effekt ist das Verfahren sehr gut für die Kombination mit medikamentösen Therapien geeignet, z. B. durch dem Ultraschallgel beige-mischte antiphlogistische Wirkstoffe.

Kontraindikationen

Gegenwärtig sind bekannt:

- akute massive Hautentzündungen
- Schwangerschaft
- Haut- und Knochentumore
- Tinnitus (fallabhängig)
- Phlebothrombose
- Beschallungen am Kopf
- Beschallung der Keimdrüsen

Literaturauswahl

Baker KG, Robertson VJ, Duck FA: A review of therapeutic ultrasound: Biological effects. *Phys Ther*, 2001;81,7:1351-1358

Basso O, Pike JM: The effect of low frequency, long-wave ultrasound therapy on joint mobility and rehabilitation after wrist fracture. *J Hand Surg (Br)* 1998;23,1: 136-139

Boucaud A, Montharu J, Lebertre M, Patat F et al.: Biological effects of low frequency ultrasound on the skin. *Proc IEEE Ultrasonics Symp* 1999; 2: 1389-1392

Bradnock B, Law HAT, Roscoe, K: A quantitative comparative assesment of the immediate response to high frequency ultrasound and low frequency ultrasound ('longwave therapy') in the treatment of acute ankle sprains. *Physiotherapy* 1996; 82, 2: 78-84

Dietz, W.: Über die Kombination von Ultraschallbehandlung mit Krankengymnastik und Massage. *Der Ultraschall in der Medizin*, 5(1952), 118-124

Dyson M, Preston R, Woledge R, Kitchen S: Longwave ultrasound. *Physiotherapy* 1999; 85, 1: 40-49

Golubenko TA: [Low-frequency ultrasound in the treatment of osteoarthritis patients.] (russ) *Vopr Kurortol Fizio-ter Lech Fiz Kult* 1991, 2: 36-39

Gorbunov FE, Ryazantsova IV, Konchugova TV: [The use of ultrasound at different frequencies in the treatment of patients with the neurological manifestations of osteochondrosis of the lumbar spine] (russ). *Vopr Kurortol Fizio-ter Lech Fiz Kult* 1997, 6: 30-32

Knoch H-G, Knauth K: *Therapie mit Ultraschall*. Gustav Fischer Verlag Jena, 4. Auflage, 1991

Knoch H-G: *Der niederfrequente Ultraschall als neue Therapiemöglichkeit in der Naturheilkunde*. *Ärztz Naturheilverf* 1997; 38, 1: 20-24

Pohlman R: *Die Ultraschalltherapie*. Georg Thieme Verlag, Stuttgart 1951

Radandt RR: Niederfrequente Ultraschalltherapie bei muskuloskelettalen Beschwerden. *Phys Med Rehab Kuror* 2002; 12, 1: 9-14

Reher P, Doan N, Bradnock B, Meghji S, Harris M: Therapeutic ultrasound for osteo-radionecrosis: An in vitro comparison between 1 MHz and 45 kHz machines. *Europ J Cancer* 1998; 34, 12: 1962-68

Robertson JV, Ward AR: Longwave ultrasound reviewed and reconsidered. *Physiotherapy* 1997; 83, 3: 123-130

Suchkova V, Sahni SK, Baggs RB, Francis CW: Low frequency ultrasound causes vasodilatation in ischemic tissue through induction of nitric oxide synthase. *Blood* 2000; 96, 11: 62B pt. 2

Terahara T, Mitragotri S, Kost J, Langer R: Influence of ultrasonic parameters on low-frequency sonophoresis. *Proc Int Symp Control Res Bioact Mater* 1999; 26: 437-438

Uhlemann C, Wollina U: *Wirkungsphysiologische Aspekte des therapeutischen Ultraschalls in der Wundbehandlung*. *Phlebologie*, 2003;32,4: 81-86

Ulashchik VS: [Low-frequency ultrasound: effect on the body, therapeutic use, and prospects for investigation]. (russ.) *Vopr Kurortol Fizioter Lech Fiz Kult*, 2000, 6:3-8

Zachau S, Uhlemann Ch: *Prospektive, randomisierte Studie zur therapeutischen Wirksamkeit des niederfrequenten therapeutischen Ultraschalls (68 kHz) bei Patienten mit Gonarthrose*. 108. Kongress der Dt. Ges. Physikalische Medizin und Rehabilitation, 1.- 4. 10.2003 Hamburg



Schmerztherapie mit Niederfrequenz-Ultraschall

Nacken-, Schulter- und Kreuzschmerzen sind zunehmende Probleme unserer modernen Industriegesellschaft.

Viele Menschen plagen sich täglich mit derartigen Schmerzen, die oftmals auf Verspannungen zurückgehen und mittlerweile als Volkskrankheit gelten. Betroffen sind nicht nur ältere, sondern immer häufiger auch jüngere Menschen zwischen 20 und 40 Jahren.

Typische Ursachen sind Fehlhaltungen, langes Sitzen, einseitige Tätigkeiten, Stress und weitere Faktoren. Erhöhte Muskelspannungen belasten dauerhaft den Bewegungsapparat und können in einen Teufelskreis der Schmerzen münden, wenn nicht frühzeitig Abhilfe geschaffen wird.

Die neuartige Behandlungsmethode mit Niederfrequenz-Ultraschall wurde eigens für die Schmerzbehandlung an Muskeln, Sehnen und Gelenken entwickelt.

Besondere Vorteile der Methode sind die leichte Anwendung und schnelle Wirksamkeit. Oft genügen wenige Behandlungen, um z. B. Muskelverspannungen zu lösen, Schmerzen zu lindern oder ganz zu beseitigen. Ideal ist eine kurze Massage im Anschluss an die Ultraschallbehandlung. Ergebnis ist eine schnelle Schmerzfreiheit mit guter Langzeitwirkung. Eine besondere Einarbeitung für den Therapeuten ist nicht notwendig. Unter fachlicher Anleitung kann die Behandlung bei geeigneter Indikation auch vom Patienten, Angehörigen oder anderen Personen zu Hause durchgeführt werden.

Warum Niederfrequenz-Ultraschall?

Vereinfacht betrachtet wirkt Niederfrequenz-Ultraschall wie ein Katalysator der die Selbstheilungskräfte des Körpers aktiviert und stimuliert. Wichtig für die Funktionswiederherstellung und Schmerzbehandlung an Muskeln, Sehnen, Bändern und Gelenken sowie bei Weichteilverletzungen sind eine verbesserte Trophik und beschleunigte Resorption, eine Muskeldetonisierung und Dämpfung der Schmerzrezeptoren.

Im Unterschied zur starken Gewebeerwärmung beim bekannten Hochfrequenz-Ultraschall (1 bis 3 MHz), insbesondere an der Knochenhaut, liegt der Schwerpunkt der therapeutischen Wirkung beim Niederfrequenz-Ultraschall (< 100 kHz) auf einer mechanischen Stimulation, d. h. einer intensiven „Mikromassage“ des Gewebes und weniger auf einer Erwärmung. Verfahrensbedingt kommt es nur zu einer oberflächlichen Hauterwärmung.

Die spezifische physikalischen Eigenschaften des Niederfrequenz-Ultraschalls (große Teilchenauslenkung, lange Wellenlänge von einigen Zentimetern, geringe Absorption im Gewebe) führen zu ausgeprägten physiologischen Effekten, wie einer erhöhten Mikrozirkulation, einem gesteigerten lymphatischen Transport, einer verringerten Plasnaviskosität, einem beschleunigten Stoffwechsel.

Das homogene Schallfeld und die divergente Schallabstrahlung sorgen für eine gleichmäßige Energieverteilung im Gewebe. Schädliche Überhitzungen werden vermieden, so dass fallabhängig auch in Reizphasen behandelt werden kann. Durch die große physikalische Eindringtiefe werden z. B. die gefürchteten und besonders schmerzenden Triggerpunkte sicher erreicht.

Vorteile der ^(nf)Ultraschall[®]-Therapie



- analgetischer Sofort- und Kurzeiteffekt
- ein früher Wirkungseinsatz bei serieller Anwendung
- lang anhaltende Wirkung nach Behandlungsabschluss
- einfache Applikationstechnik und sichere Dosierung
- auch bei Implantaten anwendbar, nur wenige Kontraindikationen

therapeutisch

- Patientenbindung durch Therapieerfolg
- Erweiterung des therapeutischen Angebots
- nur wenig Verbrauchsmaterial (Ultraschallgel)
- umfangreiche Dokumentation und Fachberatung
- durch einfache Handhabung kein zusätzlicher Schulungsaufwand

wirtschaftlich

- große physikalische Eindringtiefe
- ausgeprägte und wirksame "Mikromassage"
- gleichmäßige Energieverteilung im Gewebe
- starke, effektive sonophoretische Wirkung
- Schalldurchdringung und -leitung im Knochen

physikalisch



Überzeugen Sie sich und Ihre Patienten von den Wirkungen und Vorteilen der ^(nf)Ultraschall[®]-Therapie durch eine kostenlose und unverbindliche Probestellung.

BANDELIN *electronic*
GmbH & Co. KG
Heinrichstraße 3-4 • D-12207 Berlin
Tel. +49-30-76 88 0-0 • Fax +49-30-773 46 99
info@bandelin.com • www.ultrapuls.info

Zertifizierung nach
EN ISO 9001/12.2000 und EN ISO 13485/11.2000

Ihre Fachvertretung: