



UPDATE:

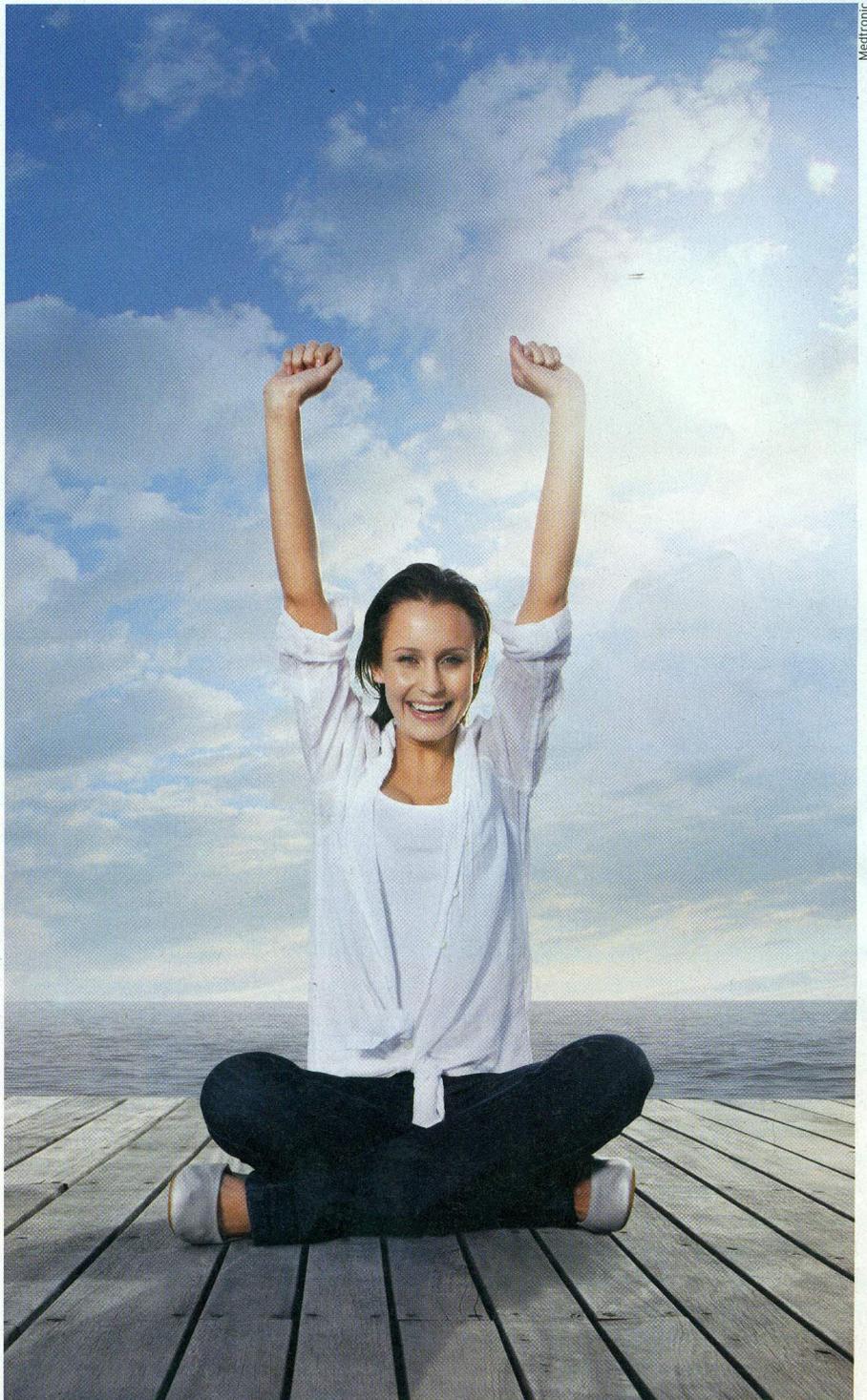
VON UNIV.-PROF. DR. GÜNTHER BERNATZKY
Universität Salzburg; Salzburger Schmerzzentrum

Aufgrund verschiedener Komorbiditäten stehen zahlreiche chronische Schmerzpatienten unter Multimedikation. Da dies der Compliance in vielen Fällen nicht förderlich ist, begeben sich Ärzte und Patienten oft auf die Suche nach Alternativen. Nichtmedikamentöse Therapiemethoden entsprechen in vielen Fällen dem Wunsch der Patienten nach einer ganzheitlichen, interdisziplinären Therapie. Mit dem Bekanntheitsgrad und der steigenden Nutzung dieser Methoden steigt auch die Erwartungshaltung. Letztere ist wiederum ein wesentlicher Bestandteil im gesicherten Wissen um den Placeboeffekt. Nichtmedikamentöse Schmerztherapie zielt darauf ab, die Schmerzepfindung zu ändern, die körpereigene Schmerzhemmung zu aktivieren, Faktoren, die den Schmerz erhöhen, zu beseitigen, die Lebensqualität zu verbessern, Nebenwirkungen zu reduzieren und die Compliance zu erhöhen.

Die Wirkung der nichtmedikamentösen Schmerztherapie beruht meist auf der Stimulation des körpereigenen Schmerzhemmsystems. So kommt es zum Beispiel bei der Anwendung von TENS oder Akupunktur (siehe dazu ausführlich Seite 16) zur Ausschüttung körpereigener Schmerzüberträgerstoffe und Peptide wie Opioiden, Serotonin oder Noradrenalin. Als psychologische Effekte sind eine bessere Schmerzbewältigung sowie die Reduktion von Angst, Abhängigkeit und Hilflosigkeit zu verzeichnen. Bei richtiger Anwendung führen diese Methoden zu einer Reduktion der benötigten Analgetika sowie zu einer Reduktion der Wirkungen, die sowohl durch die Schmerzen als auch die Schmerzmittel entstehen.

ZUWENDUNGSMEDIZIN

Eine wichtige Rolle in der nichtmedikamentösen Schmerztherapie nimmt die Zuwendungsmedizin ein. Die im Arzt-Patient-Gespräch erzeugte Erwartungshaltung kann den Ausgang einer Therapie entscheidend beeinflussen. Eine nicht zu unterschätzende Rolle spielt in diesem Zusammenhang der Placebo-Effekt.



Medtronic

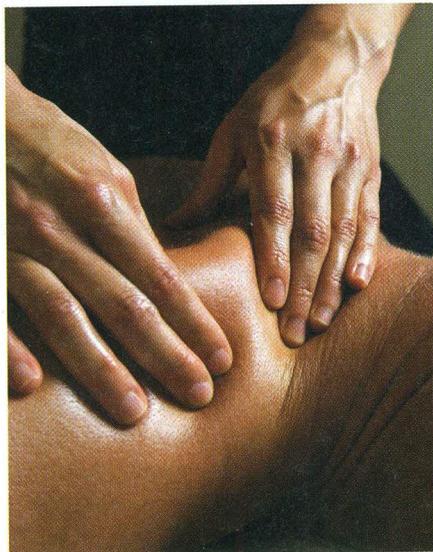
NICHTMEDIKAMENTÖSE SCHMERZTHERAPIE

Neueste Erkenntnisse zeigen, dass Letzterer auf den Erwartungen und Wünschen, der Konditionierung und dem Glauben des Patienten, also auf seiner Kognition, Antizipation und Expektation beruht. In zahlreichen Studien konnte eine Besserung akuter Schmerzen unter Placebogabe gezeigt werden. Benedetti et al.¹ konnten zum Beispiel nachweisen, dass Placebogaben bzw. Placebo-Elektrostimulationen die Motorik von Patienten mit Parkinson verbessern können, da die damit verbundene Erwartungshaltung der Patienten das körpereigene Dopaminsystem aktivieren kann. Dabei kommt es zu einer Interaktion zwischen den körpereigenen dopaminergen Systemen und den Opioidsystemen.

Weiters spielt auch die Konditionierung eine wichtige Rolle. So zeigte sich, dass die Gabe von starken Analgetika den Placeboeffekt erhöhen kann, da damit die Erwartungshaltung steigt. Eine entscheidende Rolle spielen die Worte, die ein Arzt benützt, da das durch das Placebo aktivierte endogene Opioidsystem eine präzise somatotopische Organisation hat. Die lokale Placeboantwort kann nicht nur hervorgerufen werden, sie kann auch durch Naloxon blockiert werden. Gelingt es, im Patienten die Erwartungshaltung zu wecken, dass seine Schmerzen gestillt würden, tritt das körpereigene Nicht-Opioid-System in Aktion. So konnte im zerebralen Liquor von Patienten mit chronischen Schmerzen, die mit Placebos behandelt worden waren und bei denen ein Placebo-Effekt zutage getreten war, eine höhere Konzentration von Endorphinen nachgewiesen werden. Auch ein Nachweis der Reduktion der nozizeptiven Transmission entlang der Schmerzbahnen im Rückenmark durch Placebo konnte nachgewiesen werden. Da durch das Hervorrufen des Placeboeffektes der „Nettoeffekt“ von Analgetika gesteigert werden kann, sollte dieser in der Therapie unbedingt genutzt werden.

GLAUBE UND SPIRITUALITÄT

Der persönliche Glaube spielt in der nicht-medikamentösen Schmerztherapie ebenfalls



eine wichtige Rolle. So kann Glaube nicht nur zur Verbesserung der Gesundheit beitragen, sondern auch Faktoren wie ein längeres Leben, größere Lebenszufriedenheit, weniger Depressionen bis zur Bewältigung von Todesangst und die Hinauszögerbarkeit des Todes beeinflussen². Auch beim Schmerz kann der Glaube bei der Bewältigung hilfreich sein. Tiefe Gläubigkeit kann Menschen in Krisensituationen stützen und dazu beitragen, tragfähige Coping-Mechanismen herzustellen. 81 Prozent der Studien über Spiritualität gehen davon aus, dass tiefer Glaube den Krankheitsausgang verbessert. Dabei zeigte sich: Je tiefer der persönliche Glaube war, desto besser war auch der seelische und körperliche Verlauf.

MUSIK LINDERT SCHMERZ

Musiktherapie ist die wissenschaftlich fundierte, diagnosespezifische Nutzung von Musik oder musikalischen Elementen zu Heilzwecken³. Dabei wird zwischen der rezeptiven Musiktherapie, also dem reinen Anhören von Musik, und der musikalischen Aktivität des Patienten (aktive Musiktherapie) unterschieden. Musik hat eine direkte affektive Wirkung und vermittelt emotionale Informationen. Die bisher vorliegenden Forschungsergebnisse sprechen für die Verwendung von Musik

als nichtpharmakologische Ergänzung einer qualifizierten Schmerztherapie, und zwar sowohl im Bereich rheumatisch-degenerativer⁴ als auch im Bereich onkologischer Erkrankungen⁵. Auch eine deutliche Verbesserung der Schlafqualität durch rezeptives Musikhören ließ sich feststellen. Die Wirkung der Musik beruht auf drei Ebenen, nämlich

- ▶ der affektiven,
- ▶ der kognitiven sowie
- ▶ der sensomotorischen.

Dabei sind fünf Wirkkriterien zu unterscheiden: Emotion, Kognition, Aufmerksamkeit, Verhalten und Kommunikation.

Eine Metaanalyse, in der 51 Studien mit insgesamt 3.663 Patienten berücksichtigt wurden, zeigte, dass das Anhören von Musik die Schmerzintensität reduzieren und die Opioidaufnahme verringern kann, was auch eine Reduktion der Nebenwirkungen mit sich bringt⁶. Die Vorteile der Musiktherapie liegen in den niedrigen Kosten, der einfachen Anwendung und der relativen Sicherheit.

PHYSIKALISCHE THERAPIE

Physikalischen Behandlungsmethoden wird ein großer Stellenwert in der Beeinflussung sowohl von chronischen als auch akuten Schmerzzuständen zugeschrieben. Eingesetzt werden unter anderem:

- ▶ Lagerungen
- ▶ Massagetechniken
- ▶ Thermotherapie
- ▶ Manuelle Medizin/Osteopathie
- ▶ Elektrotherapie
- ▶ Ultraschall
- ▶ Laser

Da es den Umfang dieser Übersicht sprengen würde, auf alle Methoden im Detail einzugehen, soll hier stellvertretend für die physikalische Therapie detaillierter auf die manuelle Lymphdrainage, die zu den Massagetechniken gezählt wird, eingegangen werden. Die manuelle Lymphdrainage beruht auf einer Steigerung der Peristaltik der Lymphgefäße durch bestimmte Grifftechniken, wodurch es zu einer Entstauung und einem Ödemabbau kommt. Bei richtiger Ausführung hat sich

die manuelle Lymphdrainage als gut wirksam gegen Schmerzen erwiesen. Sie erfordert allerdings einen sehr gut ausgebildeten Therapeuten und einen hohen Zeitaufwand (mindestens 45 Minuten). Indikationsgebiete sind eiweißreiche lymphostatische oder lymphodynamische Ödeme sowie akute Verletzungen mit Schwellungszuständen. Kontraindikationen sind unbehandelte maligne Tumore, akute bakterielle und virusbedingte Entzündungen sowie dekompensierte Herzinsuffizienz. Kontraindikationen für örtliche Behandlungen sind akute Venenerkrankungen mit Thrombosierung und Entzündung sowie infektiöse Hauterkrankungen.

TENS

Die transkutane Applikation elektrischer Impulse ermöglicht die Stimulation sensibler und motorischer Nerven. Einsatzgebiete sind vor allem die Schmerzbehandlung, aber auch die Durchblutungsförderung oder Wundheilung. Entwickelt wurde die Transkutane Elektrische Nervenstimulation (TENS) in den USA, wo sie ursprünglich als Screening-Verfahren vor der Implantation eines Spinal Cord Stimulators eingesetzt wurde. Seit den 1970er Jahren wird TENS als eigenständige Therapie genutzt. Das Verfahren hat den Vorteil, dass die kleinen Stimulatoren von den Patienten stets mitgeführt und auch selbstständig eingesetzt werden können.

Die Wirksamkeit der TENS-Impulse ist auf verschiedenen Ebenen feststellbar. So werden sensible Nervenfasern mit größerem Durchmesser (v. a. A β - und A δ -Fasern) aufgrund ihres elektrisch geringeren Widerstandes innerviert. Dabei wird die Nervenleitung der innervierten Nervenfasern durch die antidrome Leitung der applizierten TENS-Impulse und die Kollision mit afferenten Impulsen gehemmt⁷. Im Gegensatz dazu wird auf spinaler Ebene durch die Reizung der A β - bzw. A δ -Fasern die C-Faser-Aktivität suprimiert (Gate-Control-Theorie). Supraspinal kommt es zur schmerzmodifizierenden Ausschüttung verschiedener Neurotransmitter⁸. Weiters kann TENS als Gegenirritationsverfahren zur Löschung eines Schmerzgedächtnisses beitragen⁹.

Die ideale Dauer einer TENS-Behandlung beträgt ca. 30 Minuten und kann mehrmals täglich wiederholt werden. Dabei ist darauf zu achten, dass die Behandlung ausreichend lange durchgeführt wird. In einem Cochrane Review¹⁰ zeigte sich, dass sich die Wirkung von TENS bei der Osteoarthritis des Knies nach einer Stimulation von weniger als vier Wochen nicht signifikant von einer Placebo-Stimulation unterscheidet. Wurde die Behandlung hingegen mindestens vier Wochen lang durchgeführt, kam es zu einer signifikanten Schmerzlinderung gegenüber der Placebogruppe. Daher



Bernatzky, Günther; Likar, Rudolf; Wendtner, Franz; Wenzel, Gerhard; Ausserwinkler, Michael; Sittl, Reinhard (Hrsg.)

Nichtmedikamentöse Schmerztherapie Komplementäre Methoden in der Praxis

Springer Wien New York, 2007

Das Buch gibt umfassend Einblick in die Fülle der komplementären Schmerztherapien, die ergänzend zur Schulmedizin eingesetzt werden können. 40 Fachartikel von 50 Fachautorinnen und -autoren geben einen breiten Überblick über erprobte traditionelle und komplementäre Methoden der Schmerzbehandlung. Das Buch bietet zunächst einen kurzen Einblick in die Geschichte der Schmerztherapie sowie den aktuellen Stand der Forschung und medizinischen Praxis im Bereich der Schmerzentscheidung und -messung. Im Anschluss werden über 30 Verfahren zur Schmerzbehandlung mit all ihren Anwendungsgebieten und Wirkungen vorgestellt. Die Themengebiete reichen von Akupunktur über Qigong bis zur Radontherapie.

fordern die Autoren TENS-Behandlungsprotokolle von mindestens sechs Wochen.

Die besten Erfolge konnten erzielt werden, wenn TENS als Teil einer multimodalen Therapie angewendet wurde¹¹. In Kombination mit einer Opioid-Therapie können TENS-Anwendungen die Wirkung sogar potenzieren. Es könnte auch gezeigt werden, dass eine Senkung der Morphindosis ohne analgetische Verluste möglich ist¹². Indikationen für TENS sind: Migräne, Spannungskopfschmerz, Rückenschmerz, myofasziale Triggerpunkte, Gelenkschmerzen, rheumatoide Arthritis, Neuralgien, Herpes-Zoster-Neuralgie, periphere symptomatische Polyneuropathie, Deafferenzierungsschmerz, traumatischer Schmerz, postoperativer Schmerz, primäre Dysmenorrhoe, Angina pectoris, Durchblutungsstörungen.

Kontraindikationen sind die Therapie mit Herzschrittmachern oder anderen elektronischen Implantaten, eine Anamnese mit schweren Herzrhythmusstörungen, Schwangerschaft, Wunden und Hautirritationen im

Elektrodenbereich, Metallimplantate bei Impulsen mit Gleichstromanteil. Als Nebenwirkungen können eine Schmerzverstärkung, Hautirritationen, epileptische Reaktionen sowie Karotissinus- oder Larynxreaktionen bei Anlagen im Halsbereich auftreten¹³.

FAZIT

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die Verfahren der nichtmedikamentösen Schmerztherapie eine gute Ergänzung zur medikamentösen Therapie darstellen, die es je nach Verfahren ermöglichen, die Analgetikadosis zu senken und die Compliance der Patienten zu erhöhen. Allerdings ist darauf zu achten, dass vor der Anwendung eines nichtmedikamentösen Verfahrens ein ausführliches Arzt-Patienten-Gespräch erfolgt, bei dem die Patienten detailliert aufgeklärt werden. Auch die Haupt- und Nebenwirkungen bzw. Indikationen sowie Kontraindikationen des gewählten Verfahrens sollten bekannt sein.

- 1 Benedetti F. et al. (2004). *Brain Res Bull* 63:203-211
- 2 Peintinger M. Glaube, Hoffnung und Schmerz. (2007) In: Bernatzky G. et al. *Nichtmedikamentöse Schmerztherapie*. Springer, Wien, New York: 32
- 3 Hesse H-P. (2003) *Musik und Emotion – Wissenschaftliche Grundlagen des Musik-Erlebens*. Springer, Wien New York
- 4 Bernatzky G. et al. (2007) *Musik mit Entspannungsanleitung bei Patienten mit Schmerzen*. In: Bernatzky G. et al, *Nichtmedikamentöse Schmerztherapie*. Springer Wien, New York; 157-169.
- 5 Beck SL (1991) *The Therapeutic Use of Music for Cancer-Related Pain*. *Oncology Nursing Forum* 18: 1237-1337
- 6 Cepeda et al. (2006) *Music for pain relief*. *The Cochrane Database Systematic Reviews* 19(2), CD004843
- 7 Johnson M. (2001) *Transcutaneous electrical nerve stimulation*. In: Kitchen S. (ed) *Electrotherapy: evidence based practise*. Churchill, Livingstone: 259-286
- 8 Disselhoff B. (2007) *TENS – Transkutane Elektrische Nervenstimulation*. In: Bernatzky G. et al., *Nichtmedikamentöse Schmerztherapie*. Springer, Wien, New York: 244
- 9 Sandkühler J. (2001) *Schmerzgedächtnis: Entstehung, Vermeidung und Löschung*. *Deutsches Ärzteblatt* 98 (42): 2172-2176
- 10 Osiri et al. (2001) *Transcutaneous electrical nerve stimulation for knee osteoarthritis (Cochrane Review)*. *Cochrane Database Syst Rev* 4: CD002823, updated software 2003 for painful osteoarthritis of the knee. *Int J Rehabil Res* 14: 356-358
- 11 Sjölund B. et al. (1990) *Transcutaneous and implanted electric stimulation of peripheral nerves*. In: Bonica J (ed) *The management of pain*, vol II: 11852-11861
- 12 Wang B. et al. (1998) *Effect of transcutaneous acupoint electrical stimulation on the postoperative analgesic requirement*. *Anesth Analg* 85:406-413; Yuan C. et al. (2002) *Transcutaneous electrical acupoint stimulation potentiates analgesic effect of morphine*. *J Clin Pharmacol* 42 (8):899-903
- 13 Disselhoff B. *TENS – Transkutane Elektrische Nervenstimulation* (2007) In: Bernatzky G. et al. *Nichtmedikamentöse Schmerztherapie*. Springer, Wien, New York: 261