

## Pressemitteilung

Goethe-Universität Frankfurt am Main

Dr. Anne Hardy

08.11.2017

<http://idw-online.de/de/news684248>

Forschungsergebnisse  
Medizin, Sportwissenschaft  
überregional



## Wärmetherapie vielseitig einsetzbar

**Wärme tut bei vielen Beschwerden gut, besonders, wenn sie tief ins Gewebe eindringt. Seit 1991 gibt es dafür spezielle Infrarotstrahler, mit denen Mediziner vor allem bei der Wundheilung und Schmerzlinderung gute Erfahrungen machen. Das zeigt ein aktueller Übersichtsartikel von einem Sportmediziner der Goethe-Universität.**

FRANKFURT. Wärme tut bei vielen Beschwerden gut, besonders, wenn sie tief ins Gewebe eindringt. Seit 1991 gibt es dafür spezielle Infrarotstrahler, mit denen Mediziner vor allem bei der Wundheilung und Schmerzlinderung gute Erfahrungen machen. Das zeigt ein aktueller Übersichtsartikel von einem Sportmediziner der Goethe-Universität.

Ein bestimmter Teil des Infrarotspektrums, das Infrarot A, dringt besonders tief ins Gewebe ein. Filtert man aus dem Spektrum zudem die Anteile, welche die Hautoberfläche erhitzen, kann die Strahlung optimale Wirkung entfalten und sogar bei Entzündungen und Verbrennungen eingesetzt werden.

Das Verfahren, mit dem man aus dem Infrarot-A-Spektrum die unerwünschten Anteile herausfiltert, orientiert sich am Vorbild der Natur: In gemäßigten Klimazonen wird die Wärmestrahlung der Sonne durch das Wasser und den Wasserdampf der Atmosphäre gefiltert. Entsprechend tritt die Strahlung in der Infrarotlampe durch eine mit Wasser gefüllte Küvette. Für bestimmte in der Medizin wichtige Wellenlängen, wie zum Beispiel 820 Nanometer, kann man daher im Vergleich zu Infrarotlampen („Rotlichtlampen“) ohne Wasserfilter mit wIRA eine 6-30mal so hohe Bestrahlungsstärke anwenden.

Wassergefiltertes Infrarot A hat drei Hauptwirkungen auf das Gewebe: Es steigert wesentlich die Temperatur, die Versorgung mit Sauerstoff und die Durchblutung. Bestrahlung mit wIRA lindert Schmerzen, hemmt Entzündungen und eine vermehrte Flüssigkeitsabgabe, fördert die Infektionsabwehr und die Regeneration. Das zeigt ein aktueller Übersichtsartikel von Prof. Gerd Hoffmann vom Institut für Sportwissenschaften zu den medizinischen Anwendungen von wIRA. Der Beitrag ist in der Fachzeitschrift "Physikalische Medizin – Rehabilitationsmedizin – Kurortmedizin" erschienen.

Es gibt eine Vielzahl von Einsatzmöglichkeiten für wIRA. So verläuft die Heilung akuter und chronischer Wunden schneller und schmerzärmer. Typische Anwendungen sind Operationswunden und chronische Geschwüre („offenes Bein“). wIRA wird außerdem eingesetzt bei Warzen, Lippen-Herpes, Gürtelrose (Herpes Zoster), Sklerodermie, Akne und Lichtalterungsschäden der Haut (aktinischen Keratosen). Auf die Haut aufgetragene Substanzen werden unter Bestrahlung mit wIRA besser aufgenommen.

Ein weiteres Anwendungsgebiet sind Erkrankungen des Bewegungsapparats wie Arthrosen, Gelenkentzündungen (Arthritiden), Rückenschmerzen (Lumbago) oder Morbus Bechterew (ankylosierende Spondyloarthritis). wIRA lindert Schmerzen vom gewöhnlichen Muskelkater bis zum komplexen regionalen Schmerzsyndrom (CRPS). Die Strahlung fördert die Regeneration nach Sport und wird zudem bei Polyneuropathien und in Kombination mit Strahlentherapie oder Chemotherapie in der Tumorthherapie (Onkologie) eingesetzt.

Die Schmerzminderung durch wIRA beruht auf verschiedenen Effekten: Dank der gesteigerten Durchblutung können angehäuften Stoffwechselprodukte wie Schmerzbotenstoffe, Milchsäure und Bakteriengifte besser entfernt werden. Die erhöhte Gewebetemperatur beschleunigt parallel dazu den Abbau dieser Substanzen und fördert die Regeneration. Nicht-thermische Effekte beinhalten direkte Wirkungen auf Zellen und zelluläre Strukturen und Substanzen und möglicherweise auch auf Schmerzrezeptoren. wIRA wirkt deutlich muskelentspannend und auch hierüber schmerzmindernd. Dadurch verbessert sich nicht nur die Lebensqualität, sondern auch die Sauerstoffversorgung im Gewebe – und das senkt deutlich das Infektionsrisiko bei Wunden.

Publikation:

Hoffmann G. Klinische Anwendungen von wassergefiltertem Infrarot A (wIRA) – eine Übersicht. Phys Med Rehabilitationsmed Kurortmed. 2017;27:265-274. DOI: 10.1055/s-0043-113047 , frei zugänglich unter:  
<http://publikationen.uni-frankfurt.de/frontdoor/index/index/docId/45000>  
urn:nbn:de:hebis:30:3-450002

Ausführliche frei zugängliche Darstellung zahlreicher Anwendungsmöglichkeiten von wassergefiltertem Infrarot A (in Deutsch mit englischer Zusammenfassung):  
<http://www.waerme-therapie.com/fachartikel.html>

Bilder zum Download finden Sie unter [www.uni-frankfurt.de/69156872](http://www.uni-frankfurt.de/69156872)

Abbildung 1:

Spektren der Sonne, eines Strahlers für wassergefiltertes Infrarot A (wIRA) und von zwei Halogenstrahlern ohne Wasserfilter. Grafik: Piazena

Abbildung 2:

Wundheilungsverlauf einer infizierten Wunde nach 4 Tagen und nach insgesamt 3 Wochen mit täglich dreimal 1 Stunde Bestrahlung mit wassergefiltertem Infrarot A (wIRA). Foto: Winkel

Information: Prof. Dr. Gerd Hoffmann, Institut für Sportwissenschaften, Fachbereich 5, Sport Campus Ginnheim, Tel.: (06181)62287, [hoffmann@em.uni-frankfurt.de](mailto:hoffmann@em.uni-frankfurt.de).

Aktuelle Nachrichten aus Wissenschaft, Lehre und Gesellschaft in GOETHE-UNI online ([www.aktuelles.uni-frankfurt.de](http://www.aktuelles.uni-frankfurt.de))

Die Goethe-Universität ist eine forschungsstarke Hochschule in der europäischen Finanzmetropole Frankfurt. 1914 mit privaten Mitteln überwiegend jüdischer Stifter gegründet, hat sie seitdem Pionierleistungen erbracht auf den Feldern der Sozial-, Gesellschafts- und Wirtschaftswissenschaften, Medizin, Quantenphysik, Hirnforschung und Arbeitsrecht. Am 1. Januar 2008 gewann sie mit der Rückkehr zu ihren historischen Wurzeln als Stiftungsuniversität ein hohes Maß an Selbstverantwortung. Heute ist sie eine der zehn drittmittelstärksten und drei größten Universitäten Deutschlands mit drei Exzellenzclustern in Medizin, Lebenswissenschaften sowie Geistes- und Sozialwissenschaften. Zusammen mit der Technischen Universität Darmstadt und der Universität Mainz ist sie Partner der länderübergreifenden strategischen Universitätsallianz Rhein-Main. Internet: [www.uni-frankfurt.de](http://www.uni-frankfurt.de)

Herausgeberin: Die Präsidentin der Goethe-Universität  
Redaktion: Dr. Anne Hardy, Referentin für  
Wissenschaftskommunikation, Abteilung PR & Kommunikation, Theodor-W.-Adorno-Platz 1, 60323 Frankfurt am Main,  
Tel: (069) 798-13035, Fax: (069) 798-763 12531.