

Pressemitteilung

Technische Universität Darmstadt

Jörg Feuck

27.03.2013

<http://idw-online.de/de/news525841>

Forschungsergebnisse
Medizin
überregional



Wassergefiltertes Infrarot A (wIRA) in Medizin und Forschung

Am 11. und 12. April 2013 findet an der Technischen Universität Darmstadt ein zweitägiges englischsprachiges Symposium zu Grundlagen und Anwendungen von wassergefiltertem Infrarot A (wIRA) in der Medizin statt. Das Symposium wird organisiert von der Arbeitsgruppe Prof. Dr. Paul G. Layer (TU Darmstadt, Fachbereich Biologie) in Kooperation mit der Dr. med. h.c. Erwin Braun Stiftung.

Wassergefiltertes Infrarot A (wIRA) stellt eine spezielle Form der Infrarotstrahlung (Wärmestrahlung) im Bereich von 780-1400 nm dar, die aufgrund ihrer sehr guten Verträglichkeit in der Medizin zur Prävention und Therapie verwendet wird. wIRA steigert Temperatur, Sauerstoffteildruck und Durchblutung im Gewebe und ist damit für eine ausreichende Versorgung des Gewebes mit Energie und Sauerstoff entscheidend. Wesentliche klinische Wirkungen von wIRA sind – indikationsübergreifend – eine ausgeprägte Minderung von Schmerzen, Entzündung und vermehrter Flüssigkeitsabgabe sowie eine Verbesserung der Infektabwehr und der Regeneration. Zahlreiche Ärzte und Kliniken, insbesondere in Deutschland, setzen bereits wIRA ein.

wIRA entspricht dem Großteil der in gemäßigten Klimazonen die Erdoberfläche wassergefiltert erreichenden Infrarotstrahlung der Sonne (Filterwirkung des Wassers und des Wasserdampfs der Erdatmosphäre). Durch die Wasserfilterung werden die Strahlungsanteile gemindert, die sonst durch Wechselwirkung mit Wassermolekülen in der Haut eine unerwünschte thermische Belastung der obersten Hautschicht hervorrufen würden. Technisch wird wIRA in speziellen Strahlern erzeugt, in denen die gesamte Strahlung eines Halogen-Strahlers durch eine Wasser enthaltende Küvette hindurchtritt. Während konventionelle Infrarotlampen (sogenannte „Rotlichtlampen“) zwischen 50–80 Prozent ihrer Strahlung im unerwünschten Infrarot-B- und Infrarot-C-Bereich haben, ist dieser Anteil bei wIRA-Strahlern kleiner als 0,5 Prozent.

wIRA wirkt sowohl über thermische (auf Wärmeenergieübertragung bezogene) und temperaturabhängige als auch über nicht-thermische und temperaturunabhängige Effekte.

wIRA kann eingesetzt werden zur Therapie von akuten und chronischen Wunden, bei verschiedenen Hauterkrankungen (vulgären Warzen, Herpes labialis (Lippenherpes), Herpes Zoster (Gürtelrose), Sklerodermie, Morphea, Akne papulopustulosa), zur Resorptionsverbesserung örtlich aufgetragener Substanzen, im Rahmen einer photodynamischen Therapie (PDT; zur Therapie aktinischer Keratosen (Lichtschäden der Haut)), bei bewegungssystembezogenen Erkrankungen (muskulären Verspannungen, Muskelhartspann (Myogelosen), Hexenschuss (Rückenschmerzen, Lumbago), Tennisellenbogen, rheumatischen Erkrankungen, Morbus Bechterew, Arthrose, Arthritis, Fibromyalgie, zur Regeneration nach Sport, zur lokalen Beeinflussung der Fettverteilung sowie zum Aufrechterhalten oder Erhöhen der Körpertemperatur (zum Beispiel bei Neugeborenen) einschließlich Ausgleich einer Unterkühlung. Außerdem kann wIRA zur lokalen oder systemischen Hyperthermie (Ganzkörperüberwärmung) im Rahmen der Onkologie (Tumorthherapie) zur Steigerung der Wirksamkeit von Strahlentherapie oder Chemotherapie genutzt werden.

wIRA vermag Schmerzen deutlich zu mindern (in einer Wundheilungsstudie ausnahmslos bei 230 Bestrahlungen) mit bemerkenswert niedrigerem Schmerzmittelbedarf (52–69 Prozent niedriger in den Gruppen mit wIRA verglichen mit den Kontrollgruppen) und eine erhöhte Wundsekretion und Entzündung herabzusetzen sowie positive immunmodulierende Effekte zu zeigen. Selbst der normale Wundheilungsprozess kann mit wIRA verbessert werden.

Derzeit setzen allein in Deutschland über 1000 niedergelassene Hautärzte sowie u.a. eine Reihe renommierter chirurgischer Kliniken wIRA ein. Daneben wird wIRA im Bereich der Physiotherapie mit Erfolg verwendet. Auch der

Einsatz von wIRA beim Patienten zu Hause – z.B. bei chronischen Wunden oder anderen Erkrankungen und Beschwerden, wie z.B. Rückenschmerzen – hat sich als gut praktikabel erwiesen.

Das Symposium präsentiert Grundlagen, Übersichtsreferate über die Breite an klinischen Anwendungen sowie neue Ansätze zur therapeutischen Nutzung von wIRA. Zu letzterem gehört, wIRA auch zur Therapie von Infektionen einzusetzen, und zwar sowohl alleine (z.B. bei Chlamydieninfektionen) als auch im Rahmen einer „antibakteriellen Photodynamischen Therapie“, bei der eine photosensibilisierende Substanz mit sichtbarem Licht und wassergefiltertem Infrarot A (wIRA) kombiniert wird. Auch die Anwendung von wIRA bei Tropeninfectionen wird diskutiert. Ein spezieller Vortragsblock widmet sich der Anwendung von wIRA im Bereich der Onkologie (Tumorthherapie) einschließlich der Effekte von wIRA mit und ohne Überwärmung des Gewebes: Insbesondere die Kombination von wIRA mit klassischer Strahlentherapie wird zum Beispiel beim Brustkrebs schon länger mit Erfolg angewendet, seit einiger Zeit auch in einer technisch verfeinerten Form, bei der die Überwachung und Regelung der wIRA-Bestrahlung mittels Thermographiekamera (Wärmebildkamera) erfolgt, um einen möglichst hohen Therapieerfolg zu erzielen. Hierzu wird auf dem Symposium erstmals ein Ensemble aus zwei wIRA-Strahlern und zwei Thermographiekameras gezeigt. Ein weiterer Schwerpunkt widmet sich der noch detaillierteren Aufklärung der biologischen Grundlagen und Wirkmechanismen von wIRA auf zellulärer und molekularer Ebene auch im Hinblick auf gesundheitlich förderliche Effekte der Infrarotstrahlung der Sonne und von wIRA.

Informationen: Dr. Anja Heselich, E-Mail Anja.Heselich@gmail.com, und Dr. Florian Frohns, E-Mail: FFrohns@gmail.com

Informationen über wassergefiltertes Infrarot A (wIRA):

www.verein-licht-waermetherapie.ch/start.html

Hoffmann G. Wassergefiltertes Infrarot A in Chirurgie, Dermatologie, Sportmedizin und weiteren Bereichen. In: Krause R, Stange R (Hrsg): Lichttherapie. Berlin, Heidelberg, New York: Springer, 2012, S. 25-54. ISBN 13: 978-3-642-16938-0.

Auch online verfügbar: URN: urn:nbn:de:hebis:30:3-241715 ;

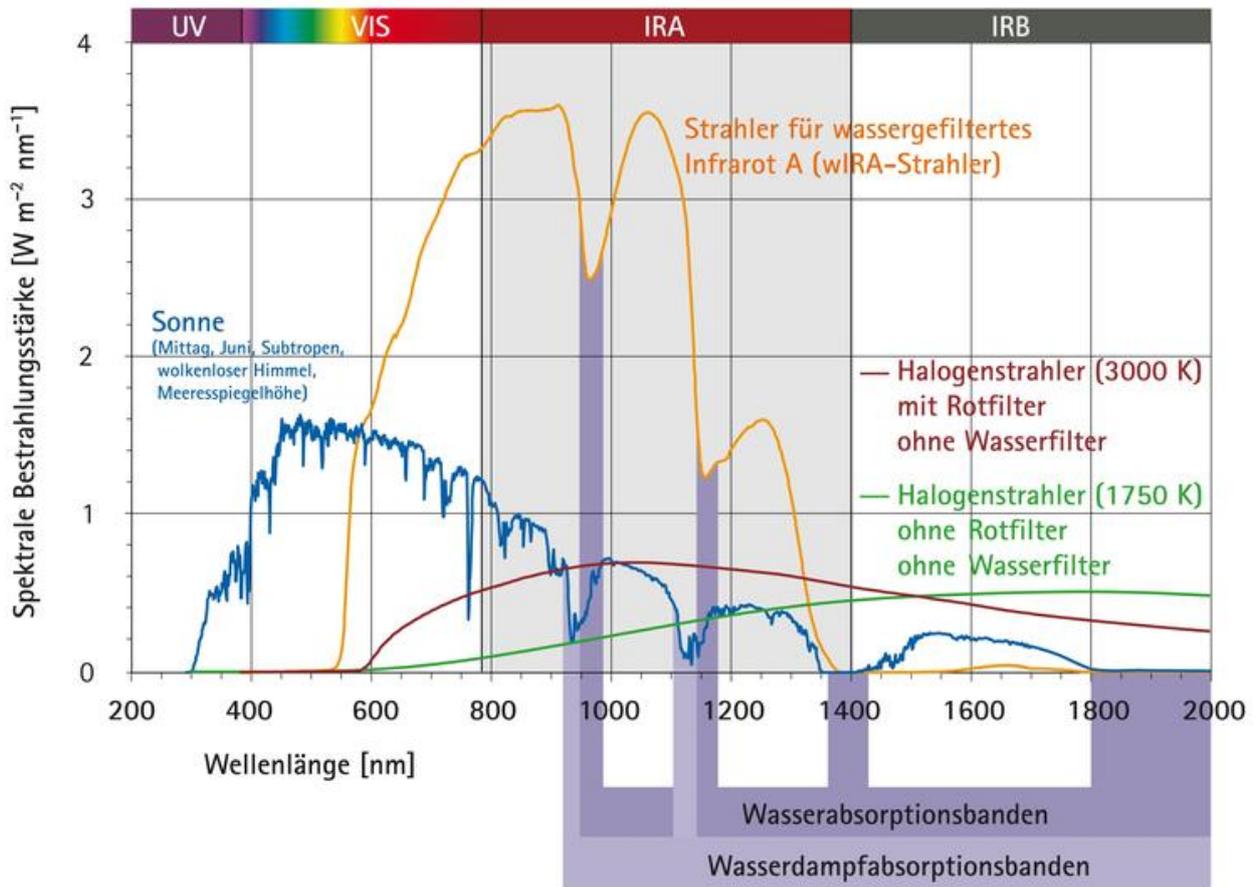
<http://publikationen.ub.uni-frankfurt.de/frontdoor/index/index/docId/24171>

Anhang Symposium über wassergefiltertes Infrarot A (wIRA) in Medizin und Forschung

<http://idw-online.de/de/attachment26318>

Ergänzung vom 27.03.2013:

Leider hat sich bei der E-Mail-Adresse von Dr. Frohns ein Tippfehler eingeschlichen, die korrekte Mail-Adresse lautet: FFrohns@gmail.com



Vergleich der Spektren eines Strahlers für wassergefiltertes Infrarot A (wIRA) und der Sonne sowie von zwei Halogenstrahlern ohne Wasserfilterung



Beispiel für eine Bestrahlung mit einem wIRA