

Infrarot-Wissen Schweiz

PRESSE Mitteilung

Am 2. Februar 2005 hatte das Journal of the National Cancer Institute (JNCI) in den USA begleitet von einer Pressemitteilung zwei Originalarbeiten und ein zugehöriges Editorial veröffentlicht. Die überraschende Aussage der beiden Originalarbeiten fand binnen Tagen weltweite Beachtung sowohl in der Fachwelt wie auch in der Tagespresse: Sonnenstrahlung / UV-Strahlung bewirke - im Gegensatz zu bisherigen Vorstellungen über die Risiken von UV-Strahlung - ein vermindertes Krebsrisiko oder günstigere Krankheitsverläufe: Höhere Überlebensrate bei "schwarzem Hautkrebs" und vermindertes Risiko für Non-Hodgkin-Lymphome (Lymphknotenkrebs) bei Personen mit höherer Bestrahlung durch die Sonne oder und künstliches UV-Licht.

Zwei Wissenschaftler, Prof. Dr. med. Gerd Hoffmann von der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main und Prof. Dr. med. Hans Meffert von der Charité Berlin, haben nun in einem "Letter to the Editor", der in der internationalen interdisziplinären Ebene von German Medical Science am 4. März 2005 veröffentlicht wurde, den scheinbaren Widerspruch zwischen den bekannten negativen Effekten von UV-Strahlung auf den Menschen und den neu beschriebenen positiven Effekten von Sonnenstrahlung / UV-Strahlung erklärt:

Die drei Veröffentlichungen im Journal of the National Cancer Institute betrachten Sonnenstrahlung nur unter dem Aspekt der UV-Strahlung. Sonnenlicht besteht aber nicht nur aus UV-Strahlung, sondern aus zumindest drei biologisch aktiven Teilen von Strahlung: ultravioletter Strahlung (UV), sichtbarem Licht (VIS) und Infrarot (IR). Insbesondere von Infrarot A (780 bis 1400 nm) mit angemessener Bestrahlungsstärke konnte bereits gezeigt werden, daß es nicht nur unschädlich für die menschliche Haut ist, sondern daß es auch schützende Eigenschaften gegen die durch UV-Strahlung ausgelösten Schäden hat. In gemäßigten Klimazonen wird die Sonnenstrahlung, bevor sie die Erdoberfläche erreicht, durch den Wasserdampfgehalt in der Atmosphäre gefiltert, wodurch Infrarot C, Infrarot B und die Absorptionsbanden innerhalb des Infrarot A vermindert werden. Es bleibt ein großer Anteil an wassergefiltertem Infrarot A (wIRA) mit guten Eindringeeigenschaften in die Haut und ohne große Wärmebelastung für die Oberfläche der Haut. Infrarot A, insbesondere wassergefiltertes Infrarot A, vermag als Wärmeeffekte die Gewebetemperatur, die Gewebedurchblutung und den Gewebesauerstoffteildruck zu steigern: optimal hohe Ausprägungen dieser drei Größen sind Voraussetzungen für eine hohe Energiebereitstellung im Gewebe und können deshalb energieabhängige Reaktionen des Immunsystems verbessern. Außerdem wurde bereits gezeigt, daß Wellenlängen innerhalb des Infrarot A, insbesondere nahe dem sichtbaren Licht (780 bis ungefähr 1000 nm), Zellen in günstiger Weise selbst bei sehr geringen Bestrahlungsstärken (unterhalb von Bestrahlungsstärken mit Wärmeeffekten) anregen können.

Außerdem beinhaltet Sonnenlicht im sichtbaren Bereich auch hohe wirksame Bestrahlungsstärken für vom Körper gebildetem Protoporphyrin IX, die mit und ohne Sauerstoff in photooxydativen Reaktionen reagieren können und auf diese Weise eine milde Form einer Photodynamischen Therapie (PDT) bewirken, das

Immunsystem beeinflussen oder geschädigte Zellen zu einem programmierten Zelltod bringen können.

Weiterhin ist bekannt, daß die Modalitäten einer UV-Bestrahlung (z.B. Dosis, Form, Qualität und Häufigkeit der Anwendung) von entscheidender Bedeutung sind, ob erwünschte oder unerwünschte Effekte auftreten. Bereits mit einer geringen Sonnenbestrahlung kann eine ausreichende Vitamin-D-Produktion bei Kleinkindern sichergestellt werden.

Im "Letter to the Editor" wird auch kritisch auf biomathematisch-methodische Aspekte der beiden US-Veröffentlichungen und eingegangen: auch wenn die Hauptaussagen wahrscheinlich unverändert blieben, so fehlt in beiden Veröffentlichungen eine Alpha-Fehler-Korrektur, die bei mehrfacher Testung erforderlich ist und die typischerweise zu einer deutlichen Abnahme der Zahl signifikanter Unterschiede oder Effekte führt, wenn eine große Anzahl an Tests durchgeführt wird.

Die sinnvolle Konsequenz für das Handeln im Umgang mit Sonnenstrahlung sollte auch weiterhin sein: Bei aller berechtigter Freude über Licht und Wärme der Sonne im Hinblick auf die weiterhin unbestreitbaren unerwünschten Wirkungen vor allem des UV-Anteils der Sonnenstrahlung sollten auch weiterhin alle bisher empfohlener Schutzmaßnahmen getroffen werden, wie z.B. Kleidung, Kopfbedeckung, Sonnenschutzmittel, Meiden der Mittagssonne, Begrenzen der in der Sonne verbrachten Zeit, Anpassen der Haut mit moderater Steigerung der täglichen in der Sonne verbrachten Zeit und Berücksichtigen spezieller Randbedingungen, wie Hochgebirge oder Wüste, reflektierender Wasser- oder Schneeflächen oder das Empfinden überdeckendem Wind.

Insofern sollte es aufgrund der Veröffentlichungen im Journal of the National Cancer Institute keine Abkehr von den bewährten hautärztlichen Empfehlungen im Sinne eines moderaten Umgangs mit der Sonnenbestrahlung geben, der das Positive nutzt und das Negative vermeidet.

Quelle: www.innovations-repport.de / 8.3.2005

Fragen? Rufen Sie uns an oder schreiben Sie uns:

Ihr Beratungsteam Schweiz
Infrarotwissen.ch

076 426 09 09 / service@infrarotwissen.ch