

Arbeiten im Freien

Schatten schützt nicht ausreichend vor Hautkrebs



© alexklich / stock.adobe.com

Die weltweite Prävalenz von Tumoren der epidermalen Keratinozyten (KC) steigt. Besonders Menschen, die im Freien arbeiten, sind gefährdet. Da Förster im Gegensatz zu anderen Freiluftarbeitern die meiste Zeit im Schatten verbringen, untersuchten Münchner Forscher, wie sich dies auf ihr Risiko für Basalzellkarzinome, Plattenepithelkarzinome und aktinische Keratosen auswirkt und ob sie sich ausreichend davor schützen.

Eine Querschnittsstudie von Forschern der Technischen Universität München [Tizek L et al. J Eur Acad Dermatol Venereol. 2020; <https://doi.org/d7vk>] zeigte, dass 72 % der teilnehmenden Förster im vergangenen Jahr einen Sonnenbrand bekommen hatten und 50 % sich den schlimmsten Sonnenbrand während der Arbeit zugezogen hatten. 29 % von ihnen trugen meistens Schutzkleidung, 24 % mieden jedoch selten die Mittagssonne und nur 31 % blieben im Schatten.

Insgesamt beantworteten fast 600 Personen Fragen zu ihrem Gesundheitsbewusstsein und der Hautkrebsvorsorge, zusätzlich fand eine Hautuntersuchung statt. 79 % der Studienteilnehmer waren Männer, im Schnitt 47 Jahre alt. Es waren fast 200 Förster darunter, die mit anderen Freiluftarbeitern wie Landwirten, Gärtnern oder Bauarbeitern sowie mit einer Kontrollgruppe verglichen wurden, die in Innenräumen arbeitete.

Im Vergleich zu den anderen Gruppen verbrachten die Förster mehr Zeit draußen und waren stärker von Sonnenbrand betroffen. Verglichen mit den Landwirten hatten sie seltener KC, jedoch fast genauso oft wie die restlichen Freiluftarbeiter mit einer Prävalenz von 17 %. Ein Beruf im Freien war negativ mit der Verwendung von Sonnenschutzmitteln assoziiert. Das Screening zeigte, dass KC häufig unterdiagnostiziert und Unwissenheit über die Erkrankung verbreitet war.

Viele der Freiluftarbeiter unterschätzten ihr Risiko, KC zu entwickeln. Sie hatten sich deshalb noch nie einem Screening unterzogen. Dies könne dazu beigetragen haben, dass die Prävalenz von Hautkrankheiten viermal höher gewesen sei als von den Betroffenen berichtet, so die Forscher.

Möglicherweise fühlten sich die Förster durch den Schatten der Bäume geschützt. „Die Schutzwirkung hängt von Art und Größe des Schattens sowie dem Abstand zur Person ab. Es gibt fast keine Hinweise, dass Bäume zur KC-Prävention beitragen. Es wurde jedoch gezeigt, dass viele Schattenstrukturen nicht ausreichend vor UV-Strahlung schützen“, erläutern Tizek und Kollegen. *Joana Schmidt*

Ammoniakemission

Menschliche Haut verändert das Raumklima

Bis zu 90 % unseres Lebens verbringen wir in Innenräumen. Dort sind wir einer Vielzahl chemischer Stoffe ausgesetzt, einige davon von uns selbst produziert, etwa beim Ausatmen. Doch nicht nur unser Atem gibt Emissionen frei, sondern auch die Haut. Wie groß der Einfluss menschlicher Emissionen auf das Raumklima ist, wurde bislang nicht eingehend untersucht.

Nun haben Wissenschaftler des Max-Planck-Instituts für Chemie, des Internationalen

Zentrums für Raumklima und Energie der Technischen Universität Dänemark und der Rutgers University in New Jersey, USA, untersucht, wie viel Ammoniak (NH_3) unsere Haut in Innenräumen abgibt [Li M et al. Environ Sci Technol. 2020; 54: 5419-28].

Für ihr Experiment setzten sie Männer und Frauen verschiedenen Alters für mehrere Stunden in einen isolierten Raum. Während der gesamten Dauer wurde die Luftbeschaffenheit der Kammer gemessen. Indem die Studienteilnehmer durch eine spezielle Maske atmeten, konnten Atem- von Hautemissionen differenziert werden. Zudem variierten die Forscher Temperatur-, Feuchtigkeits- und Ozonwerte. Darüber hinaus wechselten die Probanden zwischendurch ihre Kleidung, sodass ihre Haut mal mehr, mal weniger bedeckt war.

Das Ergebnis: Die Haut gibt weit mehr Ammoniak ab als bisher vermutet – mehr als der Atem. Dabei stiegen die Emissionswerte,

je wärmer es in der Kammer wurde und je weniger Kleidung die Studienteilnehmer trugen.

Die von der Haut abgesonderten Ammoniakmengen waren sogar so hoch, dass die Versauerung durch das ausgeatmete CO_2 komplett neutralisiert werden konnte. „Wenn sich Ammoniak an Wänden oder Stoffen festsetzt, kann es den pH-Wert der Oberflächenfeuchtigkeit verändern und so die säuernde Wirkung von CO_2 unseres Atems neutralisieren. Dies kann die chemischen Reaktionen an Oberflächen in Innenräumen verändern“, erklärte Jonathan Williams, wissenschaftlicher Gruppenleiter am des Max-Planck-Institut. Wie genau dies passiert, müsse jedoch noch weiter erforscht werden.

Eine weitere Erkenntnis der Studie: In einer heißen, feuchten und dicht besiedelten Großstadt könnten laut Williams die menschliche Ammoniakemissionen aus den Innenräumen auch die Partikelproduktion, also die Feinstaubbildung, in der Außenluft beeinflussen. Auch hier sei allerdings noch weitere Forschung notwendig. *Marie Fahrenhold*



© photo_pw / stock.adobe.com