

## Gestörte Hautflora erhöht Risiko einer Radio-Dermatitis bei Strahlentherapie

**Manche Krebspatientinnen und -patienten entwickeln im Laufe einer Strahlentherapie eine starke Hautentzündung. Welche Faktoren das Risiko dafür erhöhen, war bislang erst in Ansätzen bekannt. Eine Pilotstudie der Universität Augsburg, der Technischen Universität München (TUM) und von Helmholtz Munich deutet nun auf eine wichtige Rolle der Hautbakterien hin: Brustkrebs-Patientinnen, bei denen diese sogenannte Hautflora gravierend gestört war, bekamen im Laufe der Bestrahlung stets eine schwere Dermatitis. Die Ergebnisse lassen auf einen Test hoffen, mit dem sich Risikogruppen frühzeitig identifizieren lassen. Sie erscheinen in der renommierten Fachzeitschrift JAMA Oncology.**

Die Strahlentherapie gehört zu den wichtigsten Waffen im Kampf gegen Krebs. Dabei werden Tumorzellen durch energiereiche radioaktive Strahlung zerstört. Allerdings vertragen manche Patientinnen und Patienten die Behandlung schlechter als andere: Sie entwickeln an den bestrahlten Stellen eine schwere Hautentzündung, eine Radio-Dermatitis. Warum das nur einen Teil der Behandelten betrifft, war bislang weitgehend unklar.

Die neue Studie bringt nun Licht ins Dunkel. Demnach scheint die Hautflora der Brust entscheidend dafür zu sein, ob im Laufe der Behandlung eine Radio-Dermatitis auftritt. „Die Hautflora besteht aus Hunderten verschiedener Arten von Mikroorganismen“, erklärt Dr. Claudia Hülppusch, Leiterin des Fachbereichs „Functional Microbiomics“ am Lehrstuhl für Umweltmedizin der Universität Augsburg. „Manche von ihnen, die sogenannten kommensalen Bakterien, kommen bei gesunden Menschen in hoher relativer Anzahl vor und sind Teil der Hautbarriere. Sie fungieren als eine Art natürlicher Schutz – sie verhindern beispielsweise, dass sich schädliche Bakterien oder Pilze zu stark vermehren.“

### **Hautflora als Marker für ein erhöhtes Dermatitis-Risiko**

Hülppusch hat zusammen mit ihrem Projektpartner Dr. Kai J. Borm vom Universitätsklinikum rechts der Isar der TUM 20 Frauen mit Brustkrebs untersucht. Alle Probandinnen erhielten für den Zeitraum von sieben Wochen eine Strahlentherapie. Vor dem ersten Termin und danach im Wochenabstand nahmen die Forschenden bei jeder Patientin zwei Hautabstriche – einen von der bestrahlten und einen von der unbestrahlten Brust. In diesen Abstrichen bestimmten sie die Zahl und Zusammensetzung der Mikroorganismen.

„Bei der Analyse haben wir festgestellt, dass vier Frauen vor Beginn der Bestrahlung eine ungewöhnliche Hautflora aufwiesen“, erklärt Prof. Dr. Avidan Neumann vom Lehrstuhl für Umweltmedizin der Universität Augsburg und Wissenschaftler bei Helmholtz Munich, der ebenfalls an der Studie beteiligt war. „Bei ihnen waren die kommensalen Bakterien unterrepräsentiert. Das galt sowohl für die gesunde als auch die erkrankte Brust.“ Interessanterweise entwickelte sich genau bei diesen vier Patientinnen im Laufe der Behandlung eine schwere Radio-Dermatitis. Die anderen 16 Teilnehmerinnen überstanden die Strahlentherapie dagegen mit milden oder moderaten Hautschädigungen. In den ersten Wochen der Therapie nahm zudem bei den vier auffälligen Patientinnen die Gesamtzahl der Bakterien schon vor den sichtbaren schweren Symptomen stark zu und gegen Ende wieder ab. Bei den anderen Probandinnen blieb sie dagegen weitgehend

unverändert. Dies legt die Vermutung nahe, dass die Bakterien eine kausale Rolle bei der Entstehung der Strahlendermatitis spielen.

### **Hautdesinfektion verringert die Dermatitis-Wahrscheinlichkeit**

„An der Zusammensetzung der Hautbakterien vor der Strahlentherapie scheint sich able-sen zu lassen, welche Frauen ein besonders großes Risiko für eine Radio-Dermatitis tra-gen“, sagt Kai Borm. „Das hilft beim Verständnis dieser Nebenwirkung und ermöglicht es perspektivisch, zielgenau eine vorbeugende Maßnahme zu ergreifen, die eine Strahlen-therapie für diese Patienten noch besser verträglich machen kann.“ Denn erste Studien zeigen, dass eine gründliche Desinfektion der Hautoberfläche die Wahrscheinlichkeit einer späteren Entzündung verringert. „Wir sind zudem gespannt, ob sich unsere Ergebnisse auch auf Patientinnen und Patienten mit anderen Tumorerkrankungen z.B. im Hals-Nasen-Ohren-Bereich oder mit Sarkomen übertragen lassen, da bei diesen ein besonders hohes Risiko für eine schwere Radiodermatitis besteht.“

Prof. Dr. Claudia Traidl-Hoffmann, Hautärztin und Leiterin der Umweltmedizin, sieht in diesen Ergebnissen großes Potential und denkt schon an die nächsten Schritte. „Wir wer-den nun größere Studien mit mehr Patientinnen und auch mit anderen Tumoren durch-führen, um die Ergebnisse abzusichern. Ziel ist sowohl die Vorhersage als auch die ge-zielte Vorsorge einer Dermatitis. Der Weg dahin ist mit dieser Studie gebahnt.“

### **Originalpublikation:**

DOI:10.1001/jamaoncol.2023.6533

<https://jamanetwork.com/journals/jamaoncology/fullarticle/2814528>