

## Risikofaktor entdeckt: Rothaarige entwickeln auch ohne Sonnenbad Hautkrebs

**Rothaarige Menschen, deren Haut in der Sonne nicht braun wird, haben bekanntlich ein besonders hohes Risiko, an schwarzem Hautkrebs (Malignes Melanom) zu erkranken. Dabei könnte die Belastung durch ultraviolette Strahlen eine geringere Rolle spielen als bisher angenommen. Vielmehr scheint ein für Rothaarige typisches Pigment die Krebsentstehung zu begünstigen.**

Zu diesem Ergebnis kommt eine internationale Forschergruppe, darunter auch der Ulmer Pathologe Jochen Lennerz. Die Arbeit ist jetzt in der renommierten Fachzeitschrift Nature veröffentlicht worden. Ausgangspunkt für die Studie war nach Worten des Ulmer Pathologen folgender: „Im Gegensatz zu anderen Hautkrebsarten entstehen maligne Melanome auch auf Hautarealen, die nie der Sonne ausgesetzt sind. Neben dem Hauptrisikofaktor UV-Exposition begünstigen womöglich weitere Einflüsse Hautkrebserkrankungen.“

### Jedes zweite Melanom wird früh erkannt

Fast 18.000 Menschen - etwa zu gleichen Teilen Männer und Frauen - erkrankten 2008 am „schwarzen Hautkrebs“. Dies geht aus Daten des Zentrums für Krebsregisterstudien am Robert-Koch-Institut hervor. Für 2012 wurden in etwa dieselben Zahlen prognostiziert. Derzeit liegen für Frauen mit malignem Melanom der Haut in Deutschland die relativen 5-Jahres-Überlebensraten über 90 Prozent und für Männer bei 87 Prozent. Zu den mittlerweile sehr günstigen Überlebensraten trägt bei, dass etwa jedes zweite Melanom in einem noch frühen Tumorstadium entdeckt wird. Seit 2008 haben in Deutschland gesetzlich Versicherte ab 35 Jahren im Rahmen der gesetzlichen Krebsfrüherkennung alle zwei Jahre Anspruch auf eine Hautuntersuchung durch einen Facharzt. Mehr als die Hälfte aller Hautmelanome, entsteht auf vorher nicht auffallend veränderter Haut, bei den anderen Betroffenen nimmt die Erkrankung von einem bereits bestehenden Pigmentmal ihren Ausgang.

Menschen mit einem hellen Hauttyp, die nicht oder schlecht bräunen, sowie Menschen mit einer großen Anzahl von Pigmentmalen tragen ein höheres Risiko, an einem Melanom zu erkranken. Als wichtigster äußerer Risikofaktor gilt die natürliche oder künstliche UV-Exposition durch Sonne oder Solarien, insbesondere in der Kindheit und Jugend. Auch die Exposition gegenüber ultravioletter Strahlung am Arbeitsplatz, beispielsweise bei Schweißarbeiten, wird nach Angaben des Zentrums für Krebsregisterstudien als Krebsrisikofaktor angesehen.

Phäomelanin macht Haut schutzloser



Die helle, oft mit Sommersprossen bedeckte Haut rothaariger Menschen ist durch eine Genvariante im so genannten Melanocortin-Rezeptor bedingt. Dadurch wird besonders viel Phäomelanin - das ist ein rot-gelbes Pigment - produziert. Im Gegensatz zum schwarz-braunen Eumelanin, das Personen mit dunklerer Haut vor größeren Sonnenschäden bewahrt, schützt Phäomelanin kaum vor ultravioletten Strahlen. Anhand von Mausmodellen haben die Wissenschaftler jetzt weitere Auswirkungen der für Rothaarige typischen Genvariante untersucht. Tatsächlich entwickelten Mäuse, die dem „rothaarigen“ Pigmenttyp entsprechen und zusätzlich über eine Krebsgen-Mutation (Braf V600E) verfügen, auch ohne UV-Bestrahlung sehr häufig schwarzen Hautkrebs. In ihren Hautproben fanden sich zudem größere oxidative Schäden im Erbgut und den Fettsäuren.

Phäomelanin scheint bei der Neigung, auch ohne ultraviolette Strahlen maligne Melanome zu entwickeln, eine Schlüsselrolle zu spielen. Deshalb haben die Forscher in einem zweiten Schritt Mäuse mit einem Albino-Allel untersucht. Diese Tiere sind nicht in der Lage, Pigmente wie Phäomelanin zu produzieren - und ohne UV-Bestrahlung erkrankte keine Maus an schwarzem Hautkrebs. Im Gegensatz zu ihren Artgenossen des rothaarigen Pigmenttyps wiesen diese Mäuse zudem keine auffälligen Hautschäden auf.

## Neue Prävention für rot-gelben Pigmenttyp erforderlich

„Unsere Daten legen nahe, dass das Pigment Phäomelanin und die in Verbindung stehenden Kaskaden einen UV-unabhängigen, aber oxidativ schädigenden und somit krebserzeugenden Beitrag zur Melanomentstehung liefern“, fasst Lennerz die Studienergebnisse zusammen. UV-Schutz bleibe die wichtigste Maßnahme, um Hautkrebs zu verhindern. Für Angehörige von Hochrisikogruppen müssten allerdings weitere, etwa für den rot-gelben Pigmenttyp geeignete Präventionsstrategien entwickelt werden.

Die Studie wurde unter anderem von den amerikanischen „National Institutes of Health“ sowie der „Melanoma Research Alliance“ unterstützt und in Kooperation mit verschiedenen US-Forschungseinrichtungen durchgeführt - darunter das Massachusetts General Hospital der Harvard Medical School in Boston sowie die renommierte Yale University. Als Teil dieses Internationalen Teams war das Institut für Pathologie der Universität Ulm durch Jochen Lennerz beteiligt und konnte wesentlich zur Charakterisierung der entstehenden Melanome beitragen. Lennerz beschäftigt sich mit Gewebe-basierten Biomarkern und ist derzeit Stipendiat der Else-Kröner-Fresenius-Stiftung (Forschungskolleg Ulm).

### Literatur:

Devarati M. et. al: An ultraviolet-radiation-independent pathway to melanoma carcinogenesis in the red hair/fair skin background“ DOI 10.1038/nature11624

---

## Pressemitteilung

15.11.2012

Quelle: Uni Ulm (2.11.2012)



ulm university

universität  
uulm