

Fall-Kontrollstudie zum Zusammenhang arbeitsbedingter und nicht arbeitsbedingter Exposition gegenüber UV-Strahlung und Hautkrebs bei A) Plattenepithelkarzinomen und B) Basalzellkarzinomen

Ziele

Natürliche UV-Strahlung gilt als wichtiger Risikofaktor für die Entstehung von kutanen Plattenepithelkarzinomen (PEK) und Basalzellkarzinomen (BZK). Nicht abschließend untersucht ist bisher jedoch die Dosis-Wirkungs-Beziehung zwischen UV-Exposition und Erkrankungsrisiko für beide Entitäten sowie die Relevanz beruflicher UV-Exposition für die Entstehung von Basalzellkarzinomen.

Primäres Ziel des Forschungsvorhabens FB 181 war die Abschätzung des Risikos von UV-Exposition auf die Entstehung spontaner Plattenepithelkarzinome und Basalzellkarzinome der Haut. Darüber hinaus sollten die im Forschungsprojekt FB 170 entwickelten Instrumente zur Quantifizierung der Lichtschädigung sowie der individuellen beruflichen und außerberuflichen UV-Exposition validiert und bezüglich ihrer Praktikabilität untersucht werden.

Methode

Anhand einer methodisch anspruchsvollen, bevölkerungsbasierten, multizentrischen Fall-Kontroll-Studie mit zwei Fallgruppen (inzidente spontane Plattenepithelkarzinome; inzidente spontane Basalzellkarzinome) und einer Kontrollgruppe wurden Risikofaktoren für die Entstehung spontaner Plattenepithelkarzinome und Basalzellkarzinome unter besonderer Berücksichtigung beruflicher und außerberuflicher UV-Exposition ermittelt. Zur Sicherstellung einer Balancierung von Alter und Geschlecht zwischen den Fallgruppen und der Kontrollgruppe wurde ein Propensity Score Matching vorgenommen. Die Analyse des Zusammenhangs von UV-Exposition und Erkrankungsrisiko erfolgte jeweils unter Berücksichtigung bekannter Einflussfaktoren wie positiver Familienanamnese, Hauttyp, Immunsuppression, Alter und Geschlecht.

Insgesamt wurden 626 Personen mit Plattenepithelkarzinom/Aktinischen Keratosen Grad III oder Morbus Bowen, 739 Personen mit Basalzellkarzinom sowie 996 Kontrollen rekrutiert und untersucht.

Ergebnisse

Es konnte gezeigt werden, dass Personen mit hoher Gesamtexposition gegenüber UV-Strahlung im Vergleich zu Personen mit durchschnittlicher Gesamtexposition ein signifikant höheres Risiko haben, an einem Plattenepithelkarzinom der Haut zu erkranken. Für Personen mit Basalzellkarzinom ließ sich dieser Zusammenhang nicht statistisch signifikant belegen, aber ein klarer Trend nachweisen.

Dagegen konnte sowohl für das PEK als auch für das BZK nachgewiesen werden, dass Personen mit hoher beruflicher Exposition gegenüber natürlicher UV-Strahlung ein deutlich erhöhtes Erkrankungsrisiko aufweisen. Personen mit hoher beruflicher UV-Strahlung hatten im Vergleich zu Personen mit mittlerer beruflicher Exposition ein mehr als doppelt so hohes Risiko, an einem PEK zu erkranken und ein etwa doppelt so hohes Risiko, an einem BZK zu erkranken als Personen mit mittlerer beruflicher Exposition gegenüber natürlicher UV-Strahlung. Berufsgruppen mit besonders hohem Erkrankungsrisiko waren für beide Tumorentitäten Berufe in den Bereichen Landwirtschaft, Tier- und Pflanzenzüchter, Bau-Außengewerbe und Schlosser/Installateure/Rohrleitungsbauer (mit Außenbeschäftigung).

Ein gegenüber früheren Studien weiteres wesentliches neues Ergebnis ist der Nachweis von positiven Dosis-Wirkungsbeziehungen zwischen kumulativer Gesamtexposition gegenüber natürlicher UV-Strahlung und dem Risiko, an einem Plattenepithelkarzinom oder einem Basalzellkarzinom der Haut zu erkranken. Diese positiven Dosis-Wirkungsbeziehungen sind sowohl bei PEK als auch bei BZK nicht unabhängig von dem Ursprung (beruflich/außerberuflich) der UV-Exposition. Für die im Rahmen der Studie ermittelte außerberufliche natürliche UV-Exposition ließ sich keine klare Dosis-Wirkungsbeziehung zum Erkrankungsrisiko zeigen. Dagegen konnten für die Dosis-Wirkungsbeziehungen zur beruflichen UV-Exposition Verdopplungsdosen sowohl für das Plattenepithelkarzinom als auch für das Basalzellkarzinom ermittelt werden. Eine mögliche Modifikation durch den Hauttyp wurde nicht untersucht. Dies bleibt weiterführenden Analysen vorbehalten. Für die Art der UV-Exposition (natürlich/künstlich) ließ sich sowohl bei PEK als auch beim BZK eine Assoziation derart zeigen, dass Solarienbesuche das Erkrankungsrisiko erhöhen. Die Analysen zeigten des Weiteren, dass sich die im Forschungsprojekt FB 170 entwickelten Instrumente zur Quantifizierung der Lichtschädigung sowie der individuellen beruflichen und außerberuflichen UV-Exposition auch in der Feldstudie bei Nutzung durch nicht an der Instrumentenentwicklung beteiligte Untersucher als ausreichend valide, reliabel und praktikabel erweisen. Sie setzen jedoch eine Schulung des medizinischen Personals voraus.

Schlussfolgerung

Die erhobenen Studiendaten zeichnen sich sowohl durch ihre Repräsentativität bezüglich ausgewählter Parameter als auch durch mittels Monitoring, elektronischer Datenerfassung und sorgfältiger Plausibilitätskontrollen gesicherte hohe Qualität aus.

Mit dem Abschluss des Forschungsprojektes FB 181 liegen insgesamt Ergebnisse vor, die wesentliche neue Ansatzpunkte für die Diskussion der Rolle der beruflichen und nichtberuflichen UV-Exposition bei der Entstehung von nicht-melanozytärem Hautkrebs liefern.