

Vorbeugung von Papillomvirus-induzierten Hauttumoren

Humane Papillomviren sind nicht nur Verursacher des Gebärmutterhalskrebses, sondern auch an der Entstehung von gut- und bösartigen Hauttumoren beteiligt. Besonders betroffen davon sind Menschen mit einem geschwächten Immunsystem, wie Patienten nach einer Organtransplantation. Eine Impfung gegen die Viren könnte das Hautkrebsrisiko der Betroffenen drastisch verringern. Die Arbeitsgruppe um Professor Dr. Frank Rösl am Deutschen Krebsforschungszentrum will einen entsprechenden Impfstoff entwickeln. Sie besitzt ein einzigartiges Tiermodell für Papillomviren, um den zukünftigen Impfstoff für Organempfänger im Rahmen einer präklinischen Studie zu testen.

Krebs kann durch verschiedene Umwelteinflüsse wie bestimmte Chemikalien oder Strahlung verursacht werden. Daneben spielen jedoch auch Viren eine wichtige Rolle. Aktuelle Studien zeigen, dass humane Papillomviren (HPV) eine entscheidende Rolle in der Entwicklung des nicht-melanozytären, sogenannten "weißen" Hautkrebses, spielen. Diese Art von Krebs geht von den Zellen der obersten Hautschicht aus. Menschen mit geschwächtem Immunsystem sind hierbei besonders anfällig, da sie die Viren in der Haut nicht mehr erfolgreich abwehren oder kontrollieren können. Vor allem organtransplantierte Patienten, deren Immunsystem durch spezielle Medikamente stark geschwächt ist, leiden aufgrund der Papillomvirusinfektionen unter massiver Warzenbildung und Hautkrebsvorstufen. Sie besitzen daher ein stark erhöhtes Risiko, an bösartigen Hauttumoren zu erkranken - besonders an sonnenexponierten Körperregionen.

Verwandt mit den Erregern der Hauttumoren sind Papillomviren, die für die Entstehung des Gebärmutterhalskrebses verantwortlich sind. Hier ist Dank der Einführung einer Impfung ein drastischer Rückgang der Neuerkrankungen an Gebärmutterhalskrebs in den kommenden Jahren zu erwarten. Der Impfstoff besteht aus virusähnlichen Partikeln ("Virus-like particles", VLP), welche die Virusoberfläche nachahmen, jedoch keine infektiöse Erbinformation enthalten.

Weitgehend unerforscht sind bislang die Erfolgsaussichten und Wirkungsweisen einer vergleichbaren Impfung gegen Hautkrebs. Das will die Forschergruppe um Prof. Frank Rösl nun ändern. Zunächst wollen die Forscher klären, zu welchem Zeitpunkt und gegen welche Art von Infektionen, z.B. ob akut oder chronisch, erfolgreich geimpft werden kann. Diese Aspekte will die Arbeitsgruppe anhand einer VLP-Impfung in präklinischen Studien am Tiermodell untersuchen. Durch den Einsatz von Medikamenten, die das Immunsystem weitgehend ausschalten, wird darüber hinaus die Wirksamkeit eines solchen Impfstoffes unter Bedingungen getestet, wie sie bei Organempfängern nach der Transplantation vorgefunden werden. Die Papillomviren sind auf einzelne Organismen und Organe spezialisiert. So befallen die kutanen HPV ausschließlich die Haut

des Menschen. Sie können also an keinem anderen Organismus erforscht werden. Die Heidelberger Wissenschaftler haben jedoch ein ausgezeichnetes Modellsystem ausfindig gemacht: die Vielzitzenmaus *Mastomys coucha*. Die Tiere sind insofern einzigartig, als dass sie mit eigenen Papillomviren infiziert sind, die genau wie beim Menschen im Falle einer ausgeschalteten Immunabwehr für die Bildung von Hauttumoren verantwortlich sind. Damit hat die Arbeitsgruppe einen idealen Ausgangspunkt, um den Erfolg einer Impfung gegen Hautkrebs an einem natürlichen Organismus zu studieren.

Die Wilhelm Sander-Stiftung fördert dieses Forschungsprojekt mit rund 170.000 Euro.

Pressemitteilung

21.10.2010

Quelle: DKFZ/Innovationsreport - 13.10.2010 (P)

Weitere Informationen

Deutsches Krebsforschungszentrum, Heidelberg

Abteilung „Virale Transformationsmechanismen“ - Forschungsschwerpunkt Infektionen und Krebs

Prof. Dr. Frank Rösl, Abteilungsleiter; E-Mail f.roesl@dkfz.de

Dr. Kai Schäfer, Post Doc; E-Mail: k.schaefer@dkfz.de

The logo for the Deutsches Krebsforschungszentrum (DKFZ) is displayed in a large, bold, blue sans-serif font. The letters 'd', 'k', 'f', and 'z' are lowercase and connected, followed by a period. The dot of the period is a solid blue circle.