



Pressemitteilung

## Krebs bei der Schmetterlingskrankheit verhindern

Freiburger Forscher haben gezeigt, wie eine seltene Hauterkrankung das Wachstum von Tumoren begünstigt

Verletzliche Haut, die oft Blasen bildet: 90 Prozent der Menschen, die an der Hautkrankheit rezessive Epidermolysis bullosa dystrophica (RDEB) leiden, erkranken bis zu ihrem 55. Lebensjahr an Stachelzellkrebs, einer Art von Hautkrebs. 80 Prozent von ihnen sterben innerhalb von fünf Jahren. Freiburger Forscherinnen und Forscher haben neue Erkenntnisse dazu gewonnen, wie die beiden Erkrankungen zusammenhängen und welche molekularen Mechanismen dazu führen, dass sich der Stachelzell-Tumor bei RDEB-Patientinnen und -Patienten besonders aggressiv verhält. Außerdem hat das Team neue Angriffspunkte entdeckt, an denen Medikamente ansetzen könnten. Dr. **Venugopal Rao Mittapalli**, Prof. Dr. **Leena Bruckner-Tuderman**, Dr. **Dimitra Kiritsi** und Dr. **Alexander Nyström** vom Universitätsklinikum Freiburg sowie Juniorprofessor Dr. **Winfried Römer** und Dr. **Josef Madl** von der Albert-Ludwigs-Universität und dem Exzellenzcluster BIOSS Centre for Biological Signalling Studies haben ihre Studie in der Fachzeitschrift „Cancer Research“ veröffentlicht.

Epidermolysis bullosa, umgangssprachlich auch als Schmetterlingskrankheit bezeichnet, ist genetisch bedingt. Die Haut der Betroffenen reagiert empfindlich auf kleine Verletzungen oder Reibung, ähnlich wie die Flügel eines Schmetterlings. RDEB ist eine schwere Form der Schmetterlingskrankheit. Häufig entwickeln RDEB-Patienten zum Beispiel chronische Wunden, die nicht heilen, und die Finger und Zehen wachsen zusammen. Die Ursache der Hautkrankheit: Das Gen COL7A1, das den

Albert-Ludwigs-Universität  
Freiburg

Rektorat

Stabsstelle Öffentlichkeitsarbeit  
und Beziehungsmanagement

Abt. Presse- und  
Öffentlichkeitsarbeit

Fahnenbergplatz  
79085 Freiburg

Ansprechpartner:  
Katrin Albaum  
Tel. 0761 / 203 - 97662  
katrin.albaum@bioss.uni-  
freiburg.de  
www.pr.uni-freiburg.de

Freiburg, 10.03.2016



■ Bauplan für das Protein Collagen VII enthält, ist mutiert. Dieses Protein hilft dabei, die beiden Hautschichten Epidermis und Dermis – die Oberhaut und die Lederhaut – zu verbinden. Bei RDEB-Patienten ist Collagen VII nicht vorhanden, wodurch die Haut brüchig wird.

Über die molekularen Mechanismen, die dem Stachelzell-Tumor bei RDEB-Patienten zugrunde liegen, war bislang wenig bekannt. Die Freiburger Forscher haben herausgefunden: Stachelzellkrebs schreitet bei RDEB-Erkrankten schnell fort, weil die vielen und häufigen Verletzungen deren Lederhaut verändern. Die Menge der so genannten pro-fibrotischen Wachstumsfaktoren – bestimmter Proteine – erhöht sich, was die Dermis steif macht. In dieser Umgebung können sich die Tumorzellen gut verbreiten.

Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler haben zudem gezeigt, bei welchen Angriffszielen neue Medikamente ansetzen könnten. Wirkstoffe, die den Wachstumsfaktor TGF $\beta$  hemmen, mindern zum Beispiel die Steifheit der Dermis sowie das Wachstum der Krebszellen. „Mit unseren neuen Erkenntnissen können wir zukünftig neue therapeutische und vorbeugende Maßnahmen entwickeln, um zu verzögern oder zu verhindern, dass sich Tumore bei Patienten mit RDEB ausbreiten“, sagt Mittapalli.

Leena Bruckner-Tuderman ist Direktorin der Klinik für Dermatologie und Venerologie des Universitätsklinikums Freiburg. Dimitra Kiritsi, Venugopal Rao Mittapalli und Alexander Nyström sind Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in Bruckner-Tudermans Arbeitsgruppe „Molekulare Dermatologie“. Winfried Römer ist Juniorprofessor für Synthetische Biologie von Signalprozessen am Exzellenzcluster BIOS und dem Institut für Biologie II der Albert-Ludwigs-Universität. Josef Madl ist Postdoktorand in Römers Forschungsgruppe.

#### **Originalpublikation:**

Mittapalli VR, Madl J, Löffek S, Kiritsi D, Kern JS, Römer W, Nyström A, Bruckner-Tuderman L. (2016). Injury-Driven Stiffening of the Dermis Expedites Skin Carcinoma Progression. In: *Cancer Res.* 76(4):940-51. doi: 10.1158/0008-5472.CAN-15-1348.

**Kontakt:**

Prof. Dr. Dr. h.c. Leena Bruckner-Tuderman  
Klinik für Dermatologie und Venerologie  
Universitätsklinikum Freiburg  
Tel.: 0761/270-67010  
E-Mail: leena.bruckner-tuderman@uniklinik-freiburg.de

Dr. Venugopal Rao Mittapalli  
Klinik für Dermatologie und Venerologie  
Universitätsklinikum Freiburg  
Tel.: 0761/270-67210  
E-Mail: venugopal.rao.mittapalli@uniklinik-freiburg.de