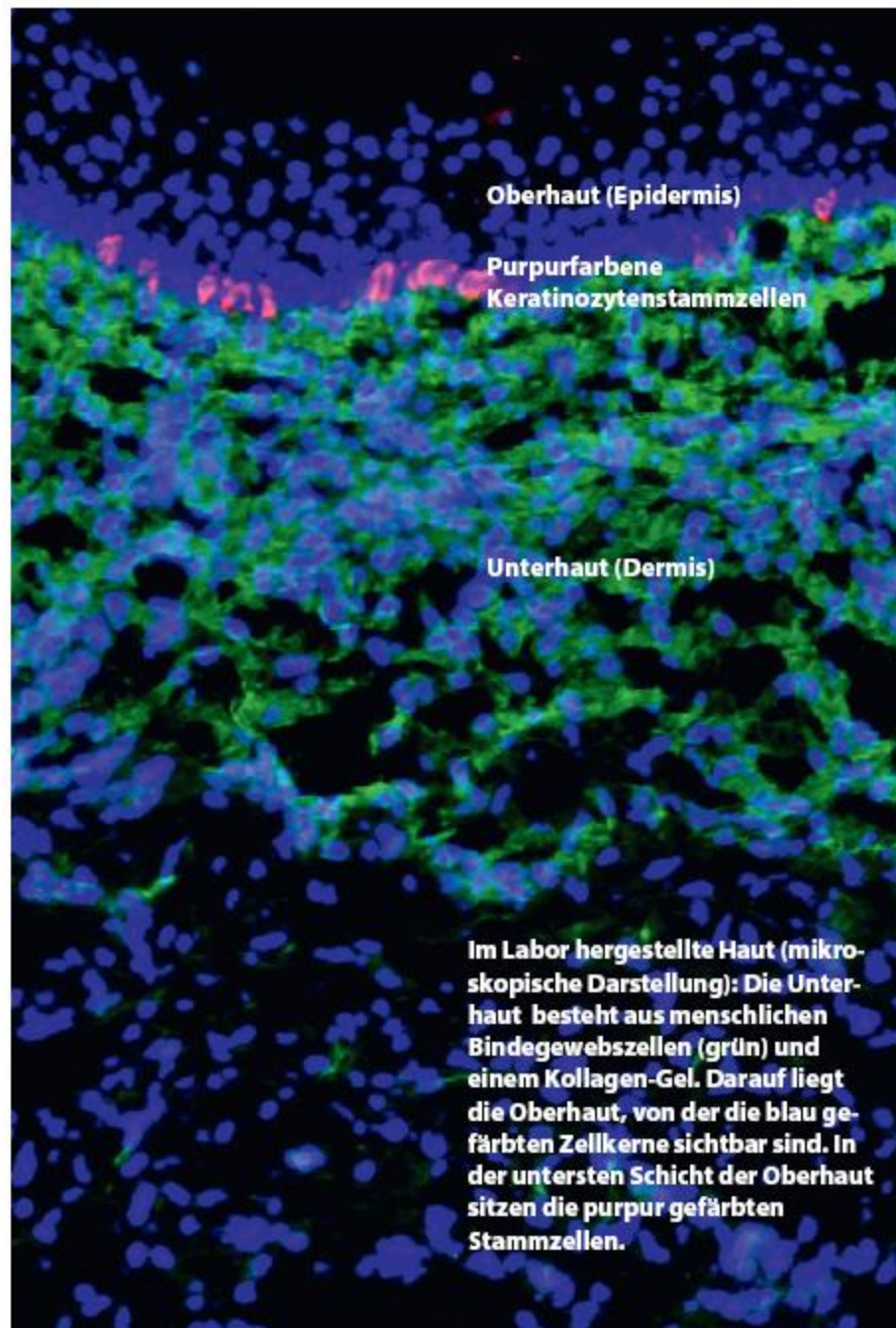


Haut, die nicht vernarbt

Neue Erkenntnisse über Stammzellen in der Haut bringen Zürcher Forscher vorwärts bei der Züchtung von Ersatzhaut für brandverletzte Kinder.

Von Beat Leuenberger



Oberhaut (Epidermis)

Purpurfarbene
Keratinocytenstammzellen

Unterhaut (Dermis)

Im Labor hergestellte Haut (mikroskopische Darstellung): Die Unterhaut besteht aus menschlichen Bindegewebszellen (grün) und einem Kollagen-Gel. Darauf liegt die Oberhaut, von der die blau gefärbten Zellkerne sichtbar sind. In der untersten Schicht der Oberhaut sitzen die purpur gefärbten Stammzellen.

Foto: Tissue Biology Research Unit

Ein Schritt weiter in der Herstellung eines neuartigen Hautersatzes, der nicht vernarbt, ist die Forschergruppe um den Zellbiologen Dr. Ernst Reichmann vom Universitätskinderspital Zürich. «Wir fanden einen Marker, der Zellen erkennt, die nur in ganz junger Haut vorkommen – in Haut, die noch wächst», erklärt der Wissenschaftler. «Mit diesem Marker können wir nun die Qualität unseres Hautersatzes noch vor einer Verpflanzung nachweisen. Denn womöglich handelt es sich bei den markierten Zellen um Keratinozytenstammzellen. Diese liefern immer wieder neue Zellen in die oberste Hautschicht nach.»

Von einer vollwertigen, im Labor hergestellten Haut werden einmal Kinder profitieren, die sich schrecklich verbrannt haben. Ihr Leben kann die Medizin zwar heute schon meist retten. Doch jeder Hautersatz, der bisher zur Verfügung steht, entstellt sie mit wüsten Narben. Jedes Jahr benötigen etwa 100 Kinder in der Schweiz eine grossflächige Hautverpflan-



„Der Marker weist die Qualität unserer Ersatzhaut nach.“

Dr. Ernst Reichmann

zung. «Wenn sie zu uns kommen, fehlen ihnen bis zu 80 Prozent der Haut», berichtet Ernst Reichmann.

Am Ziel ihrer Arbeit sind die Zürcher Forscher noch nicht angekommen. Doch was sie schon können, ist nicht wenig und lässt Hoffnung zu. Dies hat auch die Denner-Familie Gaydoul Schweri erkannt: Als erstes Projekt unterstützt ihre eben gegründete Stiftung die Hautersatzforschung am Kinderspital Zürich.

Was haben die Wissenschaftler im Team von Reichmann schon erreicht? Sie zerpflücken intakte Hautstückchen in Oberhaut

und Unterhaut, zerlegen die zwei Schichten in Einzelzellen und vermehren diese in Zellkulturmedien und Gerüstsubstanzen. Dann führen sie die verschiedenen Zelltypen wieder zu einem Organ zusammen. Ihr grösster Fortschritt ist die Herstellung kleinster Blutgefässe und deren Einbau in die Unterhaut. Noch nicht gelungen ist der Anschluss dieser Kapillaren an die Blutgefässe des darunterliegenden Gewebes.

Die Herausforderungen sind gross. Doch Ernst Reichmann nimmt sie an: «In fünf Jahren sollten wir den ersten Kindern mit unserer Haut helfen können.» ●