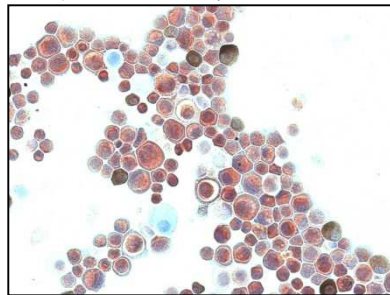


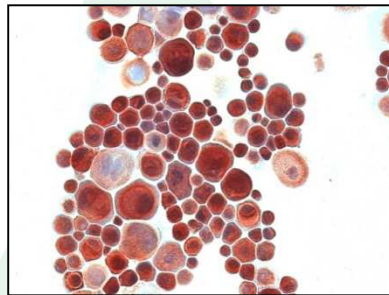
## Bitterstoffrezeptoren als körpereigenes Anti-Aging Prinzip der Haut

Bitterstoffrezeptor-  
(TAS2R1) Färbung

Junge Keratinozyten (8 Jahre)



Alte Keratinozyten (92 Jahre)



### Methoden:

#### Testprodukt:

Standardisierter Enzianextrakt mit einem definierten Gehalt an Bitterstoffen. Der verwendete Enzianextrakt ist in allen VELAN-Produkten enthalten.

#### Zellkultur:

Primäre Keratinozyten (Hautzellen) wurden aus frischer Haut von jungen und alten Menschen isoliert und im Labor herangezüchtet. Das Alter der Personen, aus denen junge Keratinozyten gewonnen wurden, betrug 6,5 Jahre ( $\pm 3,7$  Jahre). Das Alter der Personen, aus denen alte Keratinozyten gewonnen wurden, betrug 73,7 Jahre ( $\pm 17,9$  Jahre). Die Keratinozyten wurden für 7 Tage mit Enzianextrakt im Vergleich zur Kontrolle inkubiert.

#### Untersuchte Parameter:

- 1) Färbung des Bitterstoffrezeptors TAS2R1 an unterschiedlich alten Keratinozyten.
- 2) Ermittlung der Anzahl der proliferierenden (sich teilenden) Keratinozyten durch Färbung mit dem Proliferationsmarker Ki-67 vor und nach Behandlung mit Enzianextrakt.

### Ergebnisse:

Während in jungen Keratinozyten nur eine schwache bis mittelstarke Färbung des Bitterstoffrezeptors TAS2R1 zu sehen war, zeigten die alten Keratinozyten eine sehr starke Färbung (Abbildung). Alte Haut besitzt also mehr Bitterstoffrezeptoren als junge Haut. Die Behandlung der Keratinozyten mit Bitterstoffen aus dem Enzian erhöht die Anzahl der Bitterstoffrezeptoren und die Anzahl der sich teilenden, vitalen Zellen.

### Schlussfolgerung:

Die alten Keratinozyten besitzen im Vergleich zu jungen Keratinozyten mehr Bitterstoffrezeptoren. Möglicherweise versucht die Haut, das Nachlassen der Vitalität im Alter durch die verstärkte Bildung von Bitterstoffrezeptoren zu kompensieren. So könnte die altersbedingt reduzierte Menge an körpereigenen Bitterstoffen (z.B. Aminosäuren) besser ausgenutzt werden. Die Proliferation der Keratinozyten wird angeregt. Somit spielen die Bitterstoffrezeptoren der Haut eine wichtige Rolle als natürliches „Anti-Aging“ Prinzip.

Literatur: Wölfle U, Haarhaus B, Schempp CM (2017) Bitterstoffe als regenerationsfördernde Wirkstoffe für die Haut. HAUT 03/17: 146-148.