

Vortragstitel:

Beeinträchtigung der Hautschutzbarriere durch saure und alkalische Arbeitsstoffe aus der Nahrungsmittelindustrie im modifizierten repetitivem Irritationstest (mRIT)

Kelterer, D., Fluhr, J.W., Elsner, P.

Hautphysiologie der Klinik für Dermatologie und dermatologische Allergologie der Friedrich-Schiller-Universität (FSU) Jena

Einleitung:

Die kutane Exposition zu zahlreichen Irritantien wurde in den vergangenen Jahren häufig untersucht. Dennoch ist das Wissen über die Induktion von Irritationsdermatitiden, insbesondere durch kurzdauernd einwirkende milde Irritantien geringer Konzentrationen noch lückenhaft.

Berufsgruppen wie Köche, Fleischer oder Bäcker haben berufsbedingt verstärkten Kontakt zu biogenen Aminen, die z.B. in Fisch, Fleisch, Milch und Eiern vorkommen, zu organischen Fruchtsäuren, beispielsweise als Konservierungsmittel und Anti-Oxidantien eingesetzt, zu Natronlauge aber auch zu Detergenzien.

Hier sollen die Ergebnisse zweier Studien vorgestellt werden, die auf den Nachweis der irritativen und barriereschädigenden Effekte von Ammoniak (A), Dimethylamin (DMA) und Trimethylamin (TMA) sowie von Ascorbinsäure (ASC), Essigsäure (AcA) und NaOH allein und in Kombination mit SLS zielten.

Material und Methoden:

In beiden Studien irritierten wir über 4 Tage zweimal täglich je 30 Minuten lang mit o.g. Aminen bzw. mit o.g. Fruchtsäuren, mit NaOH und mit SLS den Rücken von 20 bzw. 19 hautgesunden Probanden beiderlei Geschlechts.

Beurteilt wurden die epidermale Barrierefunktion mittels Tewametrie, der pH-Wert des Stratum corneum mittels pH-Metrie und die Entzündungsreaktion mittels Chromametrie. Die klinische Einschätzung erfolgte über einen visuellen Score.

Ergebnisse:

Alle getesteten Amine (A, DMA, TMA) induzierten eine Barrierschädigung und einen Anstieg des pH-Wertes einhergehend mit um einen Tag verzögert auftretenden Entzündungszeichen der Haut. Diese Effekte wurden verstärkt und beschleunigt durch die kombinierte Applikation von SLS. Die Entzündung trat nun vergleichsweise früher auf.

Die wiederholte Applikation von AcA und ASC verursachten einen moderaten Anstieg des TEWL und der Hautfarbe. Die kombinierte Applikation mit SLS steigerte diese Effekte auch hier. NaOH induzierte sowohl allein als auch in Kombination mit SLS eine starke und frühe Entzündungsreaktion.

Schlussfolgerung:

Unsere Ergebnisse deuten an, dass der gleichzeitige Kontakt zu biogenen Aminen bzw. zu leicht sauren Irritantien in niedrigen Konzentrationen und zu NaOH allein, aber vor allem kombiniert mit Detergenzien wie SLS Hautschäden induzieren kann. Demzufolge sollten die betroffenen Berufsgruppen den direkten Hautkontakt durch adäquate Schutzmaßnahmen minimieren.

