

Kosmetika und Grapefruitkern-Extrakte / Quaternäre Ammoniumverbindungen

Untersuchungen im Privatauftrag

Anzahl untersuchte Proben: 3

davon zu beanstanden: 3

Beanstandungsgründe:

Unerlaubtes Konservierungsmittel

Einleitung und Gesetzliche Grundlagen

Die Nachfrage nach natürlichen Bioziden oder Heilmitteln führt Konsumenten wie Hersteller immer wieder zum Grapefruitkernextrakt (GSE). Obwohl seit Jahren bekannt ist, dass reiner Grapefruitkern-Extrakt praktisch ohne biozide Wirkung (z.B. von Woedtke, Pharmazie 54 (1999) 6, 452-456) ist, bleiben die Werbeaussagen für solche Produkte bestehen. Bezüglich biozider Wirkung zum Teil sogar „zu Recht“. Denn um die versprochene Wirkung zu erreichen werden den Produkten technische Konservierungsmittel zugefügt. Regelmässig fanden wir in den letzten Jahren Benzethoniumchlorid in Gehalten bis zu 20 %! Diese Substanz, welche in der Schweiz in der Giftklasse 2 eingestuft ist und als teratogen gilt, darf bestenfalls bis zu 0.1 % in Rinse-off Kosmetika eingesetzt werden. In anderen Untersuchungen wurde auch schon über Benzalkoniumchlorid oder Triclosan berichtet.

Proben

Untersucht wurden im Privatauftrag ein Kosmetikum und 2 Grapefruitkernextrakte.

Prüfverfahren

Das Screening und die quantitative Bestimmung auf quaternäre Ammoniumverbindungen (Quats) erfolgte mittels HPTLC und postchromatographischer Derivatisierung. Die Bestätigung erfolgte mittels Reversed Phase HPLC und ESI-MS/MS-Detektion. Triclosan und andere UV-aktive Konservierungsmittel wurden mit HPLC/DAD untersucht.

Resultate und Beurteilung

Grapefruitkernextrakt wird auf Kosmetik-Verpackungen als Citrus grandis deklariert. Daran hat sich ein Qualitätssicherungsbeauftragter erinnert, als er die Verpackung einer „natürlichen“ Hautlotion begutachtete. Auf seine Veranlassung untersuchten wir das Produkt und fanden 0.2 % Benzethoniumchlorid, was in Hautlotions nicht erlaubt ist. Das Produkt wurde umgehend aus dem Sortiment entfernt und die Rezeptur des Produktes angepasst. Schade dass das Wissen um GSE den Entwicklern dieses Produktes offensichtlich fehlte. Es war das erste Citrus grandis enthaltende Kosmetikum mit positivem Benzethonium Befund in unserem Labor. Der für die Produktion der Hautlotion verwendete „hochkonzentrierte“ und dementsprechend teure GSE enthielt 20 % Benzethonium und war damit vor allem eine hochkonzentrierte Lösung dieses kritischen Stoffes.

Eine Überraschung erlebten wir bei der Analyse einer zweiten Privatprobe. Der Extrakt war frei von den bekannten Stoffen Benzethonium, Benzalkonium oder Triclosan. Das gruppensignifikante Signal in der HPTLC liess aber ein Quat erwarten. Die Auswertung des LC/MS-Experiments ergab, dass im Produkt Didecyldimoniumchlorid enthalten war. Die Quantifizierung folgte anschliessend mit HPTLC und ergab einen Gehalt von 0.25 %. Das gefundene Biozid ist in Kosmetika nicht zugelassen, wird aber häufig in technischen Produkten, z.B. zur Holzkonservierung oder zur Schwimmbaddesinfizierung eingesetzt. Das Nebenkomponenten-Spektrum entsprach weitgehend einem technischen Produkt auf Basis von Didecyldimonium, das wir vor Jahren untersucht hatten. Hemmstofftests zeigten, dass eine 0.3 % Didecyldimoniumchlorid Lösung verschiedene Arten von Bakterien am Wachstum hindert. Die Resultate waren praktisch identisch mit dem „Grapefruitkernextrakt“.

Die wiederkehrenden Funde von technischen Konservierungsmitteln in GSE-Produkten zeigen, dass unsere Untersuchungen notwendig sind. Im Gegensatz zu den Jahren 1997/1998, als der Markt von solchen Produkten regelrecht überschwemmt wurde, findet man heute nur noch wenige

Produkte auf dem Markt. Allerdings kann sich der Kunde die Produkte heute problemlos über das Internet beschaffen. Neu ist, dass ein Kosmetikhersteller auf die Werbung hereinfällt und Grapefruitkernextrakt zur „natürlichen“ Konservierung verwendet. Das desinfektionsmittelhaltige GSE Produkte immer wieder auf dem Schweizer Markt auftauchen, liegt wohl daran, dass offenbar die Behörden in den USA die missbräuchliche Herstellung und aggressive Vermarktung (Internet) dieser Produkte nicht stoppen können und das Wissen um diese illegalen Produkte in der Schweiz regelmässig wieder verloren geht.