



図1 ラノステロールのガスクロマトグラフィー
試料: ラノステロールアセチル化物
10%(w/w) クロロホルム溶液 1 μ l
カラム: ム: ガラスカラム 2m, 径 3mm
カラム温度: 150°C → 280°C
昇温速度: 3°C/min
液相: OV-1, 2%
担体: Chromosorb W (Aw-HMDS)
キャリアーガス: N₂
検出器: FID
Range : 32
感度: 10²
チャートスピード: 2.5mm/min

ノリンアルコールが最も問題になることを示唆している。

なお、われわれの試験でラノステロールは10%の場合72時間後に(+)以上3.5%、(++)以上1.3%の陽性率を認めた。ラノステロールについては先に Sulzberger²⁾がラノリンアレルギー患者で陰性であったとしたが、小塚⁷⁾、佐藤¹¹⁾はラノステロール分画中にも原因物質が存在することを指摘した。クローダジャパン研究所でガスクロマトグラフィーによりわれわれが使用したラノステロールの成分について検討したところ、図1の成績を得た。すなわち、ラノステロールの他に微量ではあるが、コレステロールと脂肪族アルコールの混在が認められた。したがってラノステロール陽性例の場合、その原因がラノステロールそのものによるのか、混在する脂肪族アルコールによるのかについても、今後検討する必要がある。なお今回の試験ではラノステロール(10%)の72時間後(++)以上であった3例の場合、ラノリンアルコールが1例(++), 1例(+), 1例(-)という結果をみている。

本試験で酢酸ラノリン(30%)および吸着精製酢酸ラノリンアルコール(30%)の陽性率は0%であり、酢酸ラノリンアルコール(30%)は(+)以上の陽性率1.6

%、(++)以上の陽性率0.8%であり、酢酸化により陽性率が明らかに低下することを認めた。

精製ラノリンに比べると吸着精製ラノリンの方が安全であることは表5からも窺われる。すなわち(+)以上を陽性とした場合の陽性率は、精製ラノリン(as is)0.5%、同(30%)1.4%に対し、吸着精製ラノリン(as is)0.2%、同(30%)0%であった。吸着精製ラノリンは遊離のラノリンアルコールと水酸基を有するラノリンワックスが除去されたもので、ラノリンアルコールがラノリンアレルギーの主因であることを考えると、上記のパッチテスト成績が得られたことは充分うなずけることである。

なお、本試験で使用した24種の試験試料は、クローダジャパン株式会社より提供をうけた。

文 献

- 1) Expert panel (Committee Member): Tentative report of the safety assessment for acetylated lanolin alcohol and related ingredients. *Cosmetic Ingredient Review* January 16, 1979.
- 2) Sulzberger MB, Lazar MP: A study of the allergenic constituents of lanolin (wool fat). *J Invest Dermatol* 15: 453, 1950.
- 3) Everall J, Truter EV: Cutaneous hypersensitivity to lanolin: investigation of one case. *J Invest Dermatol* 22: 493, 1954.
- 4) Hjorth N, Trolle-Lassen C: Skin reaction to ointment base. *Trans St John's Hosp Dermatol Soc*, 49: 127, 1964.
- 5) Sugai T, Higashi J: Hypersensitivity to hydrogenated lanolin. *Contact Dermatitis* 1: 146, 1975.
- 6) Fisher AA: *Contact Dermatitis*, Lea & Febiger, Philadelphia, p. 46, 1975.
- 7) 小塚民雄ほか: ラノリンによる接触皮膚炎. *皮膚* 18: 35, 1976.
- 8) 岡本暉彦, 高野 敏, 齊藤文雄: ラノリン/感作物質の検索と感作能低減ラノリンの研究. *フレグランスジャーナル* 48: 60, 1980.
- 9) Kligman AM: The identification of contact allergens by human assay. *J Invest Dermatol* 47: 392, 1966.
- 10) Magnusson B, Kligman AM: The identification of contact allergens by animal assay. The guinea pig maximization test. *J Invest Dermatol* 52: 268, 1969.
- 11) 佐藤悦久, 小林敏明: モルモットを用いたラノリンの接触アレルギーの検討. *アレルギー* 31: 1205, 1982.
- 12) Clark EW: Estimation of the general incidence of specific lanolin allergy. *J Soc Cosm*

- Chem 26: 323, 1975.
- 13) Sulzberger MB, Warshaw T, Hermann F: Studies of skin-hypersensitivity to lanolin. *J Invest Dermatol* 20: 33, 1953.
 - 14) Fisher AA, Pascher F, Kanof NB: Allergic contact dermatitis due to ingredients of vehicles. *Arch Dermatol* 104: 286, 1971.
 - 15) Oleffe JA, Blondeel A, Boschman S: Short Communication: Contact Dermatitis 4: 233, 1978.
 - 16) Richenberger M: Zurepicutanen Sensibilisierung bei Ulcus Cruris-Kranken. *Arch Klin Exp Dermatol* 233: 56, 1965.
 - 17) Epstein E: The detection of lanolin allergy. *Arch Dermatol* 106: 678, 1972.
 - 18) Wereide K: Contact allergy to wool-fat (Lanolin). *Acta Dermatovenereol* 45: 15, 1965. Cited from Breit R, Bandmann HJ: *Dermatitis from lanolin. Br Dermatol* 88: 414, 1973.
 - 19) Mortensen T: Allergy to lanolin. *Contact Dermatitis* 5: 137, 1979.
 - 20) Hannuksela M, Kousa M, Pirila V: Allergy to ingredients of vehicles. *Contact Dermatitis* 2: 105, 1976.
 - 21) 須貝哲郎, 高木 喬, 山本幸代: ラノリン過敏症の実態. *皮膚* 20: 239, 1978.
 - 22) 石原 勝ほか: 化粧品皮膚炎および女子顔面黒皮症の診断. *西日皮膚* 41: 426, 1976.
- (昭和60年2月12日 受付)
- 別刷請求先: 〒143 東京都大田区大森西6-11-1
東邦大学医学部皮膚科教室
石原 勝

Patch Tests Using Lanolin and Its Derivatives

The Lanolin Patch Test Research Group

Lanolin and its derivatives (24 test samples) were patched for 48 hours on the backs of 430 subjects including patients with cosmetic dermatitis, facial melanosis, a history of cosmetic dermatitis or other types of eczema and dermatitis, non-eczematous dermatosis, and on healthy volunteers.

Although refined lanolin fatty acid (30%) produced the most frequent positive reactions, these reactions were found to result from irritant reactions to low molecular lanolin fatty acids.

Moderately strong positive reactions which are thought to be allergic reactions were observed to lanolin alcohol (30%) in 2.3%, to reduced lanolin (30%) in 1.3%, to lanosterol (10%) in 1.3%, to polyoxyethylene lanolin alcohol (30%) in 0.9%, to acetylated lanolin alcohol (30%) in 0.8% and to refined lanolin (30%) in 0.5%.

In 7 with refined lanolin produced positive reactions 72 hours after application, 5 had positive reactions to lanolin alcohol (30%), 1 to lanosterol (10%), 1 to polyoxyethylene lanolin alcohol (30%), 1 to acetylated lanolin (30%), 1 to polar lanolin (as is), and 1 to isopropyl lanolin fatty acid esters (30%).

From these patch test results, lanolin alcohol was thought to be most often responsible for allergic reactions to lanolin. It was also determined that absorption refined lanolin, in which free lanolin alcohol and lanolin wax had been removed, was safer than refined lanolin or partly refined lanolin.