

# 市售洗髮精是否摻有 Hexachlorophene, Triclosan, Triclocarban 成分之調查

劉春英 邵清益 孫慈悌

## 第一組

Hexachlorophene, Triclosan 及 Triclocarban 三者皆為殺菌劑，具有制菌抑菌作用，不得隨意添加於化粧品中，依現行化粧品衛生管理條例之規定，Hexachlorophene 添加於使用後立即沖洗之一般化粧品，如香皂、洗髮精等不得超過 0.225%，於一般化粧品當防腐劑使用，則不得超過 0.1%；含藥化粧品中，Triclosan 及 Triclocarban 的含量則規定不得超過 0.3%，而一般化粧品中，除 Triclocarban 用作保存劑可含 0.2% 外，其他則不得添加，以免造成傷害，依據美國 FDA 報導 Hexachlorophene 經由受傷的皮膚吸收後，會產生中樞神經興奮及痙攣作用，若經常使用容易產生光敏感 (photosensitivity) 及皮膚吸收該成分而產生腦部組織海綿狀損害 (spongy lesions of the brain)，嚴重者會導致死亡。Triclocarban 於長期高溫下會分解產生有毒物質 (chloroaniline)，由皮膚吸收入體內而造成傷害<sup>1</sup>，故已漸少屬用，由以上觀之，上述三種殺菌劑之管制是有其必要的，而洗髮精廠牌衆多，消費者在使用之餘不能不為其品質擔憂。故本局於 76 年度擬定本抽購計畫，首先赴台北地區及桃園縣各地抽購不同廠牌洗髮精共計 30 件，用化粧品衛生試驗法註解記載之薄層析法<sup>2</sup>及分光光度計測定<sup>2</sup>法予以鑑定。

取檢品約 10 公克，溶於 50 ml 之 95% 酒精，充分搖盪後、過濾，濾液置水浴上濃縮至

5 ml，作為檢品溶液，另取 Hexachlorophene, Triclosan, 及 Triclocarban 對照標準品各約 100 mg，以 95% 酒精溶解使成 100 ml，作為標準品溶液。

操作法——將標準品溶液及檢品溶液點滴於 Silicagel HF<sub>254</sub> 之薄層析板上，分別用展開溶媒 n-hexane: Acetone (8:2) 及 Chloroform: Xylene (40:12) 展開，於波長 254 nm 之紫外燈下觀察其斑點或置於碘蒸氣中，比較其 R<sub>f</sub> 值而鑑定之。若以上檢驗結果有疑問時，再就各成分、分別以小藥匙刮取標準品與檢品相同高度所呈之斑點部分，分別以乙醇溶解抽取 2-3 次，並以遠心分離機分離之，取上澄清液用分光光度計測定波長 250-350 nm 之吸收光譜，若兩者之吸收光譜相符時即可確認，若測定結果尚有疑問時，則另取更多量檢品，再按上述方法重新操作確定之。

抽購檢體 31 件經逐一檢驗結果，均未檢出 Hexachlorophene, Triclosan 及 Triclocarban 成分。

## 參考文獻

1. MARTINDALE, The Extra pharmacopoeia Twenty-Seventh Edition (1982) p.566.
2. 謝彭生 化粧品衛生試驗法註解(增訂第二版)p.124.

市售洗髮精是否摻有Hexachlorophene, Triclosan, Triclocarban成分之調查

## INVESTIGATION ON THE ADULTERATION OF HEXACHLOROPHENE, TRICLOSAN, TRICLOCARBAN IN THE COMMERCIAL SHAMPOOS

CHUNG-ING LIEU, TING-GUANG SHYU  
AND TSI-TEE SUEN  
DIVISION OF DRUG CHEMISTRY

### ABSTRACT

To understand the adulteration of Hexachlorophene, Triclosan, Triclocarban in marketed shampoos, the Bureau purchased thirty case samples in Taiwan

area and analyzed them with thin-layer Chromatography and U.V. Spectrophotometry. It was found that all samples gave negative results.