

市售面霜類化粧品汞鹽之品質調查

林澄琴 王雅惠 黃明權 張柏林 廖俊享

第一組

摘 要

汞鹽對皮膚具漂白作用，但汞鹽易引起過敏性皮膚炎，汞中毒等。本署公告化粧品中不得含有汞鹽。八十七年度為了解臺灣地區市售面霜類化粧品含汞鹽之情形，在全省抽購面霜類化粧品共80件。結果檢出1件含有汞鹽，其汞含量高達28,900 ppm。本調查係本局之比較檢驗，曾於八十七年七月二十九日發布新聞在案。

關鍵詞：面霜類化粧品、汞鹽。

前 言

汞鹽對皮膚具漂白作用，不法廠商為達到快速美白效果，常在美白化妝品中摻加；由於摻加汞鹽化合物易引起過敏性皮膚炎或汞中毒⁽¹⁾，行政院衛生署分別於民國六十三年⁽²⁾及七十四年⁽³⁾公告化粧品中不得使用水銀及其化合物。本局於七十五年曾進行「市售面霜類化粧品中汞成分之調查檢驗」⁽⁴⁾，七十六年進行「市售面霜類化粧品中汞之調查檢驗」⁽⁵⁾、八十四年曾進行「市售具美白作用化粧品中摻加物Hydroquinone成分及汞鹽之調查」⁽⁶⁾，八十五年進行「市售面霜之品質調查」⁽⁷⁾。綜合上述之調查結果，有汞鹽之檢出情形。八十七年度則再度針對市售面霜類中是否含汞鹽進行調查，調查結果以供行政管理及消費者選購時參考。

材料與方法

(一) 檢體來源：本次品質調查之檢體是於八十六年八月至九月間，在台灣北、中、南、東、澎湖縣，由各縣市衛生局地區抽購，共面霜類化粧品80件。

(二) 汞鹽鑑別法：

1. 試藥、試液：

(1) 二苯脲、乙醇、硝酸、氯仿、二苯硫脲等均為試藥級。

(2) 二苯脲試液：取二苯脲0.1g溶於100mL乙醇。

(3) 5%硝酸：取5mL硝酸加水至100mL。

(4) 二苯硫脲試液：取二苯硫脲適量，加氯仿稀釋至5μg/mL。

2. 呈色法⁽⁸⁾：

(1) 二苯脲 (Diphenylcarbazone) 定性法：取檢體約0.5g置白

表一 市售面霜類化粧品汞鹽調查檢體抽購
來源縣市分佈表

縣市名	抽購檢體數量
台北市	5件
台北縣	5件
桃園縣	2件
新竹縣	6件
新竹市	5件
苗栗縣	5件
台中市	7件
台中縣	5件
彰化縣	5件
雲林縣	4件
嘉義市	5件
台南縣	5件
高雄市	7件
高雄縣	2件
花蓮縣	5件
台東縣	2件
澎湖縣	5件
總計	80件

色點滴板上，加二苯脲試液1~2滴，用玻棒充分混合後，如有汞鹽存在，則呈紫色。

(2)二苯硫脲(Dithizone)定性法：取檢體約0.5g，置分液器中，加5%硝酸5mL及氯仿5mL振搖，分取酸液過濾(此時酸液如呈色，加活性炭1g振搖後過濾)，濾液加二苯硫脲試液1mL激烈振搖，如有汞鹽存在，則二苯硫脲層呈橙~褐色。

(三)汞鹽定量法⁽⁹⁾：汞鹽定量方法係參照本局食品中汞之含量測定⁽⁹⁾，檢體前處理採微波消化法後再以螢光檢測器偵測，試驗材料、試

藥、試驗儀器、試驗方法溶液之配製及步驟分述如下：

1. 試驗材料：化粧品檢體經前述(二)呈色法陽性者。

2. 試藥：硝酸、硫酸、鹽酸、五氧化釩、氯化亞錫、過氧化氫及汞標準液均為西德Merck公司產品。

3. 試驗儀器：汞原子螢光光譜儀(Mercury Atomic Fluorescence Spectrometry) PS Analytical Merlin PSA 10.023、聚焦式微波消化器(Focused Microwave Digester) Prolabo 301。

4. 溶液之配製：

(1)汞標準溶液之配製：精確量取含汞1000mg/L之標準液，以0.1M硝酸溶液稀釋為200, 400, 600pg/mL，供作標準溶液，臨用時調製。

(2)氧化亞錫溶液之配製：精確稱取氧化亞錫50g，加水900mL，鹽酸100mL溶解，汞螢光光譜儀檢測時始調製。

(3)消化試劑之配製：取五氧化釩置坩堝中，以200℃加熱一天後，以350℃加熱三天，冷卻後，精確稱取1g，加硫酸100mL溶解後備用。

5. 試驗步驟：取汞鹽陽性檢體0.0998g，添加消化試劑10mL，硝酸10mL，以聚焦式微波消化器之微波功率15%加熱10分鐘，再以40%加熱30分鐘消化分解，重覆上述加熱步驟至檢體呈澄清為止。取此檢體加0.1M硝酸定容至標準曲線濃度

範圍200~600pg/mL內定量。

結果與討論

本調查由各縣市衛生局抽購，共得面霜類檢體80件，抽購來源之縣市見表一，標示國別分佈情形見表二。

進行汞鹽試驗結果，僅1件呈陽性結果，佔總件數之1.3%。檢出率低；但經定

表二 市售面霜類化粧品汞鹽調查抽購檢體國別分佈表

國 別	檢 體 數 量
本 國	30件
德 國	11件
美 國	10件
日 本	10件
法 國	7件
意大利	3件
瑞 士	2件
新加坡	2件
西班牙	1件
無法辨識	4件
總 計	80件

量後其含汞量高達每克含28,900微克之汞。汞鹽陽性之檢體購於北部地區之美容工作坊，其外包裝僅有品名與批號，其製造廠、許可證字號、國別、有效期限均未標示。

除汞鹽試驗外，80件面霜類檢體中，外包裝標示不符合規定之情形有：未標示「批號或製造日期」、未標示「製造廠或代理商及地址」、無「中文標籤、仿單」(屬來源不明化粧品)、屬一般化粧品標示而「美白」效能、屬輸入化粧品而無中文仿單；不符合規定件數及百分率依序為6(7.5%)、6(7.5%)、3(3.8%)、3(3.8%)、1(1.3%)。以未標示「批號或製造日期」及「製造廠或代理商及地址」之檢體數最多，(詳見表三)。

外包裝標示事項不符合規定之檢體共19件，佔23.8%，依「進口」、「國產」、及「無法辨識國別」分，進口產品有12件，佔15.0%，國產品有6件，佔7.5%，無法辨識國別者1件，佔1.3%，各項標示項目不符合規定之件數詳情見表四。未標示「製造廠

表三 八十件面霜類化粧品標示事項不符規定件數分佈表

標示不符事項	符合件數	不符合件數及百分比(%)
未標示批號或製造日期	74	6(7.5%)
未標示製造廠或代理商及地址	74	6(7.5%)
無中文標籤、仿單，屬來源不明化粧品	77	3(3.8%)
屬一般化粧品而標示美白效能者	77	3(3.8%)
屬輸入化粧品而無中文仿單	79	1(1.3%)

表四 八十件檢體之外包裝標示不符合規定者與產品來源分佈表

標示不符事項	進口	國產	無法辨示國別	合 計
未標示批號或製造日期	1	5	0	6
未標示製造廠或代理商及地址	4	1	1	6
無中文標籤、仿單，屬來源不明化粧品	3	0	0	3
屬一般化粧品而標示「美白」效能者	3	0	0	3
屬輸入化粧品而無中文仿單	1	0	0	1
合計	12	6	1	19

或代理商及地址」而不符規定者以進口的件數較多，未標示「批號或製造日期」而不符規定者以國產的件數較多，(詳見表四)。

許可證標示為含藥化粧品(即標有衛署粧製字第xxxxxx號及衛署粧輸字第xxxxxx號)的有16件，屬一般化粧品者有64件；此次調查唯一檢出汞鹽成分之產品，列屬一般化粧品。另有3件一般化粧品品名標示“美白”，宣稱美白效能，違反一般化粧品之標示規定，且此3件均為進口化粧品。有3

件因無中文標籤、仿單，屬不明來源化粧品及1件輸入化粧品無中文仿單，此4件亦均為進口化粧品。

表五係各抽驗地點所抽檢體，其標示事項不符規定之件數分佈情形。由表中件數分佈，可看出在百貨行抽得之化粧品標示不符規定件數最多，有6件，佔標示不符規定總件數(19件)之31.6%，佔檢體總件數(80件)之7.5%。其次是美容美體護膚坊及美容美髮材料行，各有3件。

綜合上述分析，80件面霜類化粧品

表五 抽驗地點與標示事項不符之檢體件數分佈表

抽購地點	標示不符	未標示批 號或製造 日期	未標示製造 廠或代理商 及地址	無中文標 籤、仿 單，屬來 源不明化 粧品	屬一般化粧 品而標示美 白效能者	屬輸入 化粧品 而無中 文仿單	合 計
百貨行(店)		5	---	---	1	---	6
美容美體護膚坊		---	2	---	1	---	3
公司		---	1	1	---	---	2
專業美容店		---	---	2	---	---	2
藥局(房)		1	---	---	---	---	1
美容美髮材料行		---	2	---	1	---	3
美容工作坊♣		---	1	---	---	1	2
總計		6	6	3	3	1	19

♣檢出汞鹽成分者

汞鹽檢驗僅1件陽性，該件檢體之抽購地點為美容工作坊。80件檢體之外包裝標示事項「批號或製造日期」、「製造廠或代理商及地址」不符規定之件數最多，未標明「批號或製造日期」之6件中，國產品佔5件詳見表四；未標明「製造廠或代理商及地址」之6件中，不符規定者以進口產品的件數較多。就抽驗地點看，以在百貨行抽得之化粧品標示不符規定件數最多。

本局曾於74.75.76及83年分別對市售面

霜類之化粧品作汞鹽抽樣調查，於74至83年汞鹽檢出率有逐年增加之趨勢，至87年汞鹽檢出率即大幅下降。可見在市場競爭下，不良之化粧品逐漸被消費市場淘汰。而歷年均以無廠牌之化粧品檢出率最高。(詳見表六)

此次抽購市售面霜類化粧品仍有檢出使用汞鹽之產品，值得注意；此外產品之外包裝仍有23.8%標示不符規定，影響消費者權益。故消費者在購買化粧品時除應審

表六 歷年市售面霜類汞鹽調查之檢驗結果比較表

年 度	產 國	產 品	輸 入 品	來 廠 牌	源 合 計
74年度：陽性反應(%)	21件 (14.1%)	2件 (4.5%)	2件 (22.2%)	25件 (12.4)	
陰性反應(%)	128件 (85.9%)	42件 (95.5%)	7件 (77.8%)	177件 (87.6%)	
合 計	149件	44件	9件	202件	
75年度：陽性反應(%)	26件 (11.5%)	3件 (25%)	5件 (50%)	34件 (13.7%)	
陰性反應(%)	200件 (88.5%)	9件 (75%)	5件 (50%)	214件 (86.3%)	
合 計	226件	12件	10件	248件	
76年度：陽性反應(%)	33件 (13.6%)	4件 (21.1%)	8件 (21.1%)	45件 (15%)	
陰性反應(%)	210件 (86.4%)	15件 (78.9%)	30件 (78.9%)	255件 (85%)	
合 計	243件	19件	38件	300件	
83年度：陽性反應(%)	7件 (15.9%)	1件 (6.7%)	2件 (33.3%)	10件 (15.4%)	
陰性反應(%)	37件 (84.1%)	14件 (93.3%)	4件 (66.7%)	55件 (84.6%)	
合 計	44件	15件	6件	65件	
87年度：陽性反應(%)	0件 (0%)	0件 (0%)	1件 (25%)	1件 (1.25%)	
陰性反應(%)	30件 (100%)	46件 (100%)	3件 (75%)	79件 (98.75%)	
合 計	30件	46件	4件	80件	

慎選擇合格產品外，並應注意產品外包裝或仿單內各項標示是否完整，以及挑選適當之購買地點，都是選用化粧品時應注意的事項。

參考文獻

- 1.謝彭生編譯。供學出版社。1984。化粧品衛生試驗法註解(增訂第二版)。P336。
- 2.行政院衛生署。六十三年一月十四日公告。
- 3.行政院衛生署。七十四年七月二十三日衛署藥字第539747號公告。
- 4.林祖煌、楊明玉、邵清益。1988。市售面霜類化粧品中汞及其化合物鹵酚素殺菌劑成分之調查檢驗。藥物

食品檢驗局調查研究年報，6：144-145。

- 5.林祖煌、劉春英、邵清益、孫慈悌。1989。市售化粧品面霜類中汞及其化合物秘鹽及硼酸鹽之調查檢驗。藥物食品檢驗局調查研究年報，7：188-189。
- 6.周秀冠、陳婉淑、蔡玉雲。1995。市售具美白作用化粧品中攙加對苯二酚(Hydroqionone)成分及汞鹽之調查。藥物食品檢驗局調查研究年報，13：336-342。
- 7.蘇秀琴、鄭守訓、林阿洋。1997。市售面霜之品質調查。藥物食品檢驗局調查研究年報，15：190-195。

8.謝彭生編譯。供學出版社。1984。化粧品衛生試驗法註解(增訂第二版)。P254。

9.陳石松、鄭秋真。1996。以微波消化

法與汞螢光光譜儀測定食品中汞含量方法之探討。藥物食品檢驗局八十五年度之研究計畫。

Investigation of Adulteration of Mercury Salts in Marketed Cream Cosmetics

Cheng-Chin Lin, Ya-Hoi Wang, Ming-Chuan Huang, Ber-Lin Chang
and Chun-Heng Liao

Division of Drug Chemistry

ABSTRACT

Accordine to official regulations in Taiwan mercury salts, a bleaching agent, is forbidden in cosmetics products. In order to test whether mercury salts were present in cream cosmetics, eighty samples were randomly purchased in the Taiwan area during a period from August to September 1998. The results showed that only one sample was adulterated with mercury salts (28,900ppm) .

Keyword : Mercury Salts Cream Cosmetic