

古代和目前洗髮劑的探討

國中教師組化學第二名

基隆市安樂國中

作者：戴 義 烈

一、研究動機

1 時下洗髮劑充斥市面，且各以“高貴配方”為號召，使吾人想起我國古代並沒有所謂的“洗髮精”却可以將頭髮保養得很好，引起了研究古代配方之興趣。

2 參照古時與現今之配方，自行研製一種更適用，更高貴的洗髮精。

二、古代所用洗髮精配方研究

配 方	分 析
髮垢腫普濟方 雞蛋白打之起泡，加清水，再加入胆汁	蛋白與胆汁均係天然界面活性劑胆汁中的 Taurocholic acid 和 glucocholic acid 具有乳化劑之作用。
髮枯不潤聖惠方 桑白皮、柏葉各一斤，煎汁。	桑白皮 (Mori Cortex) 成份為 α -amyrin 和 β -amyrin，有解熱的效果。柏葉中之 Berberine ($C_{20}H_{19}NO_5$) 成份，由於 OH group 之作用，是一 W/O 乳化劑。
梳髮不亂傳家寶 鹿角菜滾湯，冷卻即成膠	鹿角菜 (Chondrus Crispus) 內含粘液素 (Pararabin) 為一潤滑

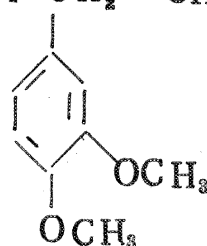
本草綱目
生柏葉研末，豬油搗和爲丸，
納米泔中化開。

玉容肥皂
甘松、三奈、細辛、白芷、白
蘇、白芨、防風、荆芥、白蠟、山梔
藁木、天麻、羌活、獨活、陀
僧、枯礬、檀香、川椒、菊花
各一錢，紅棗肉七錢研爲細末
和蜜五錢。

劑保護劑。

柏葉之作用如 Sample 2，豬
油所含之甘油脂有潤滑作用。

本劑所含之成份如細率 (me-
thyleugenol $\text{CH}_2 - \text{CH} = \text{CH}_2$



防風 (*Seselis radix*) 等有
解熱發汗作用，山梔 (*Gardenine*)
有消炎，降火作用，荆芥 (*Chenopodium*)
揮發油之主成分爲 $\text{C}_{10} \text{H}_{16} \text{O}_2$ ，蜂蜜所
含之轉化糖爲營養，潤滑之效
果。

三、目前所用洗髮劑配方研究

配 方	分 析
Sample 1 :	
Sodium lauryl Sulfate 135	1. $\text{CH}_3 (\text{CH}_2)_{10} \text{CH}_2 \text{OSO}_3 \text{Na}$ 降低水溶液的表面張力。用 爲清潔劑。
ethylene glycol monostear- ate 25	2. ethylene glycol monostear- ate 用爲油/水乳劑
PEG #400 distearate 15	

Propyl parabenq.s
 Perfume (bouguet).....q.s
 Water (dist)
 to make 500

Sample 2 :

Sodium lauryl sulfate
 275
 Coconut fatty acid dieth-
 anolamide 13
 Nutrilan (hydralzyed ani-
 mal Protein)..... 20
 Methyl paraben.....q.s
 Water (dist)
 to make 500
 Perfume (lemon).....q.s
 Color (green).....q.s

Sample 3 :

Sodium lauryl Sulfate
 60
 lauramide DEA 25
 EDTA..... g.s
 Water (dist)
 to make 500
 Perfume (rose).....q.s
 color (orange) q.s
 Citric acid q.s
 NaClq.s

1 Coconut fatty acid die-
 thanclamide 用爲水/油
 乳劑。

1 Ethylenediamine tetra-
 acetyl acid (HOOCCH_2)₂
 $\text{NCH}_2\text{CH}_2\text{N}(\text{CH}_2\text{COOH})_2$ 遇碱金屬氫氧化物則中
 和生溶性鹽類，用爲硬水軟
 化，防止氧化、變色等。

Sample 4 :

PEG-75 lanolin.....	2.5
TEA lauryl sulfate.....	25
lauramide DEA	150
Water (dist)	
.....to make	500
Methyl paraben	q.s
Formaldehyde	q.s
Perfume (Carnation)	
.....	q.s
Color (yellow)	q.s
NaCl	q.s

Sample 5 :

TEA lauryl sulfate	
.....	160
ethylene glycol monosterate	25
Lanolin	2.5
Spray dried whole egg	
.....	5
Water (dist)	
.....to make	500
Perfume((ciff) Fragrance	
DEF - 5990).....	q.s

1 水溶性羊毛脂能與水或藥物水溶液充分混合，且能與粘膜皮膚密著，使藥物易於吸收。

2 Preservatives 用以防蛋白質的腐敗，以及樹膠及糖類物質溶解，欲使防腐劑有效，必須使其在乳化液的水相中可以溶解以呈其防腐的效果。

1 egg yolk (蛋黃) 10 ~ 15 gm 足以乳化 120 ml 的固定油或 60 ml 之揮發油，蛋黃作為乳化劑並不十分理想，除非為了保持品質，極少使用。

2 卵黃白粉末因其濃度較高，故較新鮮的卵蛋白具有更佳的效果。

四、自行研製之新洗髮劑

(A)成分說明

PH value，油與水之比例，電解質的存在，對生成物之安定性均有決定性之影響，故優良之產品有三個條件：

(a)油與水之最適比例：含有 74.048 % 的油及 25.952 % 的水之 O/W Emulsion，在靜置時不會分成二層。

(b)使黏度增加之物質應用：任何增加黏度的物質均可降低流動性，並給予乳化液以某種程度的安定性。

(c)應用使乳濁液均質化的設備。

此外，應考慮到 PH value 及使用離子交換樹脂精製的水。

(B)成分分析

配 方	分 析
Sodium lauryl sulfate Tween lauramide DEA 川芎、當歸、川貝母、荊芥、 西洋參、天麻、檀香、甘松、 薄荷。 Lanolin Propyl paraben a Methyl paraben Water (dist).	1 Sodium lauryl sulfate ($\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{10}\text{CH}_2\text{OSO}_3^-$ Na) 係乳化脂肪，用為清潔 劑。 2 Tween 及 Span 俱屬於無 水山梨聚醣醇 (Anhyclro Sorbitol) 脂肪酸酯系化合 物。用為化粧品乳化劑。 Span 為 Anhyclro Surbtol 之一個 OH 基交換脂肪酸酯 ，親油性甚大。 Tween 為 Span 之殘存 OH ，其一部因氧化乙烯 (ethy- lene oxide) 之作用，而生 成 Polyethylene glycol $\text{HOH}_2\text{C}(\text{CH}_2\text{OCH}_2)_n-\text{CH}_2$ OH 之酯，故富親水性。

3. ethylene glycol monostearate 用爲油／水乳劑。

4. 川芎有效成分 (nidiumlactone) $C_{12}H_{18}O_2$ 爲溫和強壯劑。

當歸有效成分 butylidene-phthalide 爲溫和強壯劑

川貝母 peimine $C_{26}H_{43}O_3N$ 提出固醇類 propeimin

爲降火解熱作用。

荆芥 *Chenopodium* 揮發油

主成分爲 $C_{10}H_{16}O_2$

薄荷 menthol $C_{10}H_{20}O$

帶芳香性後覺冷涼。

(C) 成品鑑定

1. Foaming Powder	30"	220~5	190
2. PH value			7.3
3. Viscosity			1500 cps
4. Total Solid			18.2%
5. Sp. Gr. (25°C)			1.027
6. 安定試驗	(i) 高溫(曬太陽 1 week)		
	(ii) 室溫		經二個月品質
	(iii) 低溫(放置冰箱中)		不變。

五、結論

1. 古代所用洗髮劑著重於治本的方法，即藉藥效，改善髮質而達成潤絲效果，然成效較緩；且較不顯明。
2. 目前所用的洗髮劑，大多藉著合成界面活性劑的乳化作用，達到濕潤洗淨……等效果，然對於頭皮、髮根的維護，不似官方有效。

3. 選擇洗髮劑不能以中性（PH = 7）為唯一條件，應視乾性或油性髮質。選擇合適的洗髮劑。
4. 市面上一般洗髮劑為了滿足大眾心理，常添加較多的起泡劑，其實這對於洗髮效果並無幫助。
5. 最佳之洗髮，除了應具有去污能力之外，對於頭皮、髮根、髮質的維護更應講究，因此，揉和中藥成份，藉其溫和藥效，配以界面活性劑的乳化作用，更能使洗髮劑兼具治本與治標之效，本此原理所新研製之洗髮劑，經多次品質試驗，及多人次之試洗，證實效果理想。