

# 軟膏與軟膏基劑

文/中藥局 涂慶業 藥師

## 一、概述

外用軟膏為本院中藥局常見處方調劑之藥物，例如：金創膏、紫雲膏……等十餘項軟膏，中醫師基於病証、部位及療效長短之考量而選用不同的軟膏；所謂軟膏，乃以軟膏基劑為賦形劑，與藥物混和製成具有適當黏稠度的膏狀外用製劑，容易塗布於皮膚、粘膜或傷口上，達到保護、滑潤及局部治療如殺菌、防腐、收斂、消炎等作用。

由於不同類型的軟膏基劑對藥物的釋放、穿透與吸收有影響，一般以乳劑基劑中 fastest，而在動物油、豚脂、羊毛脂中則較次，在植物油中又次之，凡士林、石蠟或液狀石蠟中最差；另外軟膏基劑對藥物的親和力大時，藥物也不易進入皮膚。油脂性基劑對皮膚有滑潤和防止皸裂的作用，但在有多量滲出液的濕潤、糜爛面則不宜選用，因為油脂性基劑不吸水，會使滲出液貯留在軟膏與皮膚之間。水溶性基劑則有吸濕作用，用於濕潤面的效果較好，新表皮形成也快，但不宜用於肥厚、苔蘚化局部，以免使局部更加乾燥，發生皸裂。對脂漏性皮炎、粉刺、痤瘡等，則不宜選用油脂性基劑，以免阻塞毛囊而加重病變。對皮膚發炎、真菌和霉菌感染等皮膚病，宜選用釋藥性較好、藥物穿透性強的軟膏基劑。因此，基於病証、部位及療效長短之考量而製作不同的軟膏時，除了藥物的因素外，最大的考量因素即為軟膏基劑，故以中藥局現有軟膏常見之軟膏基劑為例，對其分類與性質作簡單之論述。

## 二、軟膏基劑的類型

軟膏基劑按中藥局現有軟膏組成的類型，約略可分成三類。

### （一）油脂性基質

特點是滑潤、無刺激性，對皮膚有保護、軟化作用，能與較多的藥物配伍，不易長菌，但油性及疏水性大，不易與水性液體混合，也不易用水洗除。依成分不同又可分為下列三種：

#### 1、天然甘油酯類

係從動植物得到的高級脂肪酸甘油酯及其混合物。化學性質較不穩定，在貯藏中易受溫度、光線和氧等的影響而引起分解、氧化和酸敗。產生的過氧化物和低級脂肪酸有刺激性，並可引起藥物的分解，因此已酸敗變質的油脂性基質不可供藥用；依來源不同又可分為下列二種：

#### （1）豚脂 Lard（動物油）

中醫最早記載於《本草經集注》，異名有：豬膏、豬脂（《金匱要略》），豬肪膏（《別錄》），豬脂肪（《千金·食治》）等；性味據《醫林纂要·藥性》記載為“甘、鹹，寒”，據《嘉佑本草》記載為“微寒”，據《藥性考》記載為“甘，滑”；功能與主治有：“悅皮膚，作手膏不皸裂”（《本草經集注》）、“治皮膚風，傅惡瘡”（《日華子本草》）、“澤枯潤燥，去血熱，解肉毒，潤肌膚”（《醫林纂要·藥性》）等。

性狀：豚脂是棕櫚酸、硬脂酸和油酸的甘油酯混合物。由於它含不飽和脂肪酸酯類的濃度較高，其稠度較低。它作為軟膏基質的缺點是吸水性差，約 15%。容易酸敗或氧化而產生刺激作用，空氣、光線和金屬容器都能促進此作用，如含水分也易變質。熔點為 36 ~ 42 °C，對氣溫很敏感，缺乏可塑性。

#### （2）麻油 Sesame Oil（植物油）

中醫最早記載於《本草經集注》，別名有：胡麻油（《別錄》），烏麻油（《外臺》），脂

麻油（《近效方》），香油（蘇軾《物類相感誌》），生油（《本草衍義》），清油（《嶺南衛生方》）等；性味據《別錄》記載為“微寒”，據《品匯精要》記載為“味甘，性微寒，無毒”，歸經為“入手陽明經”（《得配本草》）；功能與主治有：“殺五黃，下三焦熱毒氣，通大小腸，治蛔心痛，敷一切惡瘡疥癬，殺一切蟲”（《孟詵》）、“主天行熱，腸秘內結熱，服一合，下利為度”（《本草拾遺》）、“陳油煎膏，生肌長肉，止痛，消癰腫，補皮裂”（《日華子本草》）、“解熱毒、食毒、蟲毒”（《綱目》）等。

性狀：麻油一般在常溫下為液狀，常與熔點較高的蠟類熔融而得適宜稠度的基質。長期貯存，也會酸敗；相對密度 0.917 ~ 0.923，折光率 1.471 ~ 1.475，碘值 103 ~ 116，皂化值 188 ~ 195，酸值不大於 2.5。

## 2、烴類

是從石油中得到的高級烴的混合物，其中大部分屬飽和烴。中藥局常用為：凡士林 Vaseline。性狀：凡士林有黃、白兩種，後者係前者漂白而得，熔點為 45~60℃，苯中易溶，氯仿中溶解，乙醚中微溶，乙醇或水中幾乎不溶。無臭或幾乎無臭，與皮膚接觸有滑膩感，具有一定的拉絲性，性質穩定，不會酸敗，無刺激性，有適宜的粘稠性和塗展性。化學惰性，能與絕大多數的藥物配伍，尤其適用於不穩定的藥物例如抗生素等。

凡士林的缺點是它的油膩性，應用於皮膚有不舒服的感覺，容易沾污衣服。它的穿透力很小，主藥的釋放速度慢，且妨礙皮膚水性分泌物的排出和熱的發散，故不適用於急性且有多量滲出液的患處。

## 3、類脂

大多為高級脂肪酸的高級醇酯，其物理性狀類似脂肪。中藥局常用為：蜂蠟 Bees Wax。一名蜜蠟，中醫最早記載於神農本草經，別名有：蠟（《肘後方》），蜜蹠（《本草經集注》），蜂蠟（《現代實用中藥》）等；性味據《本經逢原》記載為“淡，平，無毒”，歸經入脾、胃、大腸經；功能與主治有：“主下痢膿血，補中，續絕傷，金瘡，益氣”（《本經》）、“療久泄瀉後重見白膿，補絕傷，利小兒”（《別錄》）、“貼瘡生肌止痛”（《本草通玄》）等。

性狀：不規則團塊，大小不一。呈黃白色、黃色或淡黃棕色，不透明或微透明，表面光滑。質較輕，斷面砂粒狀，用手搓捏能軟化。味微甘。熔點 62~67℃，相對密度約為 0.95。以色黃、質較軟而有油膩感、有蜂蜜樣香氣者為佳。

用途：本品常用作軟膏、硬膏、栓劑和外科敷料的基劑，用以增加稠度，且有較弱的吸水性，吸水後可形成水/油型乳劑。

### （二）乳劑型基質

#### 1、水包油型（油/水）基質

此類基質一般稱為親水性基劑，很容易用水從皮膚或衣服上洗滌除去，這是它的特點。應用於皮膚上時，可以吸收創口中的液狀分泌物，消散發炎部分熱量，減少創口刺激，加速創口的愈合。主藥在親水性基質中的釋放速度，也比油脂性基質為快，治療作用較快，療效較高。在應用時沒有油膩性等不舒服的感覺。基劑受溫度變化的影響較小，在 0~37℃ 的溫度範圍中，基劑稠度的變化很小，長時間貯藏穩定性也好。缺點是水分容易蒸發，包裝不嚴密時，易於乾涸。此類基劑的滑潤作用較差，久用有乾燥感，且粘於創面。

#### 2、油包水型（水/油）基質

此類基質不易洗除，俗稱冷霜。能與大多數的藥物配伍，並能配合藥物的水溶液或液狀主藥，

呈乳劑狀態應用。仍具有油脂性基質的油膩性缺點，但在皮膚上較油脂性基質容易除去。通常用水/油型的乳化劑與凡士林等混合而成。

### (三) 水溶性基質

這類基質又稱無油性基質，僅含有水溶性成分，不含油脂性物質；它們由天然或合成的高分子水溶性物質所組成。中藥局常用為聚乙二醇（PEG）。

聚乙二醇 PolyEthylene Glycol (Carbowax)

$\text{HOCH}_2(\text{CH}_2\text{OCH}_2)_n\text{CH}_2\text{OH}$ ， $n$  從 7~9 起至 70~85。

性狀：聚乙二醇由於聚合條件不同，低級的為液狀，常見有四種：PEG200、300、400、600；高級的為固態，常見也有四種：PEG1000、1540、4000 和 6000。數字表示它的平均分子量。

PEG 是水溶性、不揮發的油狀物質，性質穩定，不水解，不易發霉，無毒性，對皮膚無刺激性及致敏性；PEG 有強吸濕性，對皮膚病灶面的水性分泌物有吸著作用，但隨分子量增加吸濕性減低；對衣物等不會污沾，容易洗滌，性質穩定，可溶解多種藥物。藥物從 PEG 基劑中擴散至皮膚表面較快，濃度較高，但僅有較小的透皮吸收作用。隨分子量增加熔點上升，如 PEG300 的凝固範圍為  $-15\sim 8^\circ\text{C}$ ，PEG400 為  $4\sim 10^\circ\text{C}$ ，PEG600 是  $20\sim 25^\circ\text{C}$ ，PEG1000 的熔點為  $33\sim 38^\circ\text{C}$ ，PEG4000 則為  $50\sim 54^\circ\text{C}$ ；其次，各種 PEG 能相互混合，不同分子量的混合後亦可因分子量的變化而改變性質。例如 PEG1500 即為 PEG1540 和 300 的等量混合物，外觀與凡士林相似，卻能全部地溶解於水而成透明溶液，其吸濕性介於液狀和固態物之間，粘稠性和溶劑性質與固態 PEG 相近。

缺點是吸濕性較強，於夏季溫度高時，容易部分液化。長期使用可引起皮膚乾燥；不同季節的溫度與濕度對此類基劑的稠度影響很大。故以 PEG 作為基劑最好是液狀的和固體的互相混合使用，且注意使用適宜的組成比例，以得到滿意的結果。中藥局常用之組成為 PEG4000 和 PEG400 的混合基劑。

中藥局基於病証、部位及療效長短之考量，依配方藥物之不同，選擇適宜之軟膏基劑而製作不同用途的軟膏，以利醫師處方；中藥局現有之軟膏與軟膏基劑對照如下表：

				
豬油、黃蠟	聚乙二醇	聚乙二醇	凡士林	凡士林
				