

D12

化妝品防腐系統之探討

指導教授:林清宮^{1,2*} 博士、作者:曾彥庭¹

¹ 嘉南藥理大學 化粧品應用與管理系暨化粧品科技研究所碩士班

² 嘉南藥理大學 藥粧生技產業學士學位學程

摘要 化粧品在原料儲存、生產或運輸的過程中可能會有微生物的污染而使產品滋長微生物。如果沒有添加抗菌劑或是經由適當的滅菌處理，微生物處於適合生長的環境就會滋長。一般對化粧品有害的微生物是指細菌、黴菌及酵母菌。這些微生物以產品中原料為食物，當化粧品受微生物污染會造成產品腐壞、異味的產生、變色或是代謝出有毒性物質的情況。當消費者使用受微生物污染的產品可能會有過敏或是皮膚炎的現象發生。本研究在探討濃度、劑量、加成試驗、耐熱測試、醇類這些條件是否會影響防腐劑的抑菌能力，以及利用防腐效能試驗判斷產品中的成份是否能夠有效抑制微生物的生長。希望藉由這些檢測找出產品中成份的最佳的抑菌條件和應用性。

材料和方法 微生物: *Escherichia coli*、*Propionibacterium acnes*、*Staphylococcus aureus*、*Pseudomonas aeruginosa*、*Lactobacillus paracasei*。培養基: Agar Granulated、Tryptic Soy Broth、LB Broth, Miller、Lactobacilli MRS Broth、Reinforced Clostridial Medium。儀器: 快速高壓消毒器、冰箱、Panchum 真空乾燥機、-80℃ 超低溫冷凍櫃、Reverse osmosis water systems、天平、精秤天平、磁力攪拌加熱器、桌上型振盪器、無菌操作台、精密型恆溫培養箱。

待測藥品。

結論 濃度、劑量越高、抑菌能力越強。熱會破壞抑菌能力。醇類試驗以己二醇、辛二醇溶油性防腐劑可以加強抑菌能力，丁二醇雖會抵制抑菌能力，但對皮膚的刺激性相對比較低。Benzoic acid、Gluconolactone、Sodium Benzoate 這三個成份適合和其它防腐劑一起使用，可以加強防腐系統的抑菌能力。Benzoyl alcohol、Phenoxyethanol、丙酸鈉、己二烯酸鉀這 4 種成分不適合和其他防腐劑一起使用，太多會互相抵制抑菌能力。Stabil、己二醇、辛二醇單獨的抑菌能力強，但相加後因抑菌圈過大無法判斷是否有加強的情況。防腐效能試驗以混合配方的抑菌能力最好，主要的抑菌成份為 Dermosoft OMP 和丁二醇，EDTA 可以加強防腐系統的抑菌能力。

關鍵字: 化妝品檢驗、化妝品分析、微生物、防腐