

G15

大黃萃取物抑制皮膚芽孢菌生物膜形成與抗氧化能力探討

曾允立¹、張凱裕¹、邱贊璋¹、張繼隆¹、丁秀玉²、吳明娟¹、郭攻君^{1*}

嘉南藥理大學，生物科技系¹

嘉南藥理大學，化粧品應用與管理系²

皮膚芽孢菌(*Malassezia furfur*)為一種二型性嗜脂性真菌，常造成頭皮屑增多、脂漏性皮膚炎和汗斑等臨床症狀，當菌種在皮膚角質層形成生物膜後，不僅感染力增加和治療藥效減低，並造成病狀反覆。

本研究首先進行皮膚芽孢菌高生物膜形成試驗條件篩選，結果顯示菌種在 30°C (pH 4.7) 培養下，使用 0.05% 結晶紫染色測試生物膜為最適條件；並且其生物膜培養液中還原醣有逐漸增加的趨勢。接著以大黃、黃蓮、牡丹皮、防風和杭荊芥等乙醇提取物篩選抑制高生物膜形成菌株之中草藥，結果發現大黃乙醇提取物降低其生物膜形成率至 62.57%，效果最好；進一步使用大黃乙酸乙酯分配萃取物則發現其抑制生物膜形成達 100% (生物膜形成率為 0%)，其 MIC 為 0.1 $\mu\text{g}/\text{mL}$ ；測試此分配萃取物之總多酚含量，結果發現大黃乙酸乙酯分配萃取物多酚含量高達 $355.3 \pm 0.74 \mu\text{g of gallic acid}/\text{mg}$ *R. officinale* 為乙醇粗萃提取物之 2.8 倍；其亦具備清除 DPPH 自由基的能力，其 IC₅₀ 為 $7.89 \pm 0.12 \mu\text{g}/\text{mL}$ ；並且可以抑制大腸桿菌等環境相關微生物，作為天然的防腐劑使用。

總結以上，大黃乙酸乙酯確實濃縮多酚成分，並能有效抑制皮膚芽孢菌生物膜形成進而達到殺滅的效果和具有抗氧化的能力，未來應可添加於髮妝產品中，作為抗頭皮屑和保護頭皮免於經常整燙的自由基傷害。

關鍵字：皮膚芽孢菌、生物膜、大黃、抑菌、抗氧化、多酚