

天然物萃取物抑制黑色素生成的研究

資料整理學生：蔡宜蓓、羅少晟

指導老師：陳品晟 老師

當皮膚受到陽光照射時，會誘發黑色素細胞的酪胺酸酶活化而導致黑色素的形成。市面上目前也有很多皮膚美白產品，例如熊果酸，便是利用抑制酪胺酸酶活性而達到皮膚美白的效果。有多篇研究發現天然物的萃取物亦可以抑制酪胺酸酶的活性進而降低黑色素的形成，可應用於美白產品的開發。本專題主要探討從南美洲蟻木樹樹皮中萃取出的 β -Lapachone，與山楂的乙酸乙酯萃取物以及 vitexin-2''-O-rhamnoside 的抑制黑色素生成能力與機轉，並評估其開發成美白產品的潛力。 β -Lapachone 為一種常用的醫療藥物，且已被證實具有良好的抗炎、抗癌等功效。研究發現 β -lapachone 可透過加速活化 ERK，降低小眼相關轉錄因子活性 MITF，進而減少酪胺酸酶及 TRP-1 的產生，最後達到抑制黑色素生成的功效。此外，在斑馬魚之研究中， β -lapachone 更顯示出其在抑制酪胺酸酶活性及降低黑色素含量上有良好的成效。山楂乙酸乙酯萃取物及 vitexin-2''-O-rhamnoside 的研究也顯示出可以有效降低酪胺酸酶的活性，並降低黑色素的形成。從以上研究報告，發現 β -lapachone 與 vitexin-2''-O-rhamnoside 等天然物成分皆具有抑制黑色素生成的能力，具有開發成美白商品的潛力。

文獻來源：

1. Kim JH, Lee SM, Myung CH, *etal*. Melanogenesis inhibition of β -Lapachone, a natural product from *Tabebuia avellana* dae, with effective *in vivo* lightening potency. *Arch Dermatol Res*. 2015;307:229–238.
2. Mustapha N, Bze'ouich IM, Ghedir K, Hennebelle T, Chekir-Ghedira L, *etal*. Compounds isolated from the aerial part of *Crataegus azarolus* inhibit growth of B16F10 melanoma cells and exert a potent inhibition of the melanin synthesis. *Biomed pharmacother* 2015;69: 139–144.
3. Loay H, Lin RD, Lin YP, Liu YL, Lee MH. Active constituents from *Sophora japonica* exhibiting cellular tyrosinase inhibition in human epidermal melanocytes. *J, Eur*. 2009;124:625–629.