

探討植化素酚酸類如何改善 異位性皮膚炎的發炎反應

胡育齊(5136)
2025/10/22

大綱

1. 前言
2. gallic acid ameliorates atopic dermatitis-like skin inflammation through immune regulation in a mouse model
3. p-coumaric acid, an active ingredient of Panax ginseng, ameliorates atopic dermatitis-like skin lesions through inhibition of thymic stromal lymphopoietin in mice
4. 結論

摘要

植化素酚酸是一類廣泛存在於植物中的天然有機化合物，屬於多酚類物質，對人體具有抗發炎、抗氧化、抗癌等功能，本次兩篇文獻分別探討酚酸類中的沒食子酸(gallic acid, GA)和對香豆酸(p-coumaric acid, pCA) 對異位性皮膚炎的發炎改善，第一篇文獻以使用4-二硝基氯苯(DNCB)誘導類似異位性皮膚炎(atopic dermatitis, AD)的皮膚發炎模型。透過測量耳部厚度和組織病理學檢查評估GA對DNCB誘導發炎的影響，以及檢測血清IgE和TNF- α 濃度並透過測量TNF- α 、IL-4、IFN- γ 和IL-17的重量和mRNA/蛋白質表現水平，確定GA對淋巴結的影響，透過實驗發現，在DNCB誘導的小鼠中，GA顯著改善了耳部厚度和病理，與模型組相比後，發現GA治療的模型小鼠血清IgE和TNF- α 水準顯著降低，同時，GA治療降低了淋巴結重量，並降低了淋巴結中TNF- α 、IL-4、IFN- γ 和IL-17的mRNA表現，在耳部，與模型小鼠相比，GA治療組小鼠的發炎因子（IL-4、IL-5、IL-17或IL-23）顯著降低，而IL-10和TGF- β 的表達量顯著升高，以上跡象皆顯示了，GA能夠改善異位性皮膚炎的發炎；第二篇文獻以使用2, 4-二硝基氯苯(DNFB) 誘導類似AD的皮膚發炎模型，評估了pCA對活化肥大細胞、活化脾細胞和AD小鼠模型的抗AD作用。以ELISA法測定細胞激素水平，以Western印跡法分析蛋白質活化情形。經實驗後發現pCA 處理可抑制 HMC-1 細胞中胸腺基質淋巴細胞生成素 (TSLP)、TNF- α 、IL-6 和 IL-1 β 的產生及其 mRNA 表現，同時也下調 HMC-1 細胞中 RIP2 和 caspase-1、phosphorylated-(p)p38/pJNK/pERK 以及pIKK β /pIkB α /NF- κ B 的表達，同時也降低了受刺激脾細胞上清液中TSLP、TNF- α 、IL-6、IL-4 和 IFN- γ 的產生。與 DNFB 致敏對照組相比，pCA 治療組 AD 樣皮損的病理改變減輕，也降低了皮損中TSLP、IL-6 和 IL-4 的蛋白質和 mRNA 表現量，同時也減緩了AD樣皮損中Caspase-1的活化。pCA 治療後，血清中組織胺、IgE、TSLP、TNF- α 、IL-6 和 IL-4 的水平均受到抑制。總上所述，植化素酚酸對於異位性皮膚炎的發炎症狀有明確的抑制能力，且有望能成為新的治療方式之一。

参考文献

- Hu, G., & Zhou, X. (2021). *Gallic acid ameliorates atopic dermatitis-like skin inflammation through immune regulation in a mouse model*. *Clinical, Cosmetic and Investigational Dermatology*, 14, 1483–1493. <https://doi.org/10.2147/CCID.S327825>
- Moon, P., Han, N., Lee, J. S., Kim, H., & Jeong, H. (2020). *P-coumaric acid, an active ingredient of Panax ginseng, ameliorates atopic dermatitis-like skin lesions through inhibition of thymic stromal lymphopoietin in mice*. *Journal of Ginseng Research*, 44(6), 823–832. <https://doi.org/10.1016/j.jgr.2020.06.004>