

1 長莖葡萄蕨藻 *Caulerpa lentillifera* 之機能成分分析及其生理活性之
2 探討

3 董祐均 (5107)

4 2019/11/13

5 大綱

6 一、前言

7 二、 *Caulerpa lentillifera* 酒精萃取物經由 PI3K/AKT 途徑改善胰島素阻抗
8 (Sharma *et al.*, 2015)

9 三、探討 *Caulerpa lentillifera* 多醣之純化、結構及免疫活性 (Sun *et al.*, 2018)

10 四、 *Caulerpa lentillifera* 多醣成分對於免疫抑制小鼠的促免疫作用和腸道菌相
11 調整 (Sun *et al.*, 2019)

12 五、結論

13 摘要

14

15 本報告主要為評估 *Caulerpa lentillifera* 機能成分之生理活性。*C. lentillifera* 酒
16 精萃取物 (CLE)，可經由 PI3K / AKT 途徑增加 L6 肌細胞葡萄糖攝取、活化胰島
17 素信號分子，增加 db/db 小鼠肝醣合成，並減少胰島素阻抗相關之炎症因子，降低
18 血糖並增強葡萄糖和胰島素耐受性。使用去離子水萃取之 *C. lentillifera* 多醣
19 (CLGP)，通過氣相色層分析測得其多醣由三種單醣組成 (包括 xylose、mannose 和
20 galactose)，預測其結構為新穎醣 xylogalactomanans，其中 CLGP4 可提升 RAW 264.7
21 細胞之吞噬活性和酸性磷酸酶活性；以免疫抑制劑 cyclophosphamide (CTX) 抑制
22 BALB / c 小鼠免疫功能，再餵食抗生素或 *C. lentillifera* 多醣 (CLP) 治療，分析小
23 鼠結腸內總醣及還原醣含量，發現 CLP 能被腸道菌群利用並合成短鏈脂肪酸，有
24 助增加腸道菌群多樣性，此外，利用 CLP 可促進 IL-1 β ，TNF- α 和乙酸分泌，促進
25 結腸細胞分泌 secretory immunoglobulin A (SIgA) 和 mucin2。綜合以上，長莖葡萄
26 蕨藻萃取物具有降血糖及益生元之活性。

1 Sharma, B. R., Kim, H. J., & Rhyu, D. Y. (2015). *Caulerpa lentillifera* extract
2 ameliorates insulin resistance and regulates glucose metabolism in C57BL/KsJ-
3 db/db mice via PI3K/AKT signaling pathway in myocytes. *J Transl Med*, 13,
4 62.

5 Sun, Y., Gong, G., Guo, Y., Wang, Z., Song, S., Zhu, B., Zhao, L., & Jiang, J. (2018).
6 Purification, structural features and immunostimulatory activity of novel
7 polysaccharides from *Caulerpa lentillifera*. *International Journal of Biological*
8 *Macromolecules*, 108, 314-323.

9 Sun, Y., Liu, Y., Ai, C., Song, S., & Chen, X. (2019). *Caulerpa lentillifera*
10 polysaccharides enhance the immunostimulatory activity in immunosuppressed
11 mice in correlation with modulating gut microbiota. *Food Function*, 10(7),
12 4315-4329.
13