

1 利用 A 型流感病毒感染小鼠模式探討石蓴多醣與植物乳桿菌之保護

2 效果及其協同機制

3 廖崧有 (5136)

4 2023/05/03

5 大綱

6 一、前言

7 二、植物乳桿菌與石蓴多醣在細胞實驗中之抗發炎作用

8 三、植物乳桿菌與石蓴多醣對於流感病毒感染小鼠的保護作用

9 四、結論

10 摘要

11 流感 (Influenza) 是一種由流感病毒引起的急性呼吸道感染性疾病，每年造
12 成全球大量人口感染以及死亡。石蓴多醣 (Ulvan) 由綠藻石蓴萃取而來，經研究
13 顯示其具有免疫調節、抗凝血、抗病毒及抗氧化等多種生理活性。近年研究顯示，
14 植物乳桿菌 (*Lactobacillus plantarum*) 具有良好的環境適應力能夠在人體消化系
15 統中定殖並且有維持腸道菌種平衡、免疫調節以及抗病毒等功效。此外植物多醣
16 能夠被益生菌所利用，協助益生菌在腸道中成為優勢菌種維持腸道菌相的平衡進
17 而調節免疫系統，因此本研究使用石蓴多醣與植物乳桿菌觀察聯合給予對於病毒
18 感染小鼠的保護效果。細胞實驗透過一氧化氮 (NO) 生成試驗模擬小鼠肺泡巨
19 噬細胞在病毒感染後發炎狀態下釋放 NO 的情形，發現給予石蓴多醣與植物乳桿
20 菌分別在 5mg/mL 以及 2.5mg/mL 濃度下能夠顯著降低發炎細胞 NO 生成量。透
21 過動物實驗結果得知，石蓴多醣與植物乳桿菌聯合給予使得淋巴細胞含量與
22 H1N1 感染組別相比上升了 5.29%，表示透過給予植物乳桿菌與石蓴多醣有促進
23 免疫反應的效果。除此之外也能夠促進輔助型 T 細胞以及自然殺手細胞的增生，
24 有效緩和病毒感染所造成的肺損傷以及細胞浸潤的情形。在小鼠存活率以及體重
25 變化方面，可以觀察到聯合給予樣品的組別能夠在感染後兩週維持 66.7% 的存活
26 率，顯示出對於病毒感染小鼠的保護效果。綜合以上結果，可以得知聯合給予能
27 夠同時刺激先天以及後天免疫系統對小鼠產生保護作用。後續實驗將透過即時定
28 量聚合酶鏈鎖反應 (Real-time PCR) 以及腸道菌相分析，以進一步確認石蓴多醣
29 與植物乳桿菌之協同作用與機制。