

3 人蔘皂苷 Rg1 調節粒線體自噬改善阿茲海默症病理機制探討

4

解淑君 114/10/25

5 大綱

6 一、研究背景

7 二、研究目的

8 三、研究材料及方法

9 四、研究架構

10 五、研究結果

11 六、總結

12 七、參考文獻

13 摘要

14 本研究旨在探討人蔘皂苷 Rg1 (Ginsenoside Rg1) 調節粒線體自噬，進一
15 步探討其改善阿茲海默症病理機制。使用人類神經母細胞瘤細胞株 SH-SY5Y
16 (Human Neuroblastoma Cells SH-SY5Y) 及 5XFAD 小鼠模型研究探討 Rg1 作用
17 機制。將 Rg1 (1 毫摩爾/公升濃度) 加入類澱粉蛋白寡聚體 (Amyloid- β oligomers,
18 A β O) 誘導或 β 澱粉樣前體蛋白 (amyloid-beta precursor protein, APP) 濃度的細
19 胞模型中，持續 24 小時。五種家族性阿茲海默症的基因轉殖小鼠 (Transgenic
20 mice with five familial Alzheimer's disease, 5XFAD) 腹腔注射 Rg1 (10mg/kg/day),
21 連續 30 天。透過西方點墨法和免疫組織化學染色分析粒線體自噬相關標記物的
22 表現濃度。透過莫里斯水迷宮評估認知功能。採用透射電子顯微鏡、西方墨點法
23 和免疫螢光染色對小鼠海馬進行分析，檢查 PTEN-誘導激酶 1(PINK1) 和 E3 泛素
24 連接酶(Parkin) 調節路徑。Rg1 可能透過誘導小膠質細胞吞噬，減少 AD 小鼠海
25 馬迴內的類澱粉蛋白寡聚體沉積 (Amyloid- β oligomers, A β O)。本篇研究證明
26 人蔘皂苷 Rg1 在 AD 模型中具有神經保護機制，並改善 5XFAD 小鼠模型中
27 的記憶缺陷。這些發現可能為 Rg1 在 AD 治療的潛在應用奠定基礎。

1 關鍵字: 人蔘皂苷 Rg1、阿茲海默症 (AD)、粒線體自噬、類澱粉蛋白寡聚體、
2 β 澱粉樣前體蛋白、西方點墨法、免疫組織化學染色、PTEN-誘導激酶 1(PINK1)
3 和 E3 泛素連接酶(Parkin)、小膠質細胞、神經保護。

4 Keywords: Ginsenoside Rg1, Alzheimer's disease, mitophagy, A β O, APP, Western
5 blotting, immunofluorescence staining, PINK1 Parkin, microglia, neuroprotection

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22