

探討不同植物乳桿菌對 MTPT 誘導帕金森氏症小鼠模型之神經保護作用

熊盈慈 (5120)

2024/10/09

大綱

1. 前言
2. 植物乳桿菌 DP189 對 MPTP 誘導之帕金森氏症小鼠模型之神經保護作用
3. 植物乳桿菌 PS128 能減輕 1-甲基-4-苯基-1,2,3,6-四氫吡啶誘導之帕金森氏症小鼠模型之神經退化性進展
4. 結論

摘要

帕金森氏症 (Parkinson's disease, PD) 為常見神經退化性疾病，其主要特徵為大腦中多巴胺神經元死亡，導致靜止性震顫、動作遲緩及肌肉僵硬等症狀發生。近年來腸道菌叢與神經系統疾病之關係備受關注，越來越多證據顯示腸道微生物群變化可能會影響 PD 發病機制與臨床表徵，且 *Lactobacillus plantarum* DP189 與 PS128 在改善 PD 症狀方面已展現出潛力。因此，本篇報告旨在探討不同植物乳桿菌對 1-methyl-4-phenyl-1,2,3,6-tetrahydropyridine (MPTP) 誘導 PD 小鼠之神經保護作用。在經餵食 *L. plantarum* DP189 小鼠中分析運動行為、單胺含量、神經細胞型態與數量及凋亡相關蛋白表現，結果顯示 DP189 能透過調節 extracellular signal-regulated kinases、protein kinase B 及 mammalian target of rapamycin 路徑，減少神經元凋亡，並改善行為障礙、單胺含量及細胞型態與數量。在經餵食 *L. plantarum* PS128 小鼠中分析運動行為、神經傳導物與其代謝物、神經膠質細胞活化與神經營養素、發炎因子、抗氧化酵素活性及腸道菌叢含量與分布，結果顯示 PS128 能透過改變腸道微生物群分布與其代謝相關途徑，進而改善神經傳遞物質、神經營養素含量及抗氧化酵素活性，以減少黑質-紋狀體路徑中神經膠質細胞活化與發炎反應，進而減緩 PD 神經退化性進展。綜合上述，*L. plantarum* DP189 與 PS128 皆顯著改善 PD 小鼠行為缺陷，並透過不同途徑達到神經保護作用，展現出植物乳桿菌作為治療或預防 PD 之潛在策略。

關鍵字：植物乳桿菌、帕金森氏症、MPTP、細胞凋亡、腸道菌叢

Reference

- Liao, J. F., Cheng, Y. F., You, S. T., Kuo, W. C., Huang, C. W., Chiou, J. J., Hsu, C. C., Li, H. M-H., Wang, S., & Tsai, Y. C. (2020).** *Lactobacillus plantarum* PS128 alleviates neurodegenerative progression in 1-methyl-4-phenyl-1,2,3,6-tetrahydropyridine-induced mouse models of Parkinson's disease. *Brain, Behavior, and Immunity*, 90, 26-46.
- Wang, L., Li, S., Jiang, Y., Zhao, Z., Shen, Y., Zhang, J., & Zhao, L. (2021).** Neuroprotective effect of *Lactobacillus plantarum* DP189 on MPTP-induced Parkinson's disease model mice. *Journal of Functional Foods*, 85, 104635.