

CDNF 增強先天免疫細胞的血腫清除能力可減少腦損傷並促進腦溢

血後的神經功能恢復

Augmenting hematoma-scavenging capacity of innate immune cells by CDNF reduces brain injury and promotes functional recovery after intracerebral hemorrhage

Kuan-Yin Tseng (三軍總醫院神經外科部), Vassilis Stratoulis (芬蘭赫爾辛基大學神經科學中心), Wei-Fen Hu (胡瑋芬, 花蓮慈濟大學藥毒博士班), Jui-Sheng Wu (國防醫學院), Vicki Wang (國防醫學院), Yuan-Hao Chen (三軍總醫院神經外科部), Anna Seelbach (芬蘭赫爾辛基大學神經科學中心), Henri J. Huttunen (芬蘭 Herantis 藥廠), Natalia Kuleskaya (芬蘭 Herantis 藥廠), Cheng-Yoong Pang (馮清榮, 花蓮慈濟醫院研究部), Jian-Liang Chou (國防醫學院生科所), Maria Lindahl (芬蘭赫爾辛基大學生物技術研究所), Mart Saarma (芬蘭赫爾辛基大學生物技術研究所), Li-Chuan Huang (黃麗娟, 花蓮慈濟醫院影像醫學部), Mikko Airavaara (芬蘭赫爾辛基大學神經科學中心)✉ and Hock-Kean Liew (廖學健, 花蓮慈濟醫院研究部)✉

腦溢血 (ICH) 在所有腦中風類型當中最具破壞性及高致死率 (近 40% 的患者在一個月內死亡), 其將造成嚴重神經功能損傷導致病患殘疾 (三分之二存活病患面臨中度~重度的失能)。腦溢血在腦中風病例中的盛行率亞洲人 (20-30%) 遠高於西方人 (10% 至 15%)。雖然以外科手術移除血腫塊降低腦組織的體積壓迫是一種即時且可挽救病人性命的重要方法, 但是為防止再次出血, 手術無法完全清除因腦溢血產生的血腫塊, 而殘留的血腫塊將會因為紅血球分解後釋放的血紅蛋白和血紅素形成神經毒素誘發神經發炎反應, 這將會加劇繼發性傷害及神經功能損傷。在我們與芬蘭赫爾辛基大學 Airavaara 教授及國防醫學院曾冠穎醫師的三方跨國的共同研究結果發現: 使用重組人腦多巴胺神經營養因子 (rhCDNF) 治療可減少腦溢血產生的血腫塊體積與腦水腫, 透過增強微膠細胞吞噬紅血球的作用, 增加抗發炎物質同時抑制發炎因子產生, 並且經由 Nrf2/HO-1 路徑降低氧化壓力, 改善腦溢血造成的神經損傷。

總結: 在腦溢血後給予 rhCDNF 治療增強微膠質細胞/巨噬細胞吞噬紅血球作用和抑制發炎反應, 並且通過調節 Nrf2-HO-1 路徑減輕損傷區域周邊氧化壓力改善神經功能。這些結果將為 rhCDNF 作為臨床腦溢血損傷潛在的治療策略提供了重要的參考依據。

