n-3 脂肪酸對類似憂鬱症行為之大白鼠在行為表現上的影響

楊惠婷、吳采璇、黃士懿
台北醫學大學　保健營養學研究所

繼癌症、愛滋病之後，憂鬱症已成為二十一世紀三大疾病之一。目前有許多研究指出體內多元不飽和脂肪酸（polyunsaturated fatty acids；PUFA）的代謝與憂鬱症有著高度相關性，其中又以 n-3、n-6 族最為顯著。本研究的目的在了解攝取富含 n-3 脂肪酸飲食對於具有類似憂鬱症行為之大白鼠在行為表現-強迫游水試驗 (Forced Swim Test, FST)的影響，藉以了解 n-3 脂肪酸在憂鬱症生理代謝的角色。本實驗以 Sprague Dawley 大白鼠為實驗動物，依照所攝取的油類不同分為 2 大組；魚油組（富含 n-3 族脂肪酸）和橄欖油組（富含 n-9 族脂肪酸），每一大組再以不同的類似憂鬱症動物誘導模式分為 4 組(n=8)，包括藥物誘導(reserpine)、行為誘導（FST）以及上述兩組之對照組（偽誘導組）。實驗為期四週，實驗動物於餵食實驗飼料 4 週後進行憂鬱症行為之誘導，誘導後二日，在行為測試評估之後便即以斷頭犧牲。行為測試以計算動物在水中五分鐘內靜止及奮力掙扎時間長短來反應其類似憂鬱的嚴重程度。實驗動物於實驗期初、類似憂鬱症行為誘導前及後各採集尾靜脈血一次，犧牲後取出腦組織，所有檢體取得後進行脂肪酸定性及定量分析。結果發現攝取橄欖油組別中，紅血球及腦部磷脂質中有較低的 n-3 脂肪酸百分比，有誘導似憂鬱行為之組別則更低。在魚油組中，則發現到在攝食四個月富含 n-3 脂肪酸的飲食後，大白鼠紅血球脂肪酸可達到顯著的增加。在行為測試上，於水中靜止不動的時間也以魚油組較短。由此可知，動物奮力掙扎時間似乎與紅血球磷脂質及腦磷脂脂肪酸中的 n-3 脂肪酸含量呈現顯著正相關。由以上結果推測，n-3 脂肪酸可能具有改善類似憂鬱症行為的潛力。

關鍵字：n-3 脂肪酸、強迫游水試驗、reserpine、類似憂鬱症行為動物模式