

OA-6

孕期攝食炸油對子代日後肥胖敏感性研究

黃勤方、莊蕙璟、趙蓓敏

中國醫藥大學營養所

已知炸油(oxidized frying oil, OFO)飲食可活化 peroxisome proliferators activated receptor α (PPAR α)影響脂質代謝，且母親懷孕時的飲食可導致生理和代謝上的永久性變化。本研究探討母鼠懷孕期間攝食 OFO 是否影響子代日後接觸高脂飲食誘發肥胖(diet-induced obesity, DIO)之敏感性並程式化子代的 PPAR α 活化效應。C57BL/6J 母鼠於懷孕期間全程分別給予 OFO 或新鮮油(soybean oil, SO)飲食，出生後仔鼠一律由 SO 飲食母鼠哺餵，斷乳後給予 chow diet 至七週齡，再給予 4 週 DIO，依母親飲食及子代性別共計得到 SO-male、OFO-male、SO-female 及 OFO-female 四組子代。雖然四組自出生後皆給予相同條件飼養，成年後 OFO-male 相較 SO-male 有不易胖特質，伴隨血清與組織(肝、肌肉)TG 降低；而 OFO-female 相較 SO-female 容易肥胖，伴隨血清 TG 增加。在懷孕第 18 天 OFO 組母親及胚胎(不論性別)肝臟 PPAR α 活性顯著高於 SO 組，肝臟的 PPAR α mRNA 量於胚胎因母親攝取炸油而顯著增加，於成年子代卻是顯著降低。母親攝取炸油顯著增加了雄性子代白色脂肪的 PPAR α 、acyl-CoA oxidase (ACO)、PPAR-gamma coactivator (PGC-1 α)與 uncoupling protein 1(UCP-1) 表現量，雌性子代則沒有上述變化，推測炸油組雄性子代不易胖原因部分與白色脂肪 PPAR α 活化與生熱基因表現增加有關。結論：孕期攝取炸油飲食可能程式化子代 PPAR α 活化效應影響子代易胖或不易胖特質，但此效應依子代性別而異。

關鍵字：代謝程式化(programming)、氧化炸油(oxidized frying oil)、飲食誘發肥胖(diet-induced obesity)、PPAR α (peroxisome proliferators activated receptor α)