高膽固醇飲食添加紅麴粉末 (*Monascus* Extract) 對倉鼠體內脂質代謝與血漿總抗氧化能力之影響

謝孟志[1]、黃士懿[2]、錢　信[3]、楊惠婷[4]、劉佩姝[4]、謝明哲[2,4]
1 大仁技術技術院食品衛生學系　2 臺北醫學院保健營養學研究所
3 臺北醫學院藥學研究所食品化學組　4 臺北醫學院保健營養學系

在過度攝取脂質和醣類等營養素的情形下，導致血脂質與膽固醇濃度升高，是心血管疾病發生的主要原因。因此在追求健康的前提下，若干傳統且具有降低血膽固醇能力的食品遂成為注意的焦點。在台灣，紅麴菌菌(*Monascus* bacterium)被當作烹調用的天然色素使用由來已久，例如：紅糟鰻，紅糟雞等；而紅麴菌菌屬中，紅麴菌紫菌(*Monascus pilosus*)的 monacolin 系列產物可抑制膽固醇合成亦有相當研究。因此，本實驗的目的在於評估紅麴粉末 (*Monascus* extract) 對倉鼠降血膽固醇及總抗氧化狀態影響。四週大雄性倉鼠(Syrian hamsters)72隻，先以商業飼料餵養四週，使其適應環境，隨機犧牲8隻當基準組(B組)，再依體重分為 C (32隻) 、L (16隻)、H (16隻) 3組，分別給予高膽固醇飼料(0.1% cholesterol)、高膽固醇飼料加 25 mg/day 紅麴粉末(1.5% lovastatin equivalent) 及高膽固醇飼料加 50 mg/day 紅麴粉末。飼養四週後，各組隨機犧牲8隻倉鼠，C組剩餘24隻倉鼠再隨機分成CC、CL & CH 3組，CC組繼續給予高膽固醇飼料、CH組改給予高膽固醇飼料加 25 mg/day 紅麴粉末、CL組改給予高膽固醇飼料加 100 mg/day 紅麴粉末；而原先 L、H 兩組各剩餘8隻倉鼠則改給予高膽固醇飼料，並分別改稱為LC、HC組，再飼養四週後犧牲。犧牲之倉鼠，分析其血漿膽固醇、血漿三醯甘油、血漿磷脂質及血漿總抗氧化力；肝臟膽固醇、肝臟三醯甘油，肝臟 monacolin K 含量及糞便中性固醇。結果顯示：在血脂肪方面，紅麴粉末能有效預防倉鼠因高膽固醇飲食所引起的高脂血症，並使患高脂血症倉鼠血脂肪下降。在肝臟脂肪濃度方面，紅麴粉末能有效預防倉鼠肝臟中因高油脂飲食所引起的三醯甘油堆積，但對患高血脂症倉鼠肝臟脂肪濃度沒有影響；而在肝臟總膽固醇、三醯甘油方面，紅麴粉末能有效預防倉鼠肝臟中三醯甘油因高脂肪飲食所引起的膽固醇及三醯甘油的堆積。無論血漿或肝臟資料均顯示高劑量(50 mg/day)效果優於低劑量(25 mg/day)，且若將紅麴粉末從飲食中移去，倉鼠血漿或肝臟脂質都明顯上升。另外，紅麴粉末可略為提升高膽固醇血症病鼠之血漿總抗氧化力 (p=0.07)，但詳細機制則有待更進一步實驗證明。

關鍵詞： 紅麴粉末、脂質代謝、膽固醇、血漿總抗氧化能力