

β -胡蘿蔔素在有或無膽固醇攝取下對大白鼠脂質代謝的影響

Beta-Carotene Affects Lipid Metabolism in Rats Fed with or without Cholesterol

中文摘要

本研究之目的是探討 β -胡蘿蔔素在有或無膽固醇攝取下對大白鼠脂質代謝的影響。將 40 隻 Wistar 品系雄性大白鼠（重約 250g）隨機分成 4 組，以 1%膽固醇及 0.2% β -胡蘿蔔素的給予或不給予，作 2x2factorial 實驗設計。各組均於第 3 週及第 6 週分別宰殺半數大白鼠，分析其血清及肝臟中總膽固醇(TC)、三酸甘油酯(TG)、維生素 A 及 β -胡蘿蔔素濃度，血清並分析其中高密度脂蛋白膽固醇(HDL-C)及低密度脂蛋白膽固醇(LDL-C)濃度。實驗結果顯示當飼料中添加膽固醇時，在第 3 週即造成肝臟 TC 濃度顯著升高(P=0.0001)，血清 TC 濃度則在第 6 週時上升(P=0.0256)，且以未給予 β -胡蘿蔔素之膽固醇組上升最高。第 3 週時與無膽固醇組相比，膽固醇組血清 HDL-C 濃度較低(P=0.0003)，而 LDL-C 濃度無顯著差異(P>0.05)；第 6 週時，未給予 β -胡蘿蔔素之膽固醇組 HDL-C 濃度仍低，而 LDL-C 濃度顯著升高(P<0.05)，給予 β -胡蘿蔔素之膽固醇組無此現象，且 HDL-C 濃度顯著上升(P<0.05)。膽固醇的給予使肝臟 TG 濃度在第 3 週時即顯著升高(P=0.0001)，血清 TG 濃度則無論是在第 3 或第 6 週均與無膽固醇組無顯著差異(P>0.05)； β -胡蘿蔔素的給予在第 3 週時使肝臟 TG 濃度降低(P=0.0112)，並使血清 TG 濃度升高(P=0.0220)，在第 6 週時則與未給予 β -胡蘿蔔素組無顯著差異(P>0.05)。攝食膽固醇使血清及肝臟維生素 A 濃度下降，攝食 β -胡蘿蔔素則使肝臟維生素 A 濃度上升，但不影響血清維生素 A 濃度。血清 β -胡蘿蔔素濃度因膽固醇的攝取而下降，肝臟 β -胡蘿蔔素濃度則不受膽固醇攝取的影響。

英文摘要