

高胆固醇饮食对小鼠肝脏内皮脂酶 mRNA 表达的影响

马天容¹, 潘其兴², 霍 勇¹

(1. 北京大学第一医院心内科, 北京市 100034; 2. 山东大学齐鲁医院心内科, 山东省济南市 250012)

[关键词] 病理学与病理生理学; 高胆固醇饮食; 内皮脂酶; 基因表达; 小鼠

目的 内皮脂酶(endothelial lipase, EL)是新近发现的一种脂肪酶,它与肝脂肪酶(HL)、脂蛋白脂肪酶同属于甘油三酯脂肪酶基因家族,参与高密度脂蛋白(HDL)的代谢。本研究旨在观察高胆固醇饮食对小鼠肝脏 EL mRNA 表达的影响,并同时检测小鼠血脂水平的改变,研究 EL mRNA 表达水平与血脂的关系。**方法** 选择40只小白鼠,随机分为正常饮食组($n=20$)和高胆固醇饮食组($n=20$),共喂养6个月。于喂养前、3个月和6个月时分别测体重,检测血浆总胆固醇(TC)、甘油三酯(TG)、高密度脂蛋白胆固醇(HDL)水平。于喂养6个月后,处死小鼠,取肝脏组织,用逆转录聚合酶链反应检测肝脏 EL mRNA 表达水平。**结果** (1)喂养前后两组小鼠体重、血脂水平的比较:喂养3个月,两组小鼠体重均明显增加,与3个月前比较,有显著性差异。正常饮食组 36.62 ± 4.15 g 比 20.78 ± 4.23 g, $P < 0.05$;高胆固醇饮食组 38.15 ± 4.61 g 比 21.26 ± 3.52 g, $P < 0.05$ 。6个月时,正常饮食组体重与3个月时比较无明显增加,高胆固醇饮食组体重继续增加,与6个月前比较(45.67 ± 4.02 g 比 21.26 ± 3.52 g),差异也有显著性意义($P < 0.01$)。正常饮食组喂养前后,血清 TC、TG 和 HDL 无明显改变。高胆固醇饮食组喂养3个月时,TC 与 TG 略升高, HDL 水平有所下降,但差异无显著性;喂养6个月后, TG 无升高,而 TC 水平明显增加(2.86 ± 0.12 mmol/L 比 2.02 ± 0.12 mmol/L, $P < 0.05$), HDL 水平降低由 1.64 ± 0.23 mmol/L 降低到 1.10 ± 0.15 mmol/L ($P < 0.05$)。(2)喂养6个月后两组小鼠之间体重和血脂水平的比较:喂养6个月后,与正常饮食组相比,高胆固醇饮食组体重(45.67 ± 4.02 g 比 37.83 ± 3.76 g, $P < 0.05$)与 TC(2.86 ± 0.12 mmol/L 比 2.23 ± 0.39 mmol/L, $P < 0.05$)均明显增加,差异有显著性;而 HDL 胆固醇(1.10 ± 0.15 mmol/L 比 1.10 ± 0.15 mmol/L)水平降低,但差异无显著性。(3)喂养6个月后两组小鼠之间肝脏 EL mRNA 表达水平的比较:喂养6个月后,高胆固醇饮食组小鼠肝脏 EL mRNA 表达量为 0.154 ± 0.011 ($n=20$),正常饮食组为 0.064 ± 0.007 ($n=20$),差异有显著性($P < 0.05$)。**结论** 高胆固醇饮食参与内皮细胞 EL mRNA 表达水平的调节,且与血清 TC 和 HDL 胆固醇水平密切相关,即高胆固醇水平可使 EL 基因过度表达,而后者又使 HDL 胆固醇水平降低。高胆固醇血症和低 HDL 胆固醇水平均是冠状动脉粥样硬化发生的独立危险因素,由此推测 EL 可能参与动脉粥样硬化的形成。

[作者简介] 马天容,联系电话 010-66551697, E-mail 为 matianrong@gmail.com。

(此文编辑 胡必利)