

不同磷脂配比构成的脂蛋白对 J774 巨噬细胞胆固醇转运的影响

孙琳, 曾德星, 冯惊涛, 纪辉辉, 李霞, 李媛彬, 张青海, 易光辉

(南华大学心血管病研究所, 湖南省衡阳市 421001)

[关键词] 病理学与病理生理学; 重构脂蛋白; 磷脂; 高密度脂蛋白; J774 巨噬细胞; 胆固醇转运

目的 研究不同磷脂配比构成的脂蛋白 rHDL-A1、rHDL-A2、rHDL-A3、rHDL-B1、rHDL-B2 对 J774 巨噬细胞胆固醇转运的影响。

方法 取新鲜抗凝血浆, 用超速离心法进行密度梯度离心, 收集 LDL、HDL3。将 LDL 置于含 10 $\mu\text{mol/L}$ CuSO_4 的 PBS 溶液 (pH7.2) 中, 37 $^{\circ}\text{C}$ 温育 24 h; 氧化修饰后的 LDL 置含 200 $\mu\text{mol/L}$ EDTA 的 PBS 中透析 24 h。将 POPC、CE、载脂蛋白 A1 和胆酸钠按不同比例混合反应生成脂蛋白, 分别记为 rHDL-A1、rHDL-A2、rHDL-A3、rHDL-B1 和 rHDL-B2。经氧化型低密度脂蛋白预处理 24 h 的 J774 巨噬细胞分别加入 rHDL-A1、rHDL-A2、rHDL-A3、rHDL-B1、rHDL-B2 和 HDL3 孵育 16 h, 用高效液相色谱分析法和液体闪烁计数法检测细胞胆固醇转运情况。**结果** 高效液相色谱分析细胞内胆固醇和胆固醇酯含量变化。氧化型低密度脂蛋白组、HDL3 组、rHDL-A1 组、rHDL-A2 组、rHDL-A3 组、rHDL-B1 组和 rHDL-B2 组细胞内胆固醇酯与总胆固醇的比值分别为: 49%、23%、39%、36%、32%、29% 和 24% ($P < 0.05$)。说明用不同含量磷脂重构的脂蛋白处理氧化型低密度脂蛋白诱导过的 J774 巨噬细胞 CE/TC 比值随着磷脂含量的增加而减少; 与氧化型低密度脂蛋白单独处理的对照组相比, HDL3 处理组与重构脂蛋白

处理组细胞 CE/TC 比值均有不同程度的降低,其中 HDL3 处理组最为明显。液体闪烁计数法检测 J774 巨噬细胞胆固醇流出情况:氧化型低密度脂蛋白对照组、HDL3 组、rHDL-A1 组、rHDL-A2 组、rHDL-A3 组、rHDL-B1 组、rHDL-B2 组,各组 J774 巨噬细胞胆固醇流出率分别为 5.24%、26.59%、15.47%、18.66%、22.57%、20.36%、11.46% ($P < 0.05$)。结论 随着 rHDL-A1、rHDL-A2、rHDL-A3 中磷脂成分比例的增加,细胞胆固醇流出率也逐渐增加。结论:重构脂蛋白磷脂组分所占比例的增加促进 J774 巨噬细胞胆固醇流出增加,而且相同比例磷脂成分构成的脂蛋白随着 CE 组分比例的增加,细胞胆固醇流出则逐渐减少。

[基金项目] 国家自然科学基金(30570958)资助

[作者简介] 通讯作者易光辉, E-mail 为 ghyi6108@163.com

(此文编辑 胡必利)