

氧化型低密度脂蛋白诱导内皮细胞表达基质细胞 衍生因子 1致 CXCR4⁺ 骨髓间充质干细胞迁移

李敏才, 阮秋蓉

(华中科技大学同济医院病理研究所, 湖北省武汉市 430030)

[关键词] 骨髓间充质干细胞; CXCR4 氧化型低密度脂蛋白; 基质细胞衍生因子 1; 低氧诱导因子

骨髓间充质干细胞 (bone mesenchymal stem cell, BMSC) 对以细胞为基础的干细胞治疗特别是对于心血管如心肌梗死、动脉粥样硬化等疾病治疗, 具有非常大的吸引力和应用前景。然而干细胞如何趋化、迁移到病变部位的分子机制并不十分清楚。基质细胞衍生因子 1 (stromal cell-derived factor-1, SDF-1) 是影响细胞特别是干细胞迁移与粘附的关键趋化因子之一。本实验旨在研究内皮细胞分泌的 SDF-1 是否影响 CXCR4⁺ (SDF-1 受体) 干细胞迁移与粘附功能。首先从骨髓中分离出 CXCR4⁺ BMSC, 然后用氧化型低密度脂蛋白 (ox-LDL) 刺激人脐静脉内皮细胞 (human umbilical vein endothelial cell, hUVEC) 诱导 SDF-1 α 表达。研究发现 ox-LDL 刺激 hUVEC 可以引起 SDF-1 α 和低氧诱导因子 (hypoxia-inducible factor, HIF-1 α) 表达升高; 含 SDF-1 α 培养基上清能促进 CXCR4⁺ BMSC 的迁移与粘附, 同时这种迁移与粘附现象可被 CXCR4⁺ 抗体抑制。我们的结果提示在致动脉粥样硬化 (atherosclerosis, As) 病变过程中, CXCR4⁺ BMSC 可通过 SDF-1 α /CXCR4 轴向内皮细胞发生迁移与粘附运动, 这种现象与内皮细胞中 HIF-1 α 表达升高而导致 SDF-1 α 的上调有关。

(此文编辑 许雪梅)