

血管扩张刺激磷蛋白的磷酸化位点突变对血小板源性生长因子 BB 诱导的细胞迁移的影响

张亚辉, 张德玲, 欧阳静萍

(武汉大学医学院病理生理学教研室, 湖北省过敏与免疫相关疾病重点实验室, 湖北省武汉市 430071)

[关键词] 血管扩张刺激磷蛋白; 细胞骨架; 细胞迁移; 血小板源性生长因子 BB

背景与目的 血管扩张刺激磷蛋白(vasodilator-stimulated phosphoprotein, VASP)是一种肌动蛋白骨架调节蛋白,通过自身结构的三个功能区,构建了与粘附斑和胞内肌动蛋白丝的物理连接,在细胞迁移的信号通路中发挥重要作用。它有三个磷酸化位点

Ser157、Ser239 和 Thr278, 这些位点的磷酸化与其功能密切相关。本实验旨在探讨血管扩张刺激磷蛋白 Ser157 和 Ser239 位点的磷酸化对血小板源性生长因子 BB(PDGF-BB) 诱导的细胞迁移的影响及其作用差异。方法 构建 VASP Ser157 和 Ser239 位点突变的真核表达质粒 pcDNA3.1(+)/VASP-S157A 和 pcDNA3.1(+)/VASP-S239A, 经 DNA 序列分析正确后分别转染至 ECV304 细胞, 用 1mg/L 的 G418 筛选出它们的稳定表达细胞株, 通过 Western blotting 来鉴定目的蛋白的表达。最后通过 Transwell 小室跨膜迁移实验检测两种稳定表达细胞株的迁移速度, 并通过粘附实验检测两种细胞株的粘附能力。结果 经 PDGF-BB 作用后, 两种稳定表达细胞株的跨膜迁移数量均较对照组明显减少 ($P < 0.05$), 而两种细胞株之间的差异没有显著性 ($P > 0.05$)。细胞的粘附能力, 两种稳定表达细胞株与对照组之间均无差异 ($P > 0.05$)。结论 VASP 磷酸化能促进细胞的移动; VASP 的 Ser157 和 Ser239 位点磷酸化具有相同的作用, 均可促进细胞迁移; VASP 磷酸化不影响细胞的粘附。

[基金项目] 国家自然科学基金(30470680)资助

[作者简介] 通讯作者欧阳静萍, 教授, 博士研究生导师, 联系电话 027-61230399, E-mail 为 jpoy@163.com。

(此文编辑 胡必利)