

人类T型钙通道 $\alpha 1H$ 亚单位基因在细胞增殖中的功能研究

王跃群¹, Brooks Gavin², 朱传柄¹, 袁葵洲¹, 李永青¹, 吴秀山¹

1.湖南师范大学生命科学学院蛋白质化学及发育生物学教育部重点实验室 ;长沙 410081; 2.英国雷丁大学动物及微生物系;雷丁 RG6 6 AJ

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 将人类T型钙通道 $\alpha 1H$ 亚单位基因(CACNA1H) cDNA转染到HEK-293 (human embryonic kidney)细胞系得到稳定过量表达的细胞株,以此为体外模型来研究T型钙通道在细胞增殖中的直接作用。RT-PCR和标准全细胞膜片钳记录分别从mRNA转录水平和T型钙通道蛋白功能水平验证了 $\alpha 1H$ 亚单位的过量表达。生长曲线结果表明,T型钙通道 $\alpha 1H$ 亚单位基因的过量表达能显著促进HEK-293细胞增殖,将细胞群体倍增时间从对照细胞的 $22.1 \pm 1.1h$ 缩短到稳定转染细胞的 $14.0 \pm 0.4h$,细胞群体倍增时间缩短了约8h;流式细胞分析结果表明,在稳定转染细胞处于S期的细胞百分率比对照细胞高,相反地处于G1期的百分率比对照细胞低,以上结果证明了过量表达T型钙通道亚单位 $\alpha 1H$ 基因能促进细胞增殖。Western印迹结果提示,T型钙通道 $\alpha 1H$ 亚单位基因表达产物是通过某种信号途径,提高了与细胞周期有关基因(CDK2、cyclin A和cyclin E)的蛋白质表达水平,从而刺激了细胞周期的进程。此研究结果

关键词 [T型钙通道](#) [细胞增殖](#) [细胞周期](#) [HEK-293细胞](#)

分类号

National Key Laboratory of Crop Genetic Improvement; Huazhong; Agricultural University; National Center of Crop Molecular Breeding; Wuhan(430070) China

Abstract

Key words [Citrus](#) [Fumin trifoliate orange](#) [Microcitrus](#) [SSR](#) [Phylogenetic relationship](#)

DOI:

通讯作者

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(235KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [参考文献](#)

服务与反馈

- ▶ [把本文推荐给朋友](#)
- ▶ [加入我的书架](#)
- ▶ [加入引用管理器](#)
- ▶ [复制索引](#)
- ▶ [Email Alert](#)
- ▶ [文章反馈](#)
- ▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

- ▶ [本刊中 包含“T型钙通道” 的相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)

- [王跃群](#)
- [Brooks Gavin](#)
- [朱传柄](#)
- [袁葵洲](#)
- [李永青](#)
- [吴秀山](#)