

论文

大黄素对豚鼠结肠带平滑肌细胞钾通道活性的影响

李俊英;杨文修;胡文卫;王津;金正根;王新宇;许文胜

南开大学物理系生物物理教研室,天津300071

摘要:

用检测平滑肌细胞电活动和张力技术,研究了大黄素对豚鼠结肠带平滑肌细胞电和收缩活动的影响并与 cromakalim, glybenclamide, 四乙胺及BaCl<sub>2</sub>的作用进行比较。结果表明,大黄素加强平滑肌细胞电和收缩活动,作用效果与剂量有关;大黄素与cromakalim的作用相互抑制。其促进平滑肌细胞电和收缩活动的作用与 glybenclamide相似,而与四乙胺和BaCl<sub>2</sub>有明显区别。提示大黄素的作用机制与抑制细胞膜K<sub>ATP</sub>等钾通道的活性相关。

关键词: 大黄素 豚鼠结肠带 平滑肌细胞 钾通道阻断剂 K<sub>ATP</sub>通道开放剂

EFFECTS OF EMODIN ON THE ACTIVITY OF K CHANNEL IN GUINEA PIG TAENIA COLI SMOOTH MUSCLE CELLS

Li Junying; Yang Wenxiu; Hu Wenwei; Wang Jin; Jin Zhenggen; Wang Xinyu and Xu Wensheng

Abstract:

The effects of emodin, cromakalim(K<sub>ATP</sub> channel opener) glybenclamide(K<sub>ATP</sub> channel inhibitor) Ba<sup>2+</sup> and TEA on the electrical and contractive activities of the smooth muscle cells in guinea pig taenia coli and the relationship between emodin and four other drugs were studied by using intracellular microelectrode technique and the tension measuring technique. The results are as follows: (1) Emodin enhances the electrical and contractive activities of the smooth muscle cells in guinea pig taenia coli. The effects of emodin depend on its concentration. (2) Emodin can resist the inhibition of cromakalim on the electrical and contractive activities of smooth muscle cells. On the other hand, cromakalim was shown to suppress the effects of emodin. (3) Ba<sup>2+</sup>, TEA and glybenclamide all can improve the electrical and contractive activities of smooth muscle cells and resist the inhibition of cromakalim. The effects of emodin were found to be similar to that of glybenclamide but different from that of Ba<sup>2+</sup> and TEA. The results suggest that the mechanism of action of emodin is to inhibit the activity of K<sub>ATP</sub> channel in the guinea pig taenia coli smooth muscle cells.

Keywords: Guinea pig taenia coli Smooth muscle cell K channel inhibitor K<sub>ATP</sub> channel opener Emodin

收稿日期 1997-06-23 修回日期 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

通讯作者:

作者简介:

参考文献:

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF(631KB)
- ▶ [HTML全文]
- ▶ 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
- ▶ 引用本文
- ▶ Email Alert
- ▶ 文章反馈
- ▶ 浏览反馈信息

本文关键词相关文章

- ▶ 大黄素
- ▶ 豚鼠结肠带
- ▶ 平滑肌细胞
- ▶ 钾通道阻断剂
- ▶ K<sub>ATP</sub>通道开放剂

本文作者相关文章

- ▶ 李俊英
- ▶ 杨文修
- ▶ 胡文卫
- ▶ 王津
- ▶ 金正根
- ▶ 王新宇
- ▶ 许文胜

PubMed

- ▶ Article by
- ▶ Article by
- ▶ Article by
- ▶ Article by
- ▶ Article by
- ▶ Article by

1. 应百平;韩玖;利国威;钟义.翼核果中蒽醌的研究[J]. 药学学报, 1988,23(2): 126-129
2. 郑合勇;胡建达;郑志宏;黄绿叶;陈英玉;郑静;陈鑫基;吕联煌.大黄素可能通过抑制Akt信号通路诱导HL-60细胞凋亡[J]. 药学学报, 2007,42(11): 1142-1146
3. 和付林;王力;张晓坤;曾锦章.大黄素诱导癌细胞凋亡和抑制视黄醇X受体的转录激活功能[J]. 药学学报, 2008,43(4): 350-355
4. 陈春麟;陈琼华.中药大黄的生化学研究. XI X. 蒽醌衍生物对线粒体呼吸链的抑制部位[J]. 药学学报, 1987,22(1): 12-12
5. 孙阳;陈琼华.中药大黄的生化学研究——XVI. 大黄素甲醚在动物体代谢产物的分离和鉴定[J]. 药学学报, 1986,21(10): 748-752
6. 姬政;梁晓天.藤梨根化学成分的研究[J]. 药学学报, 1985,20(10): 778-781
7. 钟淼;郭颖;邓建云;王文杰;程桂芳.异丹叶大黄素与白藜芦醇对兔外周血中性粒细胞功能的影响[J]. 药学学报, 1998,33(11): 812-815
8. 姜晓峰;甄永苏.大黄素逆转肿瘤细胞多药抗药性的作用[J]. 药学学报, 1999,34(3): 164-167
9. 钟淼;程桂芳;赖春宁;洪海燕;朱秀媛.异丹叶大黄素和白藜芦醇对小鼠腹腔巨噬细胞白细胞介素6 mRNA表达的影响[J]. 药学学报, 1999,34(5): 329-332
10. 李靖;程桂芳;朱秀媛.Gn类化合物对小鼠腹腔巨噬细胞产生肿瘤坏死因子 $\alpha$ 的影响[J]. 药学学报, 2000,35(5): 335-338
11. 周立新;林茂.应用氧化偶联反应制备二苯乙烯类低聚化合物[J]. 药学学报, 2000,35(9): 669-674
12. 侯琦;李良成;郭颖;程桂芳.异丹叶大黄素对人滑膜细胞白细胞介素-8生成及mRNA表达的影响[J]. 药学学报, 2001,36(6): 407-410
13. 尚小玉;袁倬斌.环糊精修饰混合胶束电动色谱法测定大黄中6种有效成分[J]. 药学学报, 2002,37(10): 798-801
14. 刘影;单宏丽;孙宏丽;何树庄;杨宝峰. 大黄素对豚鼠单个心室肌细胞胞浆游离钙浓度及L-型钙电流的影响[J]. 药学学报, 2004,39(1): 5-5
15. 王心华;吴淑英;甄永苏.大黄素对血管生成的抑制作用[J]. 药学学报, 2004,39(4): 254-258
16. 宗玉英;余满堂;朱志强;车镇涛.胶束电动毛细管色谱法分离和测定几种大黄含量[J]. 药学学报, 1995,30(8): 594-598
17. 邹洪;袁倬斌.大黄素的极谱行为及应用研究[J]. 药学学报, 1997,32(4): 310-3113
18. 林秀珍;靳珠华.番泻甙、大黄多糖和大黄素对脑细胞内游离钙浓度的影响[J]. 药学学报, 1995,30(4): 307-310
19. 李世英;欧阳守.大黄素对大鼠近端结肠平滑肌细胞电压依赖性钾通道的影响[J]. 药学学报, 2005,40(9): 801-809
20. 冯有龙;余伯阳;董小平.高效液相色谱法同时测定三黄片中的蒽醌类、黄酮类及生物碱类化合物[J]. 药学学报, 2006,41(3): 285-288

文章评论 (请注意:本站实行文责自负, 请不要发表与学术无关的内容!评论内容不代表本站观点.)

反 馈 人	<input style="width: 95%;" type="text"/>	邮 箱 地 址	<input style="width: 95%;" type="text"/>
反 馈 标 题	<input style="width: 95%;" type="text"/>	验 证 码	<input style="width: 40%;" type="text"/> 6576