

论文

前胡丙素对培养乳鼠心肌细胞自发性收缩及动作电位的影响

王洪新;陶亮;饶曼人

南京医科大学心血管药理研究室,南京 210029; *锦州医学院药理教研室,锦州 121004

摘要:

用倒置显微镜闭路电视系统及细胞内标准微电极法,记录培养心肌细胞的自发性收缩及动作电位,结果发现:应用Pra-C5min后,心肌细胞收缩频率及细胞边缘运动的速度同时下降。Pra-C10,30和100μmol·L⁻¹剂量依赖性的方式抑制心肌细胞的收缩速度,分别抑制24%,43%和50%。pra-C(10和30μmol·L⁻¹)显示了抑制心肌细胞收缩频率的作用,分别抑制13%和19%。Nif3μmol·L⁻¹分别缩短APD₅₀和APD₉₀14%及17%,但同样浓度的verapatmil则抑制APA27%,缩短APD₅₀8%,分别延长APD90及SCL10%和43%。Pra-C10,30和100μmol·L⁻¹缩短APD₅₀7%,14%和18%。Pra-C100μmol·L⁻¹有抑制APA及延长SCL的作用。结果提示,Pra-C对心肌细胞收缩及动作电位的作用可能与其阻滞Ca²⁺通道有关。

关键词: 香豆素 细胞培养 心肌 钙 动作电位

EFFECTS OF PRAERUPIORIN C ON SPONTANEOUS CONTRACTION AND ACTION POTENTIAL IN CULTURED MYOCARDIAL CELLS OF NEONATAL RATS

Wang HX;Tao L and Rao MR

Abstract:

Using a circuit TV system and method of intracellular standard microelectrode,the effects of praeruptorin C on spontaneous contractile behavior and action Potential were observed in cultured myocardial cells of neonatal rats.There was a decline in both the contractile frequency and velocity of cell edge motion after exposure to Pra-C for 5 minutes. Pra-C(10 , 30 and 100 μmol·L⁻¹)was shown to inhibit contraction velocity by 24%,43%and 51%, respectively in a concentration dependent manner.Pra-c(30 and 100μmol·L⁻¹)inhibited the contractile frequency by 13%and 19%,respectively. Nifedipine 3 μmol·L⁻¹.shortened APD₅₀ and APD₉₀ by 14%and 17%but verapamil at the same concentration inhibited APA by 27%, shortened APD50 by 8%and prolonged APD90 and SCL by 10%and 43%, respectively. Pra-C10, 30 and 100μmol·L⁻¹ shortened the APD50 by 7%,14%and 18%, respectively. Pra-C 30μmol·L⁻¹ inhibited APA and prolonged SCL.The results suggest that the effects of Pra-C on cotractile behavior and action potential were related to its Ca²⁺ channel blockade.

Keywords: Cell culture Myocardium Calcium Action potentials Coumarins

收稿日期 1995-01-16 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:

本刊中的类似文章

1. 赵亚;原忠.北沙参中一个新香豆素苷[J]. 药学报, 2007,42(10): 1070-1073
2. 潘竞先;LAMY;K;ARISON;B;SMITH;J;韩桂秋.重齿毛当归(独活)中异当归醇、毛当归醇及其它香豆素的分离与鉴定[J]. 药学报, 1987,22(5): 380-384
3. 夏文水;段廷汉;李明华.半合成头孢菌素抗生药的研究——II.7-(7-或8-取代香豆素-3-甲酰胺基)头孢菌素的合成[J]. 药学报, 1986,21(11): 816-822
4. 张启伟;章育中.滨蒿中利胆成分的含量测定[J]. 药学报, 1986,21(12): 922-927

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF(1040KB)
- ▶ [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

- ▶ 香豆素
- ▶ 细胞培养
- ▶ 心肌
- ▶ 钙
- ▶ 动作电位

本文作者相关文章

- ▶ 王洪新
- ▶ 陶亮
- ▶ 饶曼人

PubMed

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

5. 韦宏;曾凡健;陆敏仪;唐人九.马桑根的化学成分研究[J]. 药学学报, 1998,33(9): 688-692
6. 蔡金娜;张亮;王峥涛;徐珞珊;杜芳;徐国钧.蛇床果实中香豆素类成分的变异及其规律[J]. 药学学报, 1999,34(10): 767-771
7. 徐嵩;徐世平;李兰敏.6-或7-(取代苯乙炔基)香豆素类化合物的合成及其抗癌活性的研究[J]. 药学学报, 2000,35(2): 103-107
8. 徐嵩;徐世平;李兰敏.取代4-苯乙炔基香豆素的合成及其抗肿瘤活性[J]. 药学学报, 2001,36(4): 269-273
9. 陶朝阳;陈万生;郑水庆;张卫东;乔传卓.刺异叶花椒化学成分研究[J]. 药学学报, 2001,36(7): 511-513
10. 肖永庆;李丽;谷口雅颜;马场きみ江.云南羌活的苷类成分[J]. 药学学报, 2001,36(7): 519-522
11. 徐嵩;徐世平;李兰敏.4-,6-或7-位取代苯基亚胺次甲基香豆素的合成及其抗癌活性[J]. 药学学报, 2002,37(2): 113-116
12. 饶曼人;孙兰;张晓文.前胡香豆素对肾型高血压大鼠左室肥厚及心肌胞内钙、 Na^+ 、 K^+ -ATP酶和 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} -ATP酶活性的影响[J]. 药学学报, 2002,37(6): 401-404
13. 孔令义;裴月湖;李铤;王素贤;侯柏玲;朱廷儒.前胡香豆素B和前胡香豆素C的分离和鉴定[J]. 药学学报, 1993,28(10): 772-776
14. 郭文生;吕扬;杨青;朱秋莉;卢在镐;李言;郑启泰.利用主客体分子包结现象选择分离蛇床子有效成分的方法[J]. 药学学报, 1994,29(11): 829-834
15. 柳江华;徐绥绪;姚新生;吴玉强.重齿毛当归中香豆素的进一步分离[J]. 药学学报, 1996,31(1): 63-67
16. 蔡金娜;王峥涛;徐国钧;车镇涛.蛇床子中一新的角型呋喃香豆素[J]. 药学学报, 1996,31(4): 267-270
17. 李朝阳;吴铁;李青南;林柏云;梁念慈;黄连芳;崔燎.蛇床子素对去卵巢大鼠近侧胫骨代谢影响的定量研究[J]. 药学学报, 1996,31(5): 327-332
18. 黄晓龙;李兰敏;徐世平;付招娣;安兵.抗癌及癌化学预防药物的研究:3- α -酮醛香豆素衍生物的合成及其抗致突活性与结构间的关系[J]. 药学学报, 1996,31(7): 509-516
19. 黄晓龙;徐世平;付招娣;安兵.抗癌及癌化学预防药物的研究:3-乙酰香豆素衍生物的合成及其抗致突活性与结构间的关系[J]. 药学学报, 1996,31(6): 431-436
20. 肖永庆;马场江;谷口雅颜;刘晓宏;孙友富;小泽贡.中药羌活中的香豆素[J]. 药学学报, 1995,30(4): 274-279
21. 邹坤;张如意;杨宪赋.胀果香豆素甲的结构鉴定[J]. 药学学报, 1994,29(5): 397-399
22. 孔令义;李铤;裴月湖;朱廷儒.白花前胡中前胡香豆素D和前胡香豆素E的分离和鉴定[J]. 药学学报, 1994,29(1): 49-54
23. 孔令义;裴月湖;李铤;朱廷儒;奥山徹.前胡香豆素A的分离和结构鉴定[J]. 药学学报, 1993,28(6): 432-436
24. 吴堃;童曾寿;戴昌世;李鲁;郑思新.香豆素衍生物的合成及其活性与相对亲脂水性的关系[J]. 药学学报, 1993,28(4): 266-272
25. 王彩兰;张如意;韩永生;董熙殿;刘文彬.乌拉尔甘草中新香豆素的化学研究[J]. 药学学报, 1991,26(2): 147-151
26. 饶高雄;孙汉董;林中文;胡若瑛.中药云前胡的化学成分研究[J]. 药学学报, 1991,26(1): 30-36
27. 范华娟;段廷汉;李明华;.7-(4,7-二取代香豆素-3-乙酰氨基)头孢菌素的合成[J]. 药学学报, 1989,24(3): 175-181
28. 张启伟;章育中.滨蒿中利胆成分的薄层光密度法测定[J]. 药学学报, 1989,24(1): 43-47
29. 夏雪雁;彭仁琇;.CYP2A6多态性对尼古丁代谢及烟草依赖行为的影响[J]. 药学学报, 2004,39(9): 758-763
30. 郑艳;徐珞珊;王峥涛;张超英.球花石斛茎中香豆素类成分的定位与相对定量[J]. 药学学报, 2005,40(3): 236-240
31. 李剑军;张东明;罗永明.宽叶金粟兰化学成分的研究[J]. 药学学报, 2005,40(6): 525-528
32. 陆伟;谭玉珍;蒋新国.建立体外共培养血脑屏障模型评价纳米粒的胞吞转运和毒性[J]. 药学学报, 2006,41(4): 296-304
33. 章元琅;陈宝珍;郑克勤;徐懋丽;章丽珠;雷兴翰.血吸虫病化学治疗的研究——X X V.取代香豆素-3-羧酸酯和酰胺衍生物的合成[J]. 药学学报, 1982,17(1): 17-22
34. 张秀琴;徐礼燊.秦皮中秦皮素的极谱测定[J]. 药学学报, 1982,17(4): 305-308
35. 梁新丽 廖正根 王光发 赵国巍 戴春兰 张晓辉.白芷提取物与延胡索总碱配伍对延胡索乙素在大鼠体内药代动力学的影响[J]. 药学学报, 2009,44(6): 645-650

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 type="text"/>	邮 箱 地 址	<input type="text"/>
反			

反馈
标题

验证码

8317