中国药理学与毒理学杂志 2007 21 (1): 11-16 ISSN: 1000-3002 CN: 11-1115/R

论著

双苯氟嗪对表达于爪蟾卵母细胞上的KCNQ1/KCNE1钾通道电流的影响

张国红[1], 耿 仙[1, 2], 赵志英[1], 王 娜[1], 贝俊杰[1], 张海林[1*]

1. 河北医科大学药理学教研室, 河北 石家庄 050017; 2. 河北大学医学部药理学 教研室, 河北 保定 071000

收稿日期 2006-5-16 修回日期 网络版发布日期 2007-4-3 接受日期 2006-9-1

摘要 目的 研究双苯氟嗪对KCNQ1/KCNE1钾通道电流的影响，以探讨其抗心律失常作用的可能机制。方法 采用双电极电压钳技术，观察双苯氟嗪对表达于非洲爪蟾卵母细胞上的KCNQ1/KCNE1钾通道电流的影响。结果 双苯氟嗪（0.3～30 μmol·L^{-1}）浓度依赖性地抑制KCNQ1/KCNE1电流，IC_{50}为(8.9±1.8)μmol·L^{-1}。在-10～90 mV范围内双苯氟嗪对KCNQ1/KCNE1电流的抑制作用具有电压依赖性。双苯氟嗪10 μmol·L^{-1}使KCNQ1/KCNE1电流的半数激活电压右移3 mV，增大激活时间常数，减慢KCNQ1/KCNE1电流的激活；降低慢去活时间常数和快去活时间常数，加速KCNQ1/KCNE1电流的去活。结论 双苯氟嗪降低KCNQ1/KCNE1钾通道电流并改变其动力学特征，提示双苯氟嗪抗心律失常的作用可能与其有关。

关键词 双苯氟嗪 钾通道 电压钳技术 爪蟾属 卵母细胞

分类号 R972

扩展功能

本文信息

Supporting info

PDF(874KB)

[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“双苯氟嗪”的相关文章

本文作者相关文章

· 张国红
· 耿 仙
·
· 赵志英
· 王 娜
· 贝俊杰
· 张海林

Effect of dipfluzine on KCNQ1/KCNE1 potassium currents expressed in *Xenopus* oocytes

ZHANG Guo-Hong[1], GENG Xian[1, 2], ZHAO Zhi-Ying[1], WANG Na[1], BEI Jun-Jie[1], ZHANG Hai-Lin[1*]

1. Department of Pharmacology, Hebei Medical University, Shijiazhuang 050017, China; 2. Department of Pharmacology, Health Science Center, Hebei University, Baoding 071000, China

Abstract

AIM To investigate the effect of dipfluzine on KCNQ1/KCNE1 potassium currents in order to explore its antiarrhythmic mechanism. METHODS Using two electrode voltage-clamp technique, KCNQ1/KCNE1 currents heterologously expressed in *Xenopus* oocytes were studied. RESULTS Dipfluzine (0.3-30 μmol·L^{-1}) concentration-dependently inhibited KCNQ1/KCNE1 currents. The concentration for half maximal inhibition（IC_{50}）is (8.9±1.8)μmol·L^{-1}. Dipfluzine induced inhibition of KCNQ1/KCNE1 currents was voltage-dependent at membrane potentials between -10 and 90 mV. Dipfluzine at 10 μmol·L^{-1} shifted the half-point of activation($V_{1/2}$) of KCNQ1/KCNE1 currents activation by 3 mV toward more positive potentials, and significantly increased the activating time constant thus slowed KCNQ1/KCNE1 currents activation. Dipfluzine at 10 μmol·L^{-1} significantly decreased the slow and fast deactivating time constants thus enhanced KCNQ1/KCNE1 currents deactivation. CONCLUSION Dipfluzine inhibits KCNQ1/KCNE1 currents and modifies its kinetic characteristics, which may be correlated with its antiarrhythmic effect.

Key words dipfluzine potassium channels voltage clamp techniques Xenopus oocytes

DOI:

通讯作者 张海林 zhanghl@hebmu.edu.cn