

论文

应用Fura-2/AM检测分离的神经细胞内游离钙及其变化

李明;王峻峰;韩济生;张均田

中国医学科学院药物研究所,北京100050; *北京医科大学神经科学研究中心,北京100083

摘要:

本文以酶法制备新生大鼠脑细胞悬液,运用近年来发展起来的Fura-2技术,检测此神经细胞内游离钙(以下简称为[Ca²⁺]_i)及其变化。结果表明:在静息状态下,其[Ca²⁺]_i为240±5nmol/L。高钾去极化可使[Ca²⁺]_i成倍增加。钙拮抗剂verapamil和lilfedipinc能阻断高钾升高[Ca²⁺]_i的作用。实验结果证明了所制备的神经细胞悬液的可用性及建立的Fura-2测定[Ca²⁺]_i方法的可靠性。

关键词: 新型钙离子荧光指示剂(Fura-2) 脑细胞 钙离子 钙拮抗剂

MEASUREMENT OF INTRACELLULAR FREE Ca²⁺ CONCENTRATION IN DISSOCIATED RAT BRAIN CELL-S USING FURA-2/AM

M Li; JF Wang; JS Han; JT Zhang

Abstract:

The intracellular free Ca²⁺ concentration was measured in freshly dissociated brain cells prepared from neonatal rats using the fluorescent Ca²⁺ indicator Fura- 2/AM. Cytosolic Ca²⁺ concentration of resting cells was calculated to be 240±5 nmol/L. Depolarization with high K⁺ resulted in an over 100% increase in intracellular Ca²⁺ concentration, and this increase could be prevented or reversed by verapamil or nifedipine known to block voltage-sensitive Ca channels. These results suggest that the adoption of Fura-2/AM method in freshly dissociated rat brain cells is a useful and relatively easily applicable technique for monitoring intracellular Ca²⁺ changes.

Keywords: Brain cells Ca²⁺ Calcium antagonist Fura-2/AM

收稿日期 1991-02-19 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. 吴俊芳;张均田.缺氧缺糖条件下大鼠脑皮质神经元内游离钙浓度的变化及神经生长因子的作用[J]. 药学报, 1998,33(5): 330-334
2. 符立梧;谭炳炎;梁永钜;潘启超;黄红兵;冯公侃.Bullatacin克服肿瘤多药抗药性作用及其机理[J]. 药学报, 1999,34(4): 268-271
3. 高红;冯亦璞.用Fura-2测定突触体内游离Ca²⁺浓度及Ca²⁺通道激动剂和阻断剂的影响[J]. 药学报, 1993,28(6): 404-409
4. 吴俊芳;刘天培;王金晞;杨思军.小檗碱对培养大鼠神经细胞内游离Ca²⁺的影响[J]. 药学报, 1997,32(1): 15-

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF(180KB)
- ▶ [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

- ▶ 新型钙离子荧光指示剂(Fura-2)
- ▶ 脑细胞
- ▶ 钙离子
- ▶ 钙拮抗剂

本文作者相关文章

- ▶ 李明
- ▶ 王峻峰
- ▶ 韩济生
- ▶ 张均田

PubMed

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

5. 李新天;王幼林.小檗碱对培养大鼠心肌细胞胞内游离 Ca^{2+} 的作用[J]. 药学学报, 1997,32(10): 721-725
6. 李新天;王幼林;王金晞;杨思军.四氢原小檗碱类药物对培养大鼠单个心肌细胞内游离 Ca^{2+} 的影响[J]. 药学学报, 1995,30(8): 567-572
7. 车建途;张均田;屈志伟;彭新琦.粉防己碱对胎鼠大脑细胞游离钙含量的影响[J]. 药学学报, 1994,29(7): 492-495

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"/>
反馈标题	<input type="text"/>	验证码	<input type="text"/> 6578