

论文

丁基苯酞对原代培养胎大鼠皮层神经细胞外液NO及胞浆内cGMP水平的影响

阎超华;冯亦璞

中国医学科学院;中国协和医科大学药物研究所,北京100050

摘要:

用分光光度法和放射免疫分析法分别检测NO及cGMP水平,同时观察L-丁基苯酞(L-NBP)和D-丁基苯酞(D-NBP)对原代培养的胎大鼠皮层神经细胞外液NO及胞浆内cGMP水平的影响。结果表明,D-NBP(0.1~100μmol·L⁻¹)对低糖低氧条件下或含N-甲基-D-门冬氨酸(NMDA)或含KCl的培养基中皮层神经细胞外液NO及胞浆内cGMP水平明显升高,而L-NBP(0.1~100μmol·L⁻¹)则能明显降低NO和cGMP水平。提示:D-NBP和L-NBP对低糖低氧,NMDA或KCl诱导的NO释放和cGMP生成有相反的作用。

关键词: 丁基苯酞 大脑皮层细胞原代培养 N^G-硝基-L-精氨酸甲酯 一氧化氮 环-磷酸鸟苷

EFFECTS OF D-3-N-BUTYLPHTHALIDE AND L-3-N-BUTYLPHTHALIDE ON EXTRACELLULAR NO LEVEL AND INTRACELLULAR cGMP LEVEL IN PRIMARY CULTURED RAT CORTICAL NEURONS

Yan Chaohua and Feng Yipu

Abstract:

The effects of L-3-n-butylphthalide(L-NBP) and D-3-n-butylphthalide(D-NBP) on extracellular nitric oxide (NO) levels and intracellular cyclic GMP(cGMP) levels were studied in primary cultured rat cortical neuronal cells. Nitric oxide and cGMP levels were measured by using spectrometry and radioimmunological analysis(RIA), respectively. The results showed that D-NBP(0.1~100μmol·L⁻¹) markedly increased extracellular NO levels and intracellular cGMP levels in primary cultured neurons that were exposed for 10 h to hypoxic/hypoglycemic, n-methyl-D-aspartate (NMDA), or KCl media. On the contrary, L-NBP(0.1~100μmol·L⁻¹) significantly decreased extracellular NO levels and intracellular cGMP levels. It is suggested that there is a contrary effect of D-NBP and L-NBP on NO release and cGMP production induced by hypoxia/hypoglycemia, NMDA, or KCl.

Keywords: Cortical neuronal culture Nitric oxide Cyclic GMP -N^G-nitro-L-arginine methyl ester 3-n-Butylphthalide

收稿日期 1996-11-10 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. 吴丽蓉;罗勇.丁基苯酞抗大鼠大脑皮质神经元氧糖剥夺/复氧损伤及其机制[J]. 药学报, 2008,43(4): 366-370
2. 种兆忠;冯亦璞.丁基苯酞对蛛网膜下腔出血后脑血流的改善及血脑屏障的保护作用[J]. 药学报, 1998,33(4): 245-249
3. 熊杰;冯亦璞.丁基苯酞对局灶型脑缺血再灌大鼠脑hsp70mRNA和c-fos时相表达的影响[J]. 药学报, 1998,33(6): 401-406
4. 阎超华;冯亦璞.丁基苯酞对低糖低氧诱导的大鼠皮层神经细胞损伤的保护作用[J]. 药学报, 1998,33(7): 486-492

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF(861KB)
- ▶ [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

- ▶ 丁基苯酞
- ▶ 大脑皮层细胞原代培养
- ▶ N^G-硝基-L-精氨酸甲酯
- ▶ 一氧化氮
- ▶ 环-磷酸鸟苷

本文作者相关文章

- ▶ 阎超华
- ▶ 冯亦璞

PubMed

- ▶ Article by
- ▶ Article by

5. 阎超华;冯亦璞.丁基苯酞对原代培养的大鼠皮层神经细胞外液6-keto-PGF_{1α}和TXB₂及其比值的影响[J]. 药理学报, 1998,33(12): 881-885
6. 冯亦璞.缺血性脑卒中的病理生理及药物治疗现状[J]. 药理学报, 1999,34(1): 72-78
7. 徐皓亮;冯亦璞.丁基苯酞对局灶性脑缺血大鼠软脑膜微循环障碍的影响[J]. 药理学报, 1999,34(3): 172-175
8. 董高翔;冯亦璞.丁基苯酞抑制低氧低糖诱导的大鼠皮质神经细胞凋亡[J]. 药理学报, 1999,34(3): 176-180
9. 熊杰;冯亦璞.丁基苯酞对线粒体呼吸链复合酶活性的影响[J]. 药理学报, 1999,34(4): 241-245
10. 熊杰;冯亦璞.丁基苯酞对低糖低氧引起神经细胞内钙升高的作用[J]. 药理学报, 1999,34(12): 893-897
11. 熊杰;冯亦璞.丁基苯酞对局灶性脑缺血过程中线粒体损伤的保护作用[J]. 药理学报, 2000,35(6): 408-412
12. 种兆忠;冯亦璞.丁基苯酞对大鼠中动脉阻断后皮层组织中花生四烯酸释放及磷脂酶A₂基因表达的影响[J]. 药理学报, 2000,35(8): 561-565
13. 董高翔;冯亦璞.丁基苯酞对大鼠局部脑缺血再灌注损伤皮层钙调磷酸酶和钙蛋白酶活性的影响[J]. 药理学报, 2000,35(10): 790-792
14. 徐皓亮;冯亦璞.丁基苯酞对大鼠血栓形成及血小板功能的影响[J]. 药理学报, 2001,36(5): 329-333
15. 张丽英;冯亦璞.丁基苯酞对脑卒中型自发性高血压大鼠寿命及卒中后神经症状的影响[J]. 药理学报, 1996,31(1): 18-23
16. 王春华;冯亦璞;吴元鏊.丁基苯酞在大鼠中代谢产物的研究[J]. 药理学报, 1997,32(9): 641-646
17. 阎超华;张均田;冯亦璞.丁基苯酞对氯化钾及 N-甲基-D-门冬氨酸诱导的大鼠皮质神经细胞损伤的保护作用[J]. 药理学报, 1997,32(5): 340-346
18. 彭仕华;周同惠.丁基苯酞的体内代谢转化研究[J]. 药理学报, 1996,31(10): 780-784
19. 林建峰;冯亦璞.丁基苯酞对局部脑缺血大鼠神经元迟发性损伤及细胞内钙的影响[J]. 药理学报, 1996,31(3): 166-170
20. 黄新祥;胡盾;屈志炜;张均田;冯亦璞.丁基苯酞对大鼠全脑缺血纹状体细胞外液氨基酸和多巴胺含量的影响[J]. 药理学报, 1996,31(4): 246-249
21. 胡盾;黄新祥;冯亦璞.丁基苯酞对全脑缺血大鼠的纹状体细胞外液嘌呤类代谢物含量的影响[J]. 药理学报, 1996,31(1): 13-17
22. 冯亦璞;胡盾;张丽英.丁基苯酞对小鼠全脑缺血的保护作用[J]. 药理学报, 1995,30(10): 741-744
23. 刘小光;冯亦璞.丁基苯酞对局部脑缺血大鼠行为和病理改变的保护作用[J]. 药理学报, 1995,30(12): 896-903

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"/> 8513