

论文

丁基苯酞抑制低氧低糖诱导的大鼠皮质神经细胞凋亡

董高翔;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:

目的: 以原代培养的大鼠胎鼠皮质神经元低氧低糖再复氧为模型,研究丁基苯酞对神经细胞凋亡的抑制作用。方法: 用流式细胞术检测DNA含量及凋亡细胞百分率,透射电镜观察细胞形态学变化, DNA琼脂糖凝胶电泳和原位末端标记(TUNEL)检测DNA断裂。结果: 丁基苯酞能减轻细胞核形态的改变,减少DNA断裂和阳性细胞数,使低氧低糖诱导的神经细胞凋亡百分率明显下降,凋亡峰显著降低。结论: 丁基苯酞对低氧低糖诱导的大鼠皮质神经细胞凋亡有抑制作用。

关键词: 丁基苯酞 低氧低糖 神经元 细胞凋亡

HYPOXIA/HYPOGLYCEMIA-INDUCED APOPTOSIS OF RAT CORTICAL NEURONS IS PREVENTED BY DL-3-BUTYLPHTHALIDE

Dong Gaoxiang and Feng Yipu

Abstract:

AIM: The effect of dl-3-n-butylphthalide on cerebrocortical neuronal apoptosis induced by hypoxia/hypoglycemia was investigated. METHODS: The DNA content and percentage of apoptosis were measured by flow cytometry; Morphological changes were observed with light microscope and electron microscopy; DNA fragmentation was analyzed by agarose gel electrophoresis and terminal dUTP nick-end-labeling(TUNEL) method. RESULTS: The result showed that hypoxia/hypoglycemia(12 h) and reoxygenation(12 h) medium induced apoptosis in primary cultured cortical neurons. dl-3-n-Butylphthalide(10 μmol.L⁻¹) was found to decrease the percentage of neuronal apoptosis, prevent DNA fragmentation, ameliorate morphological changes of cortical neurons and reduce the numbers of positive cells. CONCLUSION: These findings indicate that dl-3-n-butylphthalide prevented hypoxia/hypoglycemia-induced apoptosis of rat cortical neurons. These results further revealed the mechanisms of dl-NBP in reducing the volume of the cerebral infarct after middle cerebral artery occlusion in rats.

Keywords: hypoxia/hypoglycemia neurons apoptosis dl-3-n-butylphthalide

收稿日期 1998-07-02 修回日期 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

通讯作者: 冯亦璞

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[J]. 药学报, 1998,33(6): 418-423

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF(569KB)
- ▶ [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
- ▶ 低氧低糖
- ▶ 神经元
- ▶ 细胞凋亡

本文作者相关文章

- ▶ 董高翔
- ▶ 冯亦璞

PubMed

- ▶ Article by
- ▶ Article by

5. 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]. 药学学报, 1998,33(7): 486-492
6. 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]. 药学学报, 1998,33(12): 881-885
7. 冯亦璞.缺血性脑卒中的病理生理及药物治疗现状[J]. 药学学报, 1999,34(1): 72-78
8. 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]. 药学学报, 1999,34(3): 172-175
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]. 药学学报, 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]. 药学学报, 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]. 药学学报, 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]. 药学学报, 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]. 药学学报, 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]. 药学学报, 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]. 药学学报, 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]. 药学学报, 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]. 药学学报, 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]. 药学学报, 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]. 药学学报, 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]. 药学学报, 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]. 药学学报, 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]. 药学学报, 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]. 药学学报, 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"/> 3060