

论文

褪黑素对大脑皮层细胞一氧化氮含量及其神经毒性作用的影响

张庆柱;赵明瑞;张均田

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: 探讨褪黑素(MT)抗衰老作用与神经细胞NO释放之间的联系。方法: 连续给予老年小鼠MT, 检测大脑皮层神经细胞NO含量的变化,并用原代培养的大鼠皮层神经元, 去血清培养后, 观察MT对高钾、谷氨酸(Glu)诱发NO释放及硝普钠(SNP)致神经毒性作用的影响。结果: MT能明显抑制老年小鼠脑内NO含量的增高, 并拮抗KCl与Glu诱发的NO释放及SNP引起的神经毒性, 对大脑神经元有保护作用。结论: MT抑制大脑皮层NO含量增高, 可能是其抗衰老作用的机制之一。

关键词: 褪黑素 一氧化氮 神经毒性 神经元 衰老

EFFECTS OF MELATONIN ON NITRIC OXIDE CONTENT AND ITS NEUROTOXICITY IN CEREBRAL CORTEX

Zhang Qingzhu; Zhao Mingrui and Zhang Juntian

Abstract:

AIM: To explore the mechanisms of the antiaging action of melatonin(MT) . METHODS: The effects of MT on nitric oxide (NO) content, high concentrations of KCl, glutamate (Glu)-induced NO release, and sodium nitroprusside (SNP)-elicited neurotoxicity were studied in old mouse cerebral cortex and rat primary cortical cultures. RESULTS: MT could inhibit the elevation of NO content in old mouse cerebral cortex, reduce the KCl, Glu-induced NO release, antagonize the SNP-induced neurotoxicity in cultured cortical cells of fetal rat. CONCLUSION: The inhibitory effects on NO release and its neurotoxicity were probably one of the mechanisms of the MT antiaging action.

Keywords: nitric oxide neurotoxicity neurons aging melatonin

收稿日期 1998-09-07 修回日期 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

通讯作者: 张均田

作者简介:

参考文献:

本刊中的类似文章

1. 刘晓红;徐丽;邱学才;古力努尔;柏华;.褪黑素提高吗啡依赖小鼠的免疫功能并抑制 NO的过量释放[J]. 药学报, 2000,35(11): 806-809
2. 俞昌喜;吴根诚;许绍芬;陈崇宏;.褪黑素对大鼠脑内β-内啡肽、去甲肾上腺素和5-羟色胺释放的影响[J]. 药学报, 2001,36(1): 5-5
3. 张晶;郭继东;邢淑华;谷淑玲;戴体俊.褪黑素对沙土鼠脑缺血再灌注损伤的保护作用[J]. 药学报, 2002,37(5): 329-333
4. 张章;俞昌喜.褪黑素对侧脑室注射氯化铝致小鼠学习记忆障碍的改善作用及其机制[J]. 药学报, 2002,37(9): 682-686
5. 邹丹;李经才;张瑞德.阿托品对褪黑素抑制猫丘脑后核群诱发放电的影响[J]. 药学报, 2003,38(3): 173-175

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF(540KB)
- ▶ [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

- ▶ 褪黑素
- ▶ 一氧化氮
- ▶ 神经毒性
- ▶ 神经元
- ▶ 衰老

本文作者相关文章

- ▶ 张庆柱
- ▶ 赵明瑞
- ▶ 张均田

PubMed

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

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"/> 1888