

论文

Caspases在缺氧性脑微血管内皮细胞凋亡中的作用

张建军;石瑞丽

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:

目的研究caspases在缺氧性脑微血管内皮细胞凋亡中的作用。方法用氰化钠合并无糖培养基造成培养的牛脑微血管内皮细胞缺氧;用台盼蓝染色、TUNEL及流式细胞仪计数方法观察细胞受损和凋亡情况;用免疫细胞化学染色法观察受损细胞中caspase-3的表达。结果氰化钠合并无糖培养基可损伤牛脑微血管内皮细胞,使细胞发生凋亡,受损细胞中caspase-3大量表达。广谱caspases抑制剂、选择性caspase-1,-3和-6抑制剂均能显著减少细胞死亡数目、caspase-1和-6抑制剂可以抑制caspase-3的表达。结论Caspases在缺氧性脑微血管内皮细胞凋亡过程中起重要作用,在caspases的蛋白酶级联切割反应中caspase-3位于caspase-1和-6的下游。

关键词: 脑微血管内皮细胞 缺氧 凋亡 半胱氨酸蛋白酶抑制剂

Effects of caspases on cerebromicrovascular endothelial cell apoptosis induced by hypoxia

ZHANG Jian-jun ; SHI Rui-li

Abstract:

AimTo study the effects of caspases on cerebromicrovascular endothelial cell apoptosis induced by hypoxia *in vitro*.MethodsThe cultured bovine cerebromicrovascular endothelial cells were exposed to NaCN in glucose-free medium.Cell viability was determined by trypan blue staining.Cell apoptosis was defined by terminal deoxynucleotidyl transferase-mediated dUTP nick endlabelling (TUNEL) and flow cytometry.The expression of caspase-3 was detected by immunocytochemical method.Four caspase inhibitors were used to validate the effect of caspases on cell apoptosis.ResultsNaCN in glucose-free medium initiated cerebromicrovascular endothelial cell injury markedly and typical apoptotic cells were found in this model.The expression of caspase-3 increased significantly.Four caspase inhibitors decreased the number of injured cells.Selective inhibitor of caspase-1 and -6 reduced expression of caspase-3 significantly.ConclusionThe results suggest that caspases family plays an important role in cerebromicrovascular endothelial cell apoptosis induced by NaCN and caspase-3 acts on the downstream of caspase-1 and -6 in protease cascade action to induce apoptosis.

Keywords: hypoxia apoptosis caspase inhibitor cerebromicrovascular endothelial cell

收稿日期 2002-12-25 修回日期 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

通讯作者: 张建军

作者简介:

参考文献:

本刊中的类似文章

1. 马悦颖;尚明英;李沧海;霍海如;蔡少青;姜廷良. 桂枝汤有效成分苯丙烯类化合物干预IL-1 $\beta$ 刺激小鼠脑微血管内皮细胞释放PGE<sub>2</sub>的构效关系[J]. 药学报, 2007,42(7): 798-802
2. 刘慧青;张岫美;魏欣冰. 氯沙坦对血管紧张素II致培养的牛脑微血管内皮细胞损伤的保护作用[J]. 药学报, 2003,38(1): 5-5
3. 光红梅;张岫美;李应全;魏欣冰;王姿颖;刘慧青. 羟乙基葛根素对过氧化氢致牛脑微血管内皮细胞损伤的保护作用[J]. 药学报, 2005,40(3): 220-224

扩展功能
本文信息
Supporting info
PDF(130KB)
[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
脑微血管内皮细胞
缺氧
凋亡
半胱氨酸蛋白酶抑制剂
本文作者相关文章
张建军
石瑞丽
PubMed
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" value="9547"/>