

模型中氯胺酮处理 6、12、24、48 h 的 100、1 000 $\mu\text{mol/L}$ 实验组以及 48 h 后 10 $\mu\text{mol/L}$ 实验组细胞核中 P65 水平高于对照组,12、24、48 h 的 100、1 000 $\mu\text{mol/L}$ 实验组以及 48 h 的 10 $\mu\text{mol/L}$ 实验组细胞核中的 P50 水平高于对照组,12 h 的 100、1 000 $\mu\text{mol/L}$ 实验组以及 24、48 h 的 10、100、1 000 $\mu\text{mol/L}$ 实验组细胞浆中的 I- κ B 表达水平低于对照组,以上实验组与对照组的差异都具有统计学意义($P < 0.05$)。

【结论】 在一定的剂量作用一定的时间情况下氯胺酮可以诱导未成熟神经细胞凋亡,其可能的机制之一是氯胺酮激活 NF- κ B,活化 NF- κ B 迅速转移到细胞核内促进 Cyclin D1 表达,导致细胞周期异常启动从而导致神经细胞凋亡。

关键词: 氯胺酮;NF- κ B;未成熟神经细胞

A-S1-6

黄芪和三七的主要有效成分配伍对小鼠脑缺血再灌注后脑组织能量代谢的影响

谭佳佳¹,丁 煌²,吴东升³,乔 宁⁴,张 或⁵;指导教师:黄小平,李 玲

1. 湖南中医药大学 2013 级康复
2. 湖南中医药大学 2013 级药理
3. 湖南中医药大学 2012 级中西医结合
4. 湖南中医药大学 2012 级临床医学
5. 湖南中医药大学 2013 级中西医结合

【目的】 研究黄芪的主要有效成分黄芪甲苷和三七的主要有效成分人参皂苷 Rg1、人参皂苷 Rb1、三七皂苷 R1 配伍对小鼠脑缺血再灌注后脑组织能量代谢的影响。

【方法】 C57BL/6 小鼠随机分组,连续给药 3 d,末次给药 1 h 后,结扎双侧颈总动脉造成脑缺血 20 min,再灌注 24 h。用高效液相色谱法(HPLC)测定脑组织中 ATP、ADP、AMP 含量,计算总腺嘌呤核苷酸(TAN)、能荷(EC)值;RT-PCR 法测定葡萄糖转运蛋白(GLUT3) mRNA 表达,蛋白质印迹法测定脑组织磷酸化的单磷酸腺苷激活的蛋白激酶 $\alpha 1/2$ (p-AMPK $\alpha 1/2$)、GLUT3 蛋白表达。

【结果】 (1)黄芪甲苷、人参皂苷 Rg1、人参皂苷 Rb1、三七皂苷 R1 可显著增加缺血再灌注后脑组织 ATP、ADP、AMP 含量,提高 TAN 值;黄芪甲苷+人参皂苷 Rg1、黄芪甲苷+人参皂苷 Rb1、黄芪甲苷+三七皂苷 R1 及四种有效成分配伍均可显著提高脑组织 ATP、ADP、AMP 含量及 TAN、EC 值,且两种有效成分配伍的效应强于各有效成分单用,四种有效成分配伍的效应强于各有效成分单用及大部分两有效成分配伍。(2)黄芪甲苷、三七皂苷 R1、四种有效成分配伍组、黄芪甲苷+人参皂苷 Rg1 及黄芪甲苷+三七皂苷 R1 能显著增加缺血再灌注后脑组织 p-AMPK $\alpha 1/2$ 蛋白表达,且四种有效成分配伍,黄芪甲苷与人参皂苷 Rg1、三七皂苷 R1 配伍升高 p-AMPK $\alpha 1/2$ 的效应分别高于各有效成分单用,四种有效成分配伍组的效应高于黄芪甲苷+人参皂苷 Rb1 组。(3)脑缺血再灌注后,各药物均能提高脑组织 GLUT3 基因和蛋白表达,且黄芪甲苷与人参皂苷 Rg1 和三七皂苷 R1 两药或四种有效成分配伍增强 GLUT3 表达的效应大于各有效成分单用;四种有效成分配伍上调 GLUT3 mRNA 表达的效应大于黄芪甲苷+人参皂苷 Rb1 配伍,上调 GLUT3 蛋白表达的效应大于黄芪甲苷+人参皂苷 Rb1 及黄芪甲苷+三七皂苷 R1。

【结论】 黄芪和三七的四种主要有效成分配伍对脑缺血再灌注后脑组织能量代谢的改善具有促进作用,其机制可能与上调脑组织 AMPK 磷酸化水平,增强脑组织 GLUT3 蛋白表达,从而介导葡萄糖进入神经细胞,增加神经细胞的葡萄糖供应和摄取,改善缺血后脑组织的能量代谢有关。

关键词: 黄芪;三七;主要有效成分配伍;脑缺血再灌注;能量代谢