

论文

肝纤维化过程中calpain 2与caspase-3表达变化及意义

谢汝佳, 韩冰, 杨婷, 温静静, 杨勤

贵阳医学院病理生理教研室, 贵州 贵阳 550004

摘要:

目的 探讨大鼠肝纤维化过程中钙激活中性蛋白酶2(calpain 2)与半胱氨酸天冬氨酸酶3(caspase-3)表达变化及其在肝纤维化发生发展中作用。**方法** 雄性Wistar大鼠40只,随机分为对照4、8周组和肝纤维化模型4、8周组,每组各10只;肝纤维化组按0.3 mL/100g皮下注射40% CCl₄植物油溶液,每隔3 d注射1次,对照组给予等量植物油;测定肝脏指数、血清谷丙转氨酶(ALT)及谷草转氨酶(AST)含量,苏木素伊红(HE)染色观察肝组织病理学改变;免疫组织化学法及western blot检测肝组织中calpain 2与活化的caspase-3蛋白表达含量;聚合酶链反应检测肝组织中calpain 2 mRNA表达。**结果** 肝纤维化4、8周组大鼠血清ALT、AST分别为(727.00±249.70)、(1 260.00±579.25)和(616.00±209.98)、(1 167.00±318.18) U/L,均高于对照组($P<0.01$);肝纤维化组大鼠肝组织发生明显的纤维化改变,其中以8周组更为明显;与对照组比较,肝纤维化8周组大鼠肝组织中calpain 2蛋白(23.1±3.77)和mRNA(167.93±50.39)表达均升高($P<0.01$),而在肝纤维化4、8周组活性caspase-3蛋白表达[(18.76±3.54)、(25.46±4.77)]均增加($P<0.01$)。**结论** calpain 2与caspase-3在蛋白及基因水平表达变化,可能参与了肝纤维化的发生发展过程。

关键词: 肝纤维化 钙激活中性蛋白酶2(calpain 2) 半胱氨酸天冬氨酸酶3(caspase-3)

Changes of calpain 2,caspase-3 expression and their effects on liver fibrosis in rats

XIE Ru-jia, HAN Bing, YANG Ting, et al

Department of Pathophysiology, Guiyang Medical College, Guiyang, Guizhou Province 550004, China

Abstract:

Objective To observe the changes of calpain 2,caspase-3 expression in liver fibrosis and to explore their effects on liver fibrosis in rats.**Methods** Forty male Wistar rats were randomly divided into four groups (4 weeks normal control group,8 weeks normal control group,4 weeks liver fibrosis model group and 8 weeks liver fibrosis model group,10 in each group).The model groups were treated with hypodermic injection of 40% carbon tetrachloride (CCl₄)every 3 day for 4 weeks and 8 weeks,respectively,at the dosage of 0.3 ml/100 g body weight.The liver index,blood alanine aminotransferase (ALT)and aspartate amiontransferase (AST)were analyzed.The liver fibrosis was observed with microscope.Additionally,the expression of calpain 2 and activated caspase-3 protein were determined by immunohistochemistry and western blot;mRNA expression of calpain 2 was determined with real-time PCR.**Results** The level of ALT and AST in 4 weeks model group (727.00±249.70 and 1 260.00±579.25 U/L) and in 8 weeks model group (616.00±209.98 and 1167.00±318.18 U/L)were obviously higher than those of normal control groups($P<0.01$).The protein(23.1±3.77)and mRNA(167.93±50.39)expression of calpain 2 in liver tissue of 8 weeks fibrosis model group were obviously higher than those in normal age-matched control group($P<0.01$).Compared with the control groups,the protein of activated caspase-3 (18.76±3.54 and 25.46±4.77)in 4 weeks and 8 weeks liver fibrosis model group also elevated($P<0.01$).**Conclusion** In the process of liver fibrosis induced by CCl₄,the expression of calpain 2 and caspase-3 increase obviously,suggesting that calpain 2 and caspase-3 may play important roles in liver fibrosis.

Keywords: liver fibrosis calpain 2 caspase-3

收稿日期 2013-01-14 修回日期 网络版发布日期 2013-05-28

DOI: 10.11847/zgggws2014-30-01-25

基金项目:

贵州省科技厅国际科技合作项目(黔科合外G字[2010]7016号)

扩展功能

本文信息

- Supporting info
- PDF(1285KB)
- [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

- 肝纤维化
- 钙激活中性蛋白酶2(calpain 2)
- 半胱氨酸天冬氨酸酶3(caspase-3)

本文作者相关文章

- 谢汝佳
- 韩冰
- 杨婷
- 温静静
- 杨勤

PubMed

- Article by XIE Ru-jia
- Article by HAN Bing
- Article by YANG Ting
- Article by et al
- Article by

通讯作者: 杨勤

作者简介:

参考文献:

[1] Altnzauer F, Conus SB, Cavalli A, et al.Calpain-1 regulates Bax and subsequent Smac-dependent caspase-3 activation in neutrophil apoptosis[J].The Journal of Biological Chemistry, 2004, 279(7):5947-5957.

[2] Bajaj G, Sharma RK.TNF-alpha-mediated cardiomyocyte apoptosis involves caspase-12 and calpain [J].Biochem Biophys Res Commun, 2006, 345 (4): 1558-1564.

[3] 李明辉, 陈瑞珍.Calpain与心肌细胞凋亡[J].中国病理生理杂志, 2009, 25(7): 1438-1440.

[4] 张巍, 官大威, 刘嵘, 等.calpain与细胞凋亡[J].中国法医学杂志, 2007, 22(6): 390-392.

[5] 谢汝佳, 韩冰, 张成俊, 等.丹芍化纤胶囊对肺纤维化干预作用及机制[J].中国公共卫生, 2011, 27(12): 1539-1541.

[6] Zhao WJ, Shi ZF, Yuan F. μ -and m-calpain expression and activity changes following diethylstilbestrol injection in the rat anterior pituitary[J].Neural Regen Res, 2011, 6(1): 60-65.

本刊中的类似文章

1. 王国贤, 康雅萍, 魏慧芳, 魏小刚. α -硫辛酸对糖尿病大鼠肝脏损伤保护作用[J]. 中国公共卫生, 2013,29(5): 704-707
2. 胡晓霞, 王艳, 王妮.p38MAPK、NF- κ B与氧化应激在肝纤维化中作用[J]. 中国公共卫生, 2013,(6): 834-836
3. 王豫萍, 程明亮, 关丽, 陆爽.蓝莓对免疫性肝纤维化大鼠HGF表达影响[J]. 中国公共卫生, 2012,28(8): 1051-1054
4. 杨淑艳, 钟秀宏, 赵丽微, 王爽, 温娜.灯盏花素对大鼠肝纤维化保护作用[J]. 中国公共卫生, 2011,27(11): 1460-1461
5. 杨淑艳, 钟秀宏, 赵丽微, 王爽, 温娜.灯盏花素对大鼠肝纤维化保护作用[J]. 中国公共卫生, 2011,27(11): 1460-1461
6. 张士军, 李勇文, 张志伟, 陈兆霓, 林兴, 黄仁彬.复方六月青对肝纤维化大鼠血清学指标影响[J]. 中国公共卫生, 2010,26(11): 1394-1395
7. 李先辉, 李春艳.黄瓜香提取物对大鼠肝纤维化拮抗作用[J]. 中国公共卫生, 2010,26(5): 546-547
8. 纪辉, 任立群, 张一宁, 李相军, 石艳, 迟宝荣.姜黄素对肝星状细胞增殖能力影响[J]. 中国公共卫生, 2009,25(4): 426-427
9. 冯继红, 解莹, 许谦.阿德福韦酯对慢性乙型肝炎抗肝纤维化作用[J]. 中国公共卫生, 2009,25(3): 360-361
10. 欧兵, 吴君, 李玲, 张韵, 蒋玲, 李诚秀, 程明亮, 杨勤.促肝纤维化因子在水神暴露小鼠肝组织中表达[J]. 中国公共卫生, 2008,24(2): 354-356
11. 李青, 马玉霞, 刘殿武, 刘辉, 何海艳.维生素对免疫性肝纤维化大鼠的抗纤维化作用[J]. 中国公共卫生, 2006,22(9): 1060-1062
12. 潘留兰, 苑坤, 金珍婧, 王艳芬, 杜志君.氧化苦参碱防治肝纤维化作用[J]. 中国公共卫生, 2005,59(8): 970-971
13. 肖永红, 刘殿武, 李青, 陈清轩.大鼠肝纤维化相关基因的差异表达分析[J]. 中国公共卫生, 2004,20(7): 791-793
14. 肖劲松.血清铁蛋白定量对肝组织纤维化诊断的意义[J]. 中国公共卫生, 2003,19(10): 1222-1223
15. 吴小南, 汪家梨, 盛健, 黄建宏.慈菇对CCl₄致大鼠肝纤维化血清cyfra21-1和CEA影响的探讨[J]. 中国公共卫生, 2001,17(1): 19-21
16. 张士军, 李勇文, 张志伟, 陈兆霓, 林兴, 黄仁彬.复方六月青对肝纤维化大鼠血清学指标影响[J]. 中国公共卫生, 2010,26(11): 1394-1395
17. 张士军, 李勇文, 张志伟, 陈兆霓, 林兴, 黄仁彬.复方六月青对肝纤维化大鼠血清学指标影响[J]. 中国公共卫生, 2010,26(11): 1394-1395
18. 张士军, 李勇文, 张志伟, 陈兆霓, 林兴, 黄仁彬.复方六月青对肝纤维化大鼠血清学指标影响[J]. 中国公共卫生, 2010,26(11): 1394-1395

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 type="text"/>	邮箱地址	<input type="text"/>
反馈标题	<input type="text"/>	验证码	<input type="text" value="6636"/>

