

论文

小檗碱对NIT-1细胞胰岛素分泌和葡萄糖激酶活性的影响

王增四;陆付耳;陈广;徐丽君;王开富;邹欣

华中科技大学 同济医学院 附属同济医院 中西医结合研究所, 湖北 武汉 430030

摘要:

本文探讨小檗碱对NIT-1细胞胰岛素分泌的影响及其分子机制。采用不同浓度小檗碱干预NIT-1细胞后,以放射免疫法、液体闪烁计数法、酶法分析及Western blotting分别检测其胰岛素水平、葡萄糖利用、葡萄糖激酶(GK)活性、GK和葡萄糖激酶调节蛋白(GKRP)的表达。结果表明,在高浓度葡萄糖刺激下,与空白对照组相比,小檗碱组的NIT-1细胞胰岛素分泌增加、葡萄糖利用活跃,且GK酶活性增强、GK表达增加,而GKRP表达降低(P<0.05)。结果表明,小檗碱促进NIT-1细胞高浓度葡萄糖诱导的胰岛素分泌,可能与其作为GK激活剂,使NIT-1细胞葡萄糖利用增加、GK酶活性及表达增强有关。

关键词: 小檗碱 胰岛素 葡萄糖激酶

Effect of berberine on insulin secretion and glucokinase activity of NIT-1 cells

WANG Zeng-si; LU Fu-er; CHEN Guang; XU Li-jun; WANG Kai-fu; ZOU Xin

Abstract:

To investigate the effect of berberine on insulin secretion of NIT-1 cells stimulated by glucose and the possible molecular mechanism, we used radioimmunoassay, scintillation counting technique, enzymatic method and Western blotting to measure the effects of berberine on insulin secretion, glucose utilization, the activity of glucokinase (GK) and protein level of GK and GK regulation protein (GKRP). Compared with untreated group, insulin secretion level, glucose utilization, the activity and protein level of GK in NIT-1 cells stimulated by high concentration of glucose were increased significantly in berberine group (P<0.05), while the protein level of GKRP in berberine group decreased markedly. In conclusion, berberine can promote insulin secretion of NIT-1 cells induced by high concentration of glucose. The possible molecular mechanism may be associated with berberine acting as a GK activator, improving glucose utilization, enhancing the activity and protein expression level of GK, as well as decreased the protein level of GKRP.

Keywords: insulin glucokinase berberine

收稿日期 2007-03-27 修回日期 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

通讯作者: 陆付耳

作者简介:

参考文献:

本刊中的类似文章

1. 盛或欣1;张金兰1;孙素琴2;徐锦堂.不同栽培条件黄连的质量分析与评价[J]. 药学报, 2006,41(10): 1010-1014
2. 赵海苹;洪纛;谢俊大;解欣然;王晶;樊江波.小檗碱对肾性高血压心肌肥厚模型大鼠左心室重塑的影响[J]. 药学报, 2007,42(3): 336-341

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF(192KB)
- ▶ [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

- ▶ 小檗碱
- ▶ 胰岛素
- ▶ 葡萄糖激酶

本文作者相关文章

- ▶ 王增四
- ▶ 陆付耳
- ▶ 陈广
- ▶ 徐丽君
- ▶ 王开富
- ▶ 邹欣

PubMed

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

3. 曹燚;韩凤梅;陈勇.电喷雾离子阱质谱法研究蛋白与小分子配体间非共价结合的方法学探讨[J]. 药学学报, 2007,42(4): 408-412
4. 周吉银;周世文.小檗碱对2型糖尿病大鼠视网膜PPAR α / δ / γ 表达的影响[J]. 药学学报, 2007,42(12): 1243-1249
5. 李波;朱维良2;陈凯先.小檗碱及其衍生物的研究进展[J]. 药学学报, 2008,43(8): 773-787
6. 陈飞;张悦;刘强;庞茗之;杨星钢;潘卫三.星点设计法优化盐酸小檗碱树脂复合胃黏附给药系统的研究[J]. 药学学报, 2008,43(9): 963-968
7. 周元瑶;陈燕祥;朱斌;李芳;郝雷;李信炯.十五种原小檗碱型季铵生物碱高效液相色谱条件的优选[J]. 药学学报, 1988,23(12): 938-943
8. 陈其明;谢明智.小檗碱对正常小鼠血糖调节的影响[J]. 药学学报, 1987,22(3): 161-165
9. 姚伟星;方达超;夏国瑾;江明性.小檗碱对大鼠肛尾肌多种受体的阻断作用[J]. 药学学报, 1987,22(3): 174-178
10. 方达超;胡国新;侯淑贤;胡燕;江明性.小檗碱对清醒大鼠血液动力学的影响[J]. 药学学报, 1987,22(5): 321-325
11. 黄德培;张莉倩;陆筱旖;南轸;陆宗寰;宋贯交.小■碱敏感场效应传感器的研制[J]. 药学学报, 1987,22(7): 545-548
12. 邱晓星;伍朝笈;陈柏林.胶束色谱分析黄连及含黄连中成药中小檗碱型生物碱的研究[J]. 药学学报, 1986,21(6): 458-465
13. 傅小勇;梁文藻;涂国土.元胡生物碱的化学研究 VI.元胡叔胺生物碱的反相高效液相色谱法测定[J]. 药学学报, 1986,21(7): 527-531
14. 王文雅;陈克敏;关永源.盐酸小檗碱对毒蕈碱型受体的作用[J]. 药学学报, 1999,34(4): 260-263
15. 纪秀红;李奕;刘虎威;阎玉凝;李家实.十大功劳属部分植物茎中生物碱的高效毛细管电泳法测定[J]. 药学学报, 2000,35(3): 220-223
16. 冯年平;张正行;安登魁;韩秀文;黄文龙;王广基.7-(4-氯苄基)-7,8,13,13a-四氢小檗碱在家兔体内的代谢产物分析[J]. 药学学报, 2001,36(2): 137-139
17. 邹节明;江洪流;王力生;蒋治良.小檗碱-四苯硼钠缔合纳米微粒体系的共振Rayleigh散射光谱及其分析应用小檗碱-四苯硼钠缔合纳米微粒体系的共振Rayleigh散射光谱及其分析应用[J]. 药学学报, 2003,38(7): 530-533
18. 许旭;董晓渭;毛平.小檗碱与大黄酸沉淀作用的毛细管电泳法[J]. 药学学报, 2003,38(10): 779-782
19. 潘国宇;王广基;孙建国;黄志江;赵小辰;顾轶;刘晓东.小檗碱对葡萄糖吸收的抑制作用[J]. 药学学报, 2003,38(12): 911-914
20. 王嘉陵;方达超.表小檗碱对 α 受体的作用[J]. 药学学报, 1990,25(4): 289-292
21. 吕光华;陈建民;肖培根.改变检测波长HPLC法测定小檗属植物根中的生物碱[J]. 药学学报, 1995,30(4): 280-285
22. 吕志珍;魏璇;金国章;韩启德.四氢原小檗碱同类物对 α_1 肾上腺素受体的拮抗作用[J]. 药学学报, 1996,31(9): 652-656
23. 吴俊芳;刘天培;王金晷;杨思军.小檗碱对培养大鼠神经细胞内游离 Ca^{2+} 的影响[J]. 药学学报, 1997,32(1): 15-19
24. 李新天;王幼林.小檗碱对培养大鼠心肌细胞胞内游离 Ca^{2+} 的作用[J]. 药学学报, 1997,32(10): 721-725
25. 李新天;王幼林;王金晷;杨思军.四氢原小檗碱类药物对培养大鼠单个心肌细胞内游离 Ca^{2+} 的影响[J]. 药学学报, 1995,30(8): 567-572
26. 吴俊芳;刘天培.小檗碱对局灶性脑缺血大鼠血小板聚集及血浆 TXB_2 和6-keto-PGF $_{1a}$ 水平的影响[J]. 药学学报, 1995,30(2): 98-102
27. 申竹芳;谢明智.高效薄层荧光光密度法测定生物样品中的小檗碱含量[J]. 药学学报, 1993,28(7): 532-536
28. 刘万忠;彭文斌;杨纯华.小檗碱电化学检测器在中(成)药流动注射分析中的应用[J]. 药学学报, 1991,26(4): 315-319
29. 秦继红;谢美华;汪大渊;奚家瑞.心血管活性生物碱——原小檗碱衍生物的合成[J]. 药学学报, 1990,25(10): 780-784
30. 张国林;潘维恩;彭树林;陈蕾;陈维新.小藤铃儿草的生物碱成分[J]. 药学学报, 1990,25(8): 604-607
31. 王义明;赵陆华;林似兰;董善士;安登魁.黄柏及中成药中小檗碱和巴马亭的高效液相色谱法测定[J]. 药学学报, 1989,24(4): 275-279
32. 林似兰;赵陆华;王义明;董善士;安登魁.安宫牛黄丸中小檗碱的HPLC法测定[J]. 药学学报, 1989,24(1): 48-52
33. 冯有龙;余伯阳;董小平.高效液相色谱法同时测定三黄片中的蒽醌类、黄酮类及生物碱类化合物[J]. 药学学报, 2006,41(3): 285-288

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

验证码

1547