

论文

SH2-B β 在肥胖小鼠下丘脑和肺内表达及作用

齐金萍, 王效杰, 金韵, 关宝丽

沈阳医学院解剖教研室, 辽宁沈阳110034

摘要:

目的 探讨高脂饮食诱导肥胖小鼠下丘脑及肺内SH2-B β 表达与肥胖和炎症之间关系。方法 c57BL/6小鼠45只,随机分为对照组和肥胖组,对照组20只,肥胖组25只;高脂饮食制备肥胖模型。利用免疫组织化学法,测定各组小鼠肺内SH2-B β 表达变化;western blot检测下丘脑SH2-B β 蛋白变化;应用小鼠肺功能仪检测气道阻力变化。结果 肥胖小鼠肺内可见大量炎性细胞浸入,气道上皮及炎性细胞均高表达SH2-B β ,肥胖组小鼠肺内SH2-B β 平均光密度值为(0.685±0.025),明显高于对照组的(0.127±0.019)($t=56.19, P<0.01$),下丘脑SH2-B β 免疫阳性产物平均光密度值为(0.686±0.016),明显低于对照组的(2.487±0.014)($t=267.88, P<0.01$);肥胖组小鼠气道阻力较对照组明显增高($P<0.01$)。结论 高脂饮食可使小鼠下丘脑内SH2-B β 表达下调近而导致肥胖;肺内气道上皮和炎性细胞SH2-B β 过表达使气道阻力增加。

关键词: SH2-B 肥胖 气道阻力 小鼠

Expression of SH2-B β in hypothalamus and lung of obese mice

QI Jin-ping, WANG Xiao-jie, JIN Yun

Department of Anatomy, Shenyang Medical Collgeg, Shenyang, Liaoning Province 110034, China

Abstract:

Objective To compare the difference in sre homology 2 domain(SH2-B) β expression in hypothalamus and lung between diet-induced obese mice and normal mice(NC),and to explore the association of SH2-B β and obesity and inflammation.Methods Forty-five C57BL/6 mice(male)aged 6 weeks were randomized to a standard rodent chow (NC, $n=20$)or to a high fat diet chow(HFD, $n=25$).Western blot was used to detect SH2-B β expression in hypothalamus and immunohistory was adopted to detect SH2-B β expression in lung.By means of animal lung function analysis system,the changes of the airway resistance was investigated.Results Immunohistochemistry detection demonstrated that more imflammatory cells were in the lung in obese mice than NC group,and the mean optic density(MOD)(0.685±0.025)of SH2-B β positive substance in the airway epithelium and imflammatory cells of the obese mice was much higher than those of NC group(0.127±0.019)($P<0.01$).Western blot results demonstrated that the mean ratio of SH2-B β MOD to β -actin MOD in hypothalamus was 0.686±0.056 in obese mice,much lower than that of in NC group (2.487±0.204)($P<0.01$).Airway resistance was increased significantly in obese mice compared to that of NC group.Conclusion High fat diet may decrease SH2-B β expression in hypothalamus and induced obesity.SH2-B β expression in airway epithelium and imflammatory cells increases and results in higher airway resistance.

Keywords: SH2-B β obesity airway resistance mice

收稿日期 2011-09-21 修回日期 网络版发布日期

DOI: 10.11847/zgggws2012-28-10-24

基金项目:

通讯作者:

作者简介:

参考文献:

- [1] Duan C,Yang H,White MF,et a1.Disruption of the SH2-B identification and gene causes age-dependent insulin resistance and glucose intolerance[J].Mol Cell Biol,2004,24: 7435-7443.
- [2] Ren D,Zhou Y,Morris D,et al.Neuronal SH2B1 is essential for controlling energy and glucose homeostasis[J].J Clin Invest, 2007,117(2): 397-406.
- [3] 齐金萍,曹德寿,刘晓湘,等.哮喘小鼠肺内及内脏感觉传入系统SH2-B β 的表达[J].解剖学报,2006,37(2): 195-

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF(KB)
- ▶ [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

- ▶ SH2-B
- ▶ 肥胖
- ▶ 气道阻力
- ▶ 小鼠

本文作者相关文章

- ▶ 齐金萍
- ▶ 王效杰
- ▶ 金韵
- ▶ 关宝丽

PubMed

- ▶ Article by QI Jin-ping
- ▶ Article by WANG Xiao-jie
- ▶ Article by JIN Yun
- ▶ Article by

- [4] Qi JP, Fang XB. Regulatory effects of nerve growth factor on SH2-B β expression in the lung and primary afferent neurons of asthmatic mice[J]. *Neural Regen Res*, 2008, 3(10): 1133-1136.
- [5] 诸骏仁, 陶寿淇. 高血脂症的分类与防治[J]. *岭南心血管病杂志*, 2005(4): 296.
- [6] Duan CJ, Li MH, Rui L. SH2-B promotes insulin receptor substrate 1(IRS1)-and IRS2-mediated activation of the phosphatidylinositol 3-kinase pathway in response to leptin[J]. *Biol Chem*, 2004, 279(42): 43684-43691.
- [7] Li Z, Zhou Y, Carter-Su C, et al. SH2B1 enhances leptin signaling by both Janus kinase 2 Tyr813 phosphorylation-dependent and independent mechanisms[J]. *Mol Endocrinol*, 2007, 21(9): 2270-2281.
- [8] Chinn S, Rona RJ. Can the increase in body metabolism index explain the rising trend in children[J]. *Thorax*, 2001, 56(11): 845-850.
- [9] 王国祥, 刘殿玉, 王文军, 等. 苏州市小学生肥胖现状及其对心肺功能影响[J]. *中国公共卫生*, 2011, 27(6): 23-25.
- [10] Stenius-Aamiala B, Poussa T, Kvarnstrom J, et al. Immediate and long term effects of weight reduction in obese people with asthma. randomised controlled study[J]. *BMJ*, 2000, 320(7238): 827-832.
- [11] Shoelson SE, Herrero L, Naaz A. Obesity, inflammation, and insulin resistance[J]. *Gastroenterology*, 2007, 132: 2169-2180.

本刊中的类似文章

1. 代重山, 李继昌, 李健, 刘洋. 黏菌素对小鼠神经行为功能影响[J]. *中国公共卫生*, 2013, 29(5): 701-703
2. 王素青, 刘小聪, 唐雨萌, 赵丽华, 冯婧, Colin RJ. CYP1B1对肥胖小鼠脂肪组织血管新生因子影响[J]. *中国公共卫生*, 2013, 29(2): 225-227
3. 孙健平, 张东峰, 刘丽, 逢增昌. 青岛地区35~74岁居民中心性肥胖率及影响因素[J]. *中国公共卫生*, 2013, 29(4): 506-508
4. 张志坤, 刘丹, 符金鹏, 杨梅, 张晓慧, 何金奎, 项东, 高庆华, 张绍文. 唐山市45~64岁城乡居民超重肥胖流行现状调查[J]. *中国公共卫生*, 2013, (6): 805-808
5. 张兆成, 陆青云, 翁婷婷, 侯方丽, 陶芳标. 徐州市中学生体力活动与肥胖及心理健康关系[J]. *中国公共卫生*, 2012, 28(12): 1568-1572
6. 石倩, 王莉, 王芳芳, 郑建中. 超重和肥胖对儿童学习成绩及心理健康影响[J]. *中国公共卫生*, 2012, 28(12): 1573-1576
7. 李亚, 陈亚静, 史建勋, 张冠雄. 慢性应激对小鼠学习记忆功能影响及突触作用[J]. *中国公共卫生*, 2012, 28(12): 1602-1604
8. 李聪, 张娜, 李则, 李靓, 李杰, 王舒然. 饮食诱导肥胖与肥胖抵抗大鼠糖类吸收比较[J]. *中国公共卫生*, 2012, 28(10): 1313-1315
9. 诸芸, 刘星华, 周伟杰, 艾永才, 蔡云清. 无锡市35岁以上社区居民营养及健康状况调查[J]. *中国公共卫生*, 2011, 27(12): 1549-1551
10. 温力牧, 林鸿波, 李小勇. 城乡结合部学龄儿童超重和肥胖危险因素分析[J]. *中国公共卫生*, 2012, 28(9): 1239-1240
11. 国果, 吴建伟, 付萍, 张勇. 家蝇幼虫分泌型抗菌肽对小鼠免疫功能影响[J]. *中国公共卫生*, 2012, 28(5): 619-620
12. 刘莉, 刘亚莉, 任亚浩, 于飞. 饮食诱导肥胖大鼠脂肪细胞对瘦素反应影响[J]. *中国公共卫生*, 2012, 28(5): 625-626
13. 朱辛为, 田洪艳, 李质馨, 徐冶, 潘晓燕, 刘忠平, 林冬静. 癸酸皂苷对衰老小鼠睾丸生精功能影响[J]. *中国公共卫生*, 2012, 28(5): 636-637
14. 管石侠, 张宝, 马泰, 李秋桂, 蒋建华. 脂肪肝合并腹型肥胖患者抵抗素与胰岛素抵抗关系[J]. *中国公共卫生*, 2012, 28(5): 687-688
15. 王媛, 郭剑, 芦文丽, 李永乐, 万征. 肥胖人群生活行为方式对高血压患病风险影响[J]. *中国公共卫生*, 2012, 28(4): 462-463
16. 肖建英, 范会瑜, 刘超, 张哲, 宗志红, 于秉治. 小鼠截短型CDC25B蛋白PKA体外磷酸化分析[J]. *中国公共卫生*, 2012, 28(4): 488-490
17. 刘丽, 逢增昌, 汪韶洁, 张东峰, 吴义丽, 孙健平, 宁峰, 乔青. 家族史与肥胖对2型糖尿病协同作用[J]. *中国公共卫生*, 2012, 28(3): 305-306
18. 陆春伟, 李革新, 吕秀强, 孙贵范, 金亚平. 母体肿瘤暴露仔鼠肝脑组织中神经形态分布[J]. *中国公共卫生*, 2012, 28(3): 340-342
19. 刘剑利, 曹向宇, 李其久, 候潇. 小米多肽对小鼠免疫调节作用[J]. *中国公共卫生*, 2012, 28(1): 44-45
20. 翟玲玲, 马玉东, 白霞, 赵剑, 白英龙, 贾丽红. 膳食诱导肥胖小鼠下丘脑Kiss-1和GPR54 mRNA表达[J]. *中国公共卫生*, 2013, 29(7): 999-1001
21. 覃容贵, 吴建伟, 国果, 付萍. 蝇蛆壳聚糖对H₂O₂致内皮细胞损伤保护作用[J]. *中国公共卫生*, 2011, 27(10): 1275-1276
22. 邵永强, 王建, 张孝和, 钱含笑, 陈祎. 温州市≥35岁居民超重及肥胖与相关疾病分析[J]. *中国公共卫生*, 2011, 27(10): 1323-1324
23. 诸芸, 刘星华, 周伟杰, 艾永才, 蔡云清. 无锡市35岁以上社区居民营养及健康状况调查[J]. *中国公共卫生*, 2011, 27(12): 1549-1551
24. 赵玉红, 吴丽霞, 关心, 王伟, 赵玉岩. 血清增食欲素A与脂代谢相关性分析[J]. *中国公共卫生*, 2011, 27(11): 1502-1503
25. 王都, 王海俊, 王燕, 马军, 张世伟. MC4R基因多态性及饮食运动与儿童肥胖关系[J]. *中国公共卫生*, 2011, 27

(6): 681-683

26. 王国祥, 刘殿玉, 王文军, 岳春林. 苏州市小学生肥胖现状及其对心肺功能影响[J]. 中国公共卫生, 2011,27(6): 689-691

27. 邵永强, 王建, 张孝和, 钱含笑, 陈祎. 温州市≥35岁居民超重及肥胖与相关疾病分析[J]. 中国公共卫生, 2011,27(10): 1323-1324

28. 诸芸, 刘星华, 周伟杰, 艾永才, 蔡云清. 无锡市35岁以上社区居民营养及健康状况调查[J]. 中国公共卫生, 2011,27(12): 1549-1551

29. 赵玉红, 吴丽霞, 关心, 王伟, 赵玉岩. 血清增食欲素A与脂代谢相关性分析[J]. 中国公共卫生, 2011,27(11): 1502-1503

30. 覃容贵, 吴建伟, 国果, 付萍. 蝇蛆壳聚糖对H₂O₂致内皮细胞损伤保护作用[J]. 中国公共卫生, 2011,27(10): 1275-1276

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="0325"/>