

论文

铅暴露对仔鼠海马中 β 淀粉样蛋白40表达影响

李宁¹, 宋莲军¹, 张平安¹, 王雯², 张楠², 李文杰²

1. 河南农业大学食品科学技术学院, 河南 郑州 450002;
2. 郑州大学公共卫生学院

摘要:

目的 探讨母体铅染毒对子一代小鼠海马组织中 β -淀粉样蛋白40(A β ₄₀)表达影响。方法 雌性小鼠自妊娠第1 d开始经饮水染铅(0.3、1.0、3.0 g/L,对照组饮蒸馏水)至仔鼠出生后21 d,随机抽取各组21日龄仔鼠,分别测其血液和海马组织中铅含量,并采用western blot方法测定海马组织中A β ₄₀表达水平。结果 孕哺期不同剂量铅暴露21 d后,仔鼠血铅、海马铅水平明显高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$);western blot结果显示,中、高剂量铅暴露组仔鼠海马组织中A β ₄₀表达明显高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$);相关分析显示,A β ₄₀蛋白表达与血铅、海马铅呈明显正相关($r=0.524、0.613,P=0.001$)。结论 母体铅暴露使铅在仔鼠体内蓄积,增强了仔鼠海马组织中A β ₄₀聚集。

关键词: 铅 神经毒性 蛋白质印迹 β -淀粉样蛋白40(A β ₄₀)

Expression and significance of A β ₄₀ in hippocampus of offspring with maternal lead exposure

LI Ning¹, SONG Lian-jun¹, ZHANG Ping-an¹

Food Science Technology College of Henan Agricultural University, Zhengzhou, Henan Province 450001, China

Abstract:

Objective To explore the effects of maternal lead exposure on the expression of amyloid-peptide(beta) 40(A β ₄₀) in hippocampus of offspring in mice.Methods Female mice were exposed to lead acetate in drinking water at dosages of 0 g/L,0.3 g/L,1.0 g/L and 3.0 g/L from the beginning of gestation to the postnatal days 21 (PND21).Twenty-one days after the birth,the lead contents in blood and hippocampus of the offspring were determined and the expression of A β 40 in hippocampus of all the offspring in various dosages groups were determined with western blot.Results The lead contents in blood and hippocampus of various lead exposed groups were significantly higher than that of the control group($P<0.05$).The results of western blot showed that the expression of A β ₄₀ in hippocampus of moderate and high lead exposure group pups was higher than that of the control group($P<0.05$).The correlation analyses showed that the expression of A β ₄₀ was positively related to lead content in blood and hippocampus ($r=0.524,0.613,P<0.05$).Conclusion Maternal lead exposure may induce the accumulation of lead in the offspring and maternal lead exposure enhances the aggregation of A β ₄₀ in hippocampus of the offspring mice.

Keywords: lead neurotoxicity western blot A β ₄₀

收稿日期 2011-08-02 修回日期 网络版发布日期

DOI: 10.11847/zgggws2012-28-09-23

基金项目:

通讯作者: 李文杰,E-mail: lwj@zzu.edu.cn

作者简介:

参考文献:

- [1] 李宁,余增丽,郑艳涛,等.铅对仔鼠学习记忆及海马中CTGF表达影响[J].中国公共卫生,2009,25(10):1174-1176.
- [2] Krishnaswamy S,Verdile G,Groth D,et al.The structure and function of Alzheimer's gamma secretase enzyme complex [J].Crit Rev Clin Lab Sci,2009,46(5-6):282-301.
- [3] Munoz DG,Feldman H.Causes of Alzheimer's disease[J].CMAJ,2000,162(1):65-72.
- [4] Zawia NH,Basha MR.Environmental risk factors and the developmental basis for Alzheimer's disease

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

- 铅
- 神经毒性
- 蛋白质印迹
- β -淀粉样蛋白40(A β ₄₀)

本文作者相关文章

- 李宁
- 宋莲军
- 张平安
- 王雯
- 张楠
- 李文杰

PubMed

- Article by LI Ning
- Article by SONG Lian-jun
- Article by ZHANG Ping-an
- Article by
- Article by
- Article by

[J].Rev Neurosci,2005,16(4): 325-337.

[5] Zawia NH,Lahiri DK,Cardozo-Pelaez F.Epigenetics,oxidative stress,and Alzheimer disease [J].Free Radic Biol Med,2009,46(9): 1241-1249.

本刊中的类似文章

1. 陈富强, 杨君微, 李平, 李百祥. 甲基汞污染大米对大鼠机体氧化损伤及神经毒性作用[J]. 中国公共卫生, 2013,29(5): 713-715
2. 顾佳丽, 赵刚, 毕勇, 马占玲, 白云. 大学生膳食中铅摄入量及食用安全性评价[J]. 中国公共卫生, 2013,(6): 850-852
3. 王红梅, 刘羽, 刘君丽, 谭壮生, 马玲, 赵超英, 李国君. 乙酸铅对脑脉络丛Z310细胞毒性作用[J]. 中国公共卫生, 2012,28(9): 1202-1204
4. 李平, 李芬, 叶昉, 吕玲, 陈军. Nrf 2信号通路在铅致SH-SY5Y细胞氧化应激中作用[J]. 中国公共卫生, 2012,28(7): 933-935
5. 王亚辰, 朴丰源, 马宁. 牛磺酸和维生素C对砷致小鼠小脑神经毒性保护作用[J]. 中国公共卫生, 2012,28(7): 942-944
6. 刘巍, 徐兆发, 邓宇, 徐斌, 杨海波. 茶多酚对甲基汞致大鼠神经毒性影响[J]. 中国公共卫生, 2012,28(7): 951-953
7. 曾立爱, 郭雄雄, 严汉英, 朱兰兰, 熊飞, 严红. 褪黑素对丙烯酰胺大鼠神经毒性拮抗作用[J]. 中国公共卫生, 2012,28(2): 191-193
8. 张伟, 许宁, 窦燕生, 王媛媛, 闫旭, 杨文静, 洪燕峰, 金银龙. 铅酸蓄电池制造业卫生防护距离标准研制[J]. 中国公共卫生, 2012,28(2): 235-236
9. 王雯, 郑艳涛, 李宁, 贾金霞, 刘欣欣, 李文杰. 铅对仔鼠学习记忆及海马中IL-1 β 表达影响[J]. 中国公共卫生, 2011,27(10): 1273-1274
10. 梁瑞峰, 牛侨, 李伟庆, 张瑜, 万明涛. 麦芽酚铝对大鼠学习记忆能力影响[J]. 中国公共卫生, 2011,27(11): 1429-1430
11. 方文, 肖靓靓, 包怀恩, 牟荣. 亚洲带绦虫囊尾蚴特异性抗原筛选和鉴定[J]. 中国公共卫生, 2011,27(11): 1431-1432
12. 李宁, 杨国俊, 乔明武, 贾金霞, 李文杰. 铅对仔鼠学习记忆及其海马组织TNF- α 表达影响[J]. 中国公共卫生, 2011,27(11): 1442-1444
13. 马艳琴, 王俊东. 环境污染与心血管系统疾病关系研究进展[J]. 中国公共卫生, 2011,27(6): 800-802
14. 张彦宁, 朴丰源, 吕飞燕, 吕虹. PMSF对TOCP暴露鸡腰髓组织蛋白表达谱影响[J]. 中国公共卫生, 2011,27(10): 1266-1268
15. 梁瑞峰, 牛侨, 李伟庆, 张瑜, 万明涛. 麦芽酚铝对大鼠学习记忆能力影响[J]. 中国公共卫生, 2011,27(11): 1429-1430
16. 方文, 肖靓靓, 包怀恩, 牟荣. 亚洲带绦虫囊尾蚴特异性抗原筛选和鉴定[J]. 中国公共卫生, 2011,27(11): 1431-1432
17. 李宁, 杨国俊, 乔明武, 贾金霞, 李文杰. 铅对仔鼠学习记忆及其海马组织TNF- α 表达影响[J]. 中国公共卫生, 2011,27(11): 1442-1444
18. 张彦宁, 朴丰源, 吕飞燕, 吕虹. PMSF对TOCP暴露鸡腰髓组织蛋白表达谱影响[J]. 中国公共卫生, 2011,27(10): 1266-1268
19. 王雯, 郑艳涛, 李宁, 贾金霞, 刘欣欣, 李文杰. 铅对仔鼠学习记忆及海马中IL-1 β 表达影响[J]. 中国公共卫生, 2011,27(10): 1273-1274

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="3174"/>