

论著

野生型DJ-1 与A39S 突变型DJ-1 表达的单克隆细胞株基因表达谱分析

刘振华, 唐北沙, 何丹, 王磊, 肖智权, 严新翔, 郭纪锋

1. 中南大学湘雅医院神经内科, 长沙 410008; 2. 医学遗传学国家重点实验室, 长沙 410078;
3. 神经退行性疾病湖南省重点实验室, 长沙 410008

摘要:

目的: 探讨DJ-1 基因A39S 突变在帕金森病发病过程中的作用机制, 以及其是否可能通过转录调控活性导致相关基因表达异常。方法: 建立能够稳定表达空载体和野生型DJ-1 蛋白, 以及A39S 突变型DJ-1 蛋白的HEK293 单克隆细胞株。利用基因芯片技术对不同组别细胞株进行差异性表达基因筛选。结果: 与空载体组比较, 野生型DJ-1 组有14 个基因表达上调, 28 个基因表达下调; A39S 突变型DJ-1 组有6 个基因表达上调; 2 个基因表达下调; A39S 突变型DJ-1 组与野生型型DJ-1 组比较发现只有1 个基因表达下调。具有表达差异性的基因分别参与信号转导、基因转录调控、细胞周期、细胞凋亡、氧化应激等生物学过程。结论: A39S 突变型DJ-1 蛋白可能通过直接或间接方式对这些差异基因进行表达调控影响这些通路的正常功能, 而参与帕金森病的发病。

关键词: DJ-1 A39S 突变 基因表达谱 DNA 基因芯片 UGT2B7 基因

Expression profiles of genes in wild-type DJ-1 and A39S DJ-1 mutant cells

LIU Zhenhua, TANG Beisha, HE Dan, WANG Lei, XIAO Zhiquan, YAN Xinxiang, GUO Jifeng

1. Department of Neurology, Xiangya Hospital, Central South University, Changsha 410008;
2. State Key Laboratory of Medical Genetics, Central South University, Changsha 410078;
3. Hunan Provincial Key Laboratory of Neurodegenerative Disorders, Central South University, Changsha 410008, China

Abstract:

Objective: To elucidate the role of A39S mutation of DJ-1 in the onset of Parkinson's disease (PD) and identify genes for which expressions are abnormally regulated by A39S DJ-1 mutation. Methods: We established HEK293 cell lines which stably expressed empty vector, wild-type DJ-1 and A39S mutated DJ-1 respectively. DNA microarrays were used to identify genes for which expressions change in wild-type DJ-1 cells and A39S DJ-1 mutant cells. Results: Compared with the cell line expression empty vector, we identified 42 differentially regulated genes (including 14 up-regulated genes and 28 down-regulated genes) in the wildtype DJ-1 cells and 8 differentially regulated genes (including 6 up-regulated genes and 2 downregulated genes) in the A39S DJ-1 mutant cells. Compared with the wild-type DJ-1 cells, only the expression of UGT2B7 gene was down-regulated in A39S DJ-1 mutant cells. These differentially regulated genes were mainly related to signal transduction, regulation of transcription, apoptosis and metabolism. Conclusion: A39S mutated DJ-1 may disturb the transcriptional activities of DJ-1 and involve in the pathogenesis of PD.

Keywords: DJ-1 A39S mutation expression profile of gene DNA microarray UGT2B7 gene

收稿日期 2013-07-05 修回日期 网络版发布日期

DOI: 10.11817/j.issn.1672-7347.2014.04.001

基金项目:

This work was supported by grants from the Major State Basic Research Development Program of China ("973" Program) (2011CB510000) and the National Natural Science Foundation of China (81130021, 81171198, 81200870, 81000542).

通讯作者: Guo Jifeng, Email: guojifeng2003@163.com

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF(874KB)
- ▶ [HTML全文]
- ▶ 参考文献[PDF]
- ▶ 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

- ▶ DJ-1
- ▶ A39S 突变
- ▶ 基因表达谱
- ▶ DNA 基因芯片
- ▶ UGT2B7 基因

本文作者相关文章

PubMed

作者简介:

作者Email:

参考文献:

本刊中的类似文章

1. 唐发清; 李建玲; 荆照政; 蒋海鹰; 段朝军; 邓锡云; .鼻咽癌变过程中基因表达的cDNA阵列研究[J]. 中南大学学报(医学版), 2002,27(5): 397-
2. 欧阳取长; 胡成平; 石林阶; 梁清华; 吴鄂生; 杨红忠; 潘频华; .cDNA微阵列技术对肺鳞癌、肺腺癌基因表达谱的研究[J]. 中南大学学报(医学版), 2003,28(1): 9-
3. 石奕武; 胡维新; 汤立军; 田菁燕; 易伟峰; 谭达人; .多发性骨髓瘤的基因表达谱分析[J]. 中南大学学报(医学版), 2003,28(3): 201-
4. Feng-huang Zhan, Bart Barlogie, John Shaughnessy Jr.基因表达谱鉴定高危多发性骨髓瘤[J]. 中南大学学报(医学版), 2007,32(02): 191-203
5. 刘仲奇, 田勇泉*.基因表达谱及其在人体肿瘤研究中的应用[J]. 中南大学学报(医学版), 2004,29(1): 105-107,115
6. 王尧玲 综述 肖献忠* 审校.心血管疾病的基因表达谱研究进展[J]. 中南大学学报(医学版), 2004,29(4): 483-485
7. 袁开宇; 赵震宇; 尤家騷; 肖献忠; .用cDNA微阵列研究内毒素休克小鼠基因表达谱的改变[J]. 中南大学学报(医学版), 2001,26(1): 3-
8. 袁开宇; 赵震宇; 尤家騷; 肖献忠; .用cDNA微阵列研究内毒素休克小鼠基因表达谱的改变[J]. 中南大学学报(医学版), 2001,26(2): 156-
9. 陈委, 石小峰, 刘运生, 李萃, 肖志强, 刘志雄.DJ-1和HSP27在侵袭性与非侵袭性垂体腺瘤中的差异表达[J]. 中南大学学报(医学版), 2012,37(5): 481-484
10. 李新华, 张桂英, 李乾, 徐美华, 冯德云, 吴畏.直肠癌组织异常表达miRNAs 的鉴定[J]. 中南大学学报(医学版), 2012,37(7): 662-668
11. 魏旺丽, 汤参娥, 詹显全, 易红, 李萃.siRNA抑制DJ-1基因表达对肺鳞癌SK-MES-1细胞生物学行为的影响[J]. 中南大学学报(医学版), 2013,38(1): 7-13

Copyright by 中南大学学报(医学版)