

论著

新生大鼠脑缺血后脑室下区基因表达谱的生物信息学分析

高燕燕^{1,2}, 孙金蛸¹, 沙彬¹, 杨毅¹, 姚明珠^{1,2}, 邵肖梅¹, 周文浩¹

1. 复旦大学附属儿科医院新生儿科

2. 现工作于上海市第一妇婴保健院

收稿日期 2008-9-25 修回日期 2008-9-25 网络版发布日期 2008-9-26 接受日期 2008-9-26

摘要 摘要 目的 建立3日龄大鼠脑缺血模型, 采用基因芯片分析新生大鼠未成熟脑缺血损伤后脑室下区(SVZ)基因表达谱的变化。方法 同窝3日龄大鼠随机分为实验组和对照组, 采用双侧颈总动脉结扎法制备缺血性脑损伤模型, 于不同时点取SVZ组织, 采用Affymetrix Rat230 2.0基因表达谱芯片观察SVZ基因表达变化, 芯片数据分别用3种不同方法分析, 并用实时PCR方法验证芯片结果。结果 ①通过差异基因筛选, 发现3日龄大鼠脑缺血损伤后SVZ有17个基因发生表达变化, 其中上调基因10个, 下调基因7个, 这些基因参与多种功能的调节。②基于基因功能的表达趋势分析显示, 在所有参与增殖、凋亡功能的基因中, 转化生长因子- β (TGF- β) 在3日龄大鼠脑缺血损伤后SVZ微环境基因表达变化中起枢纽作用。实时PCR验证结果显示, TGF- β 1及Smad2于缺血后1、4和7 d表达均上升, 7 d达高峰。③在参与Wnt、TGF、BMP和血管内皮生长因子(VEGF)通路所有基因组成的基因功能相似性网络中, 有13个基因在网络中起核心调控作用, 构成信号通路串话节点。结论 新生大鼠在脑缺血损伤后SVZ微环境中, 参与神经新生的BMP、TGF、VEGF和Wnt通路间的串话可发生于信号转导通路中多个水平, TGF- β 1对神经新生的调控起重要作用。

关键词 [早产](#) [大鼠](#) [脑](#) [缺血](#) [脑室下区](#) [基因芯片](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

周文浩 zhou_wenhao@yahoo.com.cn

作者个人主页: 高燕燕^{1,2}; 孙金蛸¹; 沙彬¹; 杨毅¹; 姚明珠^{1,2}; 邵肖梅¹; 周文浩¹

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF](#) (2409KB)

▶ [\[HTML全文\]](#) (0KB)

▶ [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](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“早产”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [高燕燕](#)

· [孙金蛸](#)

· [沙彬](#)

· [杨毅](#)

· [姚明珠](#)

· [邵肖梅](#)

· [周文浩](#)