



● 后脑发育中的同源异型基因 ●

发布日期: [2003. 5. 8]

文章以 [[大字](#) [中字](#) [小字](#)] 阅读

作者:

出自: <http://www.biosino.org>

脊椎动物胚胎的后脑腹部包含有许多神经前体细胞, 这些神经前体细胞会形成, 内脏运动神经元visceral motor neurons (vMNs) 和5-HT能神经元。每一个后脑节段和菱脑节最初都能产生vMNs, 但除了r4以外的菱脑节在某一个特定的时间点都会转变为5-HT能的神经元, 在鼠中大概在胚胎期10.5天的时候。这些现象引出了几个问题, 第一vMNs前体细胞是怎样转变为5-HT能的神经元呢, 第二, 为什么r4菱脑节没有进行这个转变呢? Pattyn and colleagues在Genes and Development上报道, 可能是一些同源异型基因与后脑的空间模式建成有关。

Phox2b基因已知是后脑的vMNs形成所必需的。Pattyn and colleagues发现在菱脑节r2-r3, r5-r7中, vMN神经元向5-HT能神经元的转变在时间与Phox2b基因在每一个菱脑节的腹部进行下调是对应的。而在r4中, Phox2b的水平在背部和腹部中都是维持的。菱脑节r4与其它菱脑节不同的还有r4表达同源异型基因Hoxb1, 研究者发现r4在Hoxb1确实的小鼠胚胎中能产生5-HT能神经元。Nkx6.1和Nkx6.2与r4腹侧维持Hoxb1的水平是有关的, 它们如果缺失, Hoxb1的表达则只能在背部维持, 而且r4也能产生5-HT能神经元。这说明Hoxb1抑制了r4产生5-HT能神经元。

Pattyn and colleagues接着发现Hoxb1还通过抑制Phox2b在r4腹侧的表达水平降低而抑制r4产生5-HT能神经元。这个研究提出了后脑发育中的重要步骤, 同源异型基因在不同后脑节段中控制特异类型神经元的产生。

信息来源 <http://www.biosino.org>[[关闭窗口](#) [打印文本](#)]

相关主题:

[乳腺癌细胞扩散基因被找到](#)[美完成两千多种流感病毒基因组测序](#)[帝斯曼发布黑曲霉基因组DNA序列](#)[西北农科大葡萄属植物野生种抗白粉病基因克隆研究进展](#)[中美农作物应用基因组学研讨会在北京举行](#)[基因治疗研究的又一重要进展](#)[基因检测有望提高试管受精成功率](#)[法国破译草履虫基因组 有助于生物进化研究](#)[中美农作物应用基因组学研究获进展](#)[10科研单位专家齐聚植物生理生态所 共谋转基因作物育种发展战略](#)