

当前位置：上海交通大学新闻网 > 交大要闻 > 正文

大脑发育中蛋白质表达调控机理研究取得重要进展[图]

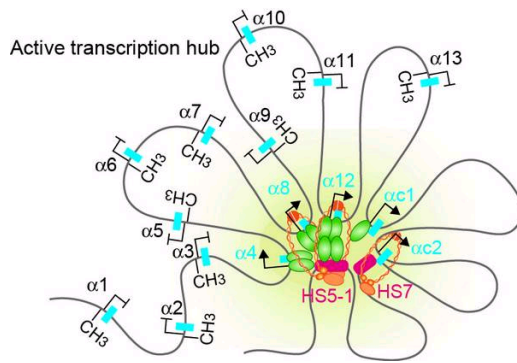
[发布时间]：2012年12月05日

[推荐新闻] [我要纠错]

字号：[大] [中] [小]

[责任编辑]：卢思语

上海交通大学系统生物医学研究院研究人员在大脑发育中蛋白质表达调控机理研究方面取得新进展，阐明了原钙粘蛋白家族启动子选择的分子机制。这一研究成果11月30日发表在综合类国际顶级学术期刊PNAS上。



人类大脑包含上千亿个不同的神经元而每一个神经元能形成上万个特异性的突触连接，从而形成我们适应生存和学习记忆必不可少的约十万亿个突触构成的神经网络。不正常的神经网络发育使大脑不能发挥正常功能，也是自闭症、精神分裂症和抑郁症等多种神经精神疾病的重要发病机理。神经网络的正常发育需要每一个大脑神经元建立自己的特异身份密码和树突自我回避，但是科学家对这一脑发育过程的分子机制知之甚少。最新的国际前沿科学研究发现原钙粘蛋白群的单细胞分子多样性在大脑神经网络发育中起到重要作用，阐明单个神经元组合表达调控原钙粘蛋白基因簇的单细胞分子多样性机理将有助于我们认识人类脑发育脑认知规律。

上海交通大学系统生物医学研究院吴强教授研究团队建立了研究人类原钙粘蛋白基因簇启动子选择的模式神经细胞系，利用细胞发育系统生物学和基因组学的技术，结合表观遗传学和生物化学方法，发现原钙粘蛋白基因簇的增强子和启动子之间通过染色体环化形成转录中心，控制着原钙粘蛋白的启动子选择。进一步研究发现基因组绝缘子结合蛋白CTCF和染色体粘连蛋白Cohesin在原钙粘蛋白启动子选择中起到不可或缺的关键作用。阐明通过CTCF和Cohesin介导DNA环化形成的转录中心在原钙粘蛋白基因簇启动子选择中的调控机理，将对科学家破解人类基因组的编码调控机制，以及认识脑发育中单个神经元身份密码的建立原理和复杂神经精神疾病发病机理产生深远影响。本研究是在原钙粘蛋白家族功能研究取得进展后吴强课题组在原钙粘蛋白调控领域的又一重要研究进展。该项研究在科技部重大科学研究计划、国家自然科学基金和上海市科委资助下由系统生物医学研究院研究生郭亚同学完成。

相关链接：<http://www.pnas.org/content/early/2012/11/29/1219280110>

[作者]：系统生物医学研究院

[摄影]：

[供稿单位]：

[阅读]：人次

[推荐]：人次

[推荐新闻]

[我要纠错]

[关闭窗口]

站内搜索

> 高级搜索

搜索框

本站推荐

> 更多...

- 全国人大常委会副委员长路甬... [图]
- 上海交大校友朱英富、张峥荣... [图]
- 上海交大退休教师武霞敏获中... [图]
- 上海交大纪念建校116周年大会... [图]
- 上海交大-巴黎高科卓越工程师... [图]
- [文汇报]科学家在大亚湾实验... [图]
- 王振义陈竺在美接受圣·乔奇... [图]
- 上海交大与巴黎高科集团签署... [图]
- 特别研究员万文杰博士研究成... [图]
- [文汇报·头版]上海交通大学加... [图]
- [光明日报]上海交大“特别研... [图]
- [人民日报]上海交大校长张杰... [图]
- 王振义、陈竺荣获第7届圣·乔... [图]
- 交大“世界四大名刊”论文数... [图]
- 后勤工友思源湖成功救起两名... [图]



[投稿须知](#)

[联系我们](#)

沪ICP备020861 上海交通大学新闻中心版权所有 新闻网编辑部维护