



[高级]

[首页](#) [新闻](#) [机构](#) [科研](#) [院士](#) [人才](#) [教育](#) [合作交流](#) [科学传播](#) [出版](#) [信息公开](#) [专题](#) [访谈](#) [视频](#) [会议](#) [党建](#) [文化](#)

您现在的位置： 首页 &gt; 科研 &gt; 科研进展

## 遗传发育所发现控制早期中枢神经系统发育的关键母源基因

文章来源：遗传与发育生物学研究所

发布时间：2012-04-05

【字号： 小 中 大 】

启动脊椎动物中枢神经系统发育是动物发育进程中最重要的过程之一。中枢神经系统最早来源于神经前体细胞，因此神经前体细胞的诱导和特化是发育生物学最重要的科学问题之一。神经前体细胞是在胚胎背-腹轴建立过程中诱导产生的。以前的研究表明， $\beta$ -catenin分子在胚胎背-腹轴建立过程中起关键作用，其激活依赖于母源因子Wnt11。然而， $\beta$ -catenin激活并不能完全由Wnt11的活性解释，因此寻找特异在背部外胚层中激活 $\beta$ -catenin并启动神经前体细胞发育的母源因子就显得尤其重要。

中科院遗传与发育生物学研究所张建研究组以非洲爪蛙为模式动物，发现母源xNorrin分子在早期胚胎发育中可以激活 $\beta$ -catenin并导致背部外胚层细胞发育为神经组织。抑制母源xNorrin活性导致头部神经系统缺失。该研究还发现，xNorrin可通过不依赖于Wnt信号通路直接抑制BMP/Nodal信号传递。

该结果为从一个新的角度解释人类因Norrin基因缺陷而导致Norrie综合症的致病机制提供了线索。

相关研究论文3月20日在线发表于*PLOS BIOLOGY* (doi:10.1371/journal.pbio.1001286)。张建研究组博士研究生徐素宏为第一作者，该研究与清华大学吴畏教授实验室合作完成，得到了中科院、科技部和国家自然科学基金委的资助。

[打印本页](#)[关闭本页](#)