

---

# 科学家发现神经内分泌激素SN在神经血管发育中的新功能

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/2890.html>

**本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！**

科学家发现神经内分泌激素SN在神经血管发育中的新功能。神经内分泌因子Secretoneurin(SN)是由分泌蛋白II(Secretogranin II, Sg II)经过激素原转化酶的蛋白水解作用形成，在鱼和哺乳类(包括人)等脊椎动物中非常保守。近年来的研究发现，SN具有内分泌、神经内分泌、旁分泌和自分泌活性，尤其是具有显著刺激脊椎动物生殖轴的重要信号分子促黄体生成素(luteinizing hormone, LH)的分泌作用。因此，国际著名内分泌学家、渥太华大学教授Vance L. Trudeau提出，SN是一种新的神经内分泌激素，该观点已为国际同行所认可。但是，Sg II(或SN)在脊椎动物胚胎发育中的功能尚无人知晓。

中国科学院水生生物研究所研究员胡炜与Vance L. Trudeau团队以斑马鱼为对象开展了合作研究，利用基因编辑技术成功获得sgIIa<sup>-/-</sup>突变、sgIIb<sup>-/-</sup>突变及sgIIa<sup>-/-</sup>/sgIIb<sup>-/-</sup>双突变斑马鱼家系。研究发现，sgIIb<sup>-/-</sup>突变及sgIIa<sup>-/-</sup>/sgIIb<sup>-/-</sup>双突变斑马鱼在胚胎阶段表现为后脑中央动脉血管(Central Artery)发育缺陷。采用共聚焦延时摄影和免疫荧光技术分析得知，血管发育的缺陷是由内皮细胞的迁移和增殖受阻导致，细胞移植实验证明sgIIb对后脑血管构建是非细胞自发作用。进一步研究发现，sgIIb<sup>-/-</sup>突变胚胎中后脑动静脉分化未受影响，参与血管构建的VEGF通路和Notch通路关键基因的表达也没有显著变化。sgIIb在神经血管构建中的功能是由内皮细胞中MAPK及PI3K/Akt信号通路介导。该研究首次发现了SgII/SN在神经血管发育中的功能，表明新激素SN是一种同时在神经内分泌系统和血管系统间发挥功能的神经肽。相关结果近日以封面论文的形式发表于Journal of Molecular Cell Biology。

该研究在胡炜和Vance L. Trudeau的指导下，由博士生陶彬彬等人共同完成。研究工作得到国家杰出青年基金、国家自然科学基金创新研究群体项目和渥太华大学国际合作项目的支持，并得到华中科技大学教授贾海波、渥太华大学教授Marie-André Akimenko、北京大学教授熊敬维的帮助。

文章链接

[video:sgIIb]

视频：共聚焦延时摄影记录36-45hpf斑马鱼胚胎后脑血管发育动态。左为Tg(Kdrl:EGFP),右为sgIIb<sup>-/-</sup>/Tg(Kdrl:EGFP)。标尺：100um.



杂志封面

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](http://www.iikx.com)转发