



位置: [首页](#) > [新闻动态](#) > [科研进展](#)

[搜索](#)

丁梅实验室在神经特异性连接机制研究中取得新进展

电突触介导的信号传递是神经细胞相互交流的一种基本方式，是脑感知、学习和记忆的基础，是神经网络构成的重要环节。然而，神经细胞是如何识别其正确目标神经并形成电突触的分子机理并不清楚。

中国科学院遗传与发育生物学研究所丁梅实验室以秀丽隐杆线虫为模式，发现BDU中间神经元和PLM机械感受神经元特异性地接触在一起，电镜及化学标记实验表明这二者以电突触连接。遗传学筛选发现PAS-bHLH转录因子家族的两个成员，AHA-1和AHR-1，对于BDU-PLM连接的形成至关重要。系统的细胞自主性拯救实验结果证明：AHA-1和AHR-1同时在BDU和PLM神经元中发挥功能，从而促进神经元的连接。AHA-1可结合cam-1的启动子区域，增强 cam-1的转录，通过拮抗Wnt信号调控BDU神经元和PLM神经元特异性连接。该研究揭示了局部Wnt信号通路微调影响互为靶细胞的电突触形成细胞的目标识别过程，丰富了人们对Wnt信号通路调控机理的认识，并为活体研究电突触提供了新的切入点。

此研究结果在线发表于2013年6月27日的PLoS Genetics杂志上，丁梅课题组博士生张景彦为该论文的第一作者，黄勋和丁梅研究员是本文的共同通讯作者。该研究得到了自然科学基金委、科技部和中科院的资助。