
新方法唤醒大脑休眠干细胞

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/28903.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！

新方法唤醒大脑休眠干细胞

。科技日报北京8月20日电（记者张梦然）杜克—新加坡国立大学医学院和新加坡国立大学机械生物研究所联合发现一种唤醒休眠神经干细胞的新方法，为自闭症、学习障碍和脑瘫等神经发育障碍提供了潜在的新疗法。发表在《科学进展》上的这项研究表明，名为星形胶质细胞的神经细胞对于唤醒大脑中休眠的神经干细胞至关重要。

在成年哺乳动物大脑中，大多数神经干细胞处于休眠状态。但一旦收到特定激活信号被唤醒，它们就会产生新的神经元，帮助大脑修复和生长。

神经干细胞的激活问题与衰老性认知衰退和神经发育障碍息息相关。神经发育障碍影响全球约5%的儿童和青少年，导致认知、沟通、适应行为和心理运动能力受损。

为了研究这种激活，研究团队将目光转向了果蝇。与哺乳动物类似，果蝇的神经干细胞在被唤醒之前一直处于休眠状态。团队使用放大倍数为10倍的超分辨率显微镜，检查了果蝇休眠神经干细胞的标志性微小纤维结构。这些细微结构的直径约为1.5微米，一种特定类型的Formin蛋白可激活这些细丝并使其组装。

团队观察到，星形胶质细胞会释放一种名为“折叠原肠胚形成”或“Fog”的信号蛋白，这种蛋白会引发连锁反应，包括激活Formin蛋白通路来控制肌动蛋白丝的运动。最终，这些过程会唤醒神经干细胞，使其脱离休眠状态。然后它们开始分裂，产生有助于大脑修复和发育的新神经元。

随后，神经干细胞中的受体蛋白GPCR，会对星形胶质细胞分泌的Fog作出反应，激活控制神经干细胞中肌动蛋白丝形成的信号通路。GPCR蛋白家族已成为治疗各种人类疾病的主要药物靶点——34%的经美国食品和药物管理局批准的药物针对该蛋白家族。而此次了解该信号通路如何控制神经干细胞再激活，有望为利用现有药物治疗神经发育障碍提供一种潜在策略。

作者：张梦然 来源：?科技日报

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](https://www.iikx.com)转发