

一种蛋白复合物与神经系统疾病有关 新发现或为改进癫痫治疗铺平道路

文章来源：科技日报 冯卫东

发布时间：2014-06-23

【字号：小 中 大】

加拿大生物学家鉴别出一个重要的蛋白复合物，其在癫痫和精神分裂症等疾病中扮演着重要角色，这一发现或将成为开发更好的神经系统疾病治疗方法的重要一步。此项研究成果发表在国际顶尖学术期刊《细胞报告》上。

此项研究的领导者、多伦多大学细胞和系统生物学教授梅勒尼·伍丁说，大脑中的神经元通过突触与其他神经元进行通信，这种通信可激振或抑制其他神经元。激振和抑制水平的失衡会引发不当脑部功能，造成癫痫发作。新研究鉴别的蛋白复合物可在细胞水平上调节激振—抑制平衡。

该复合物可将抑制和激振突触通信所需的3个关键蛋白汇集在一起。蛋白KCC2负责抑制脉冲，GluK2蛋白是主要的激振递质谷氨酸盐的受体，Neto2蛋白是与上述两种蛋白相互作用的辅助蛋白。3种蛋白复合物的发现具有开创性，因为先前研究认为KCC2和GluK2蛋白在细胞中是相互隔离的，并彼此独立行动。

论文主要作者、研究小组成员维微克·马哈德认为，3个蛋白能直接互动，并可共同调节彼此的功能，这首次向人们展示了存在这样一个系统，可缓和神经元之间的激振—抑制平衡。

研究人员通过生物化学、荧光成像和电生理实验对小鼠大脑展开研究后获得了以上发现。其中最有效的是一种先进的、用以鉴别神经元中天然蛋白复合物的灵敏凝胶系统，亦称为蓝色原生聚丙烯酰胺凝胶电泳

(Blue Native PAGE) 应用技术，该过程提供了保存神经元中蛋白复合物的必要生化条件。该项技术要优于标准凝胶电泳技术，后者是基于分子量将蛋白从其正常的蛋白复合物中分离出来。

研究表明，药物制造商可以这些蛋白为靶标，重置神经系统疾病，如癫痫、自闭症谱系障碍、精神分裂症和神经性疼痛中发生的激振—抑制失衡。癫痫目前尚无法治愈，最好的治疗方法是控制其诸如惊厥等症状。有了新技术，则可将防止其发生放在首要位置。

打印本页

关闭本页