

### **社会行为的潜在机制**

冠状病毒的爆发彻底改变了我们的生活。它所造成的不仅仅是一场呼吸系统的疾病，也给我们的日常生活造成显而易见的负面影响。在长达两年多的时间里，我们出门要靠绿码，不能随时跟亲人朋友约饭，甚至时而被隔离在家。长期的社会隔离潜移默化地影响了我们的情绪、睡眠和饮食。那么，社会隔离是如何影响我们的身心健康的？以此作为灵感，我们实验室的第一个研究方向是社会相关行为的神经基础，以及它们是如何被生活中的社交因素调节的。为了更好地模拟人类相关行为，我们开发了新的小鼠社会行为学范式。这项工作不仅研究特定神经元类型在社会相关行为中的作用，同时探索胶质细胞和神经元之间的相互作用。

### **探索丘脑的“非中转”功能**

丘脑坐落在大脑的正中，是一个被熟知的重要的感觉传导中转站。其实，除了信息转导功能外，丘脑还参与了部分“非转导”功能。研究表明，丘脑的正常神经元活动与学习记忆相关联，其局部损伤可以导致睡眠失调和情绪紊乱。在帕金森以及阿尔兹海默症患者脑内均检测出丘脑结构或功能异常。然而，关于丘脑的“非转导”功能及其在脑疾病中的作用，研究甚少。我们实验室的第二个方向集中于开发基因工具来标记或操纵尚未被充分研究的丘脑细胞类型，从基因到环路等多个层面探索丘脑的“非转导”功能及其在各种神经精神疾病中的作用。

### **寻求神经精神疾病和神经退行性疾病的新的治疗策略**

从研究社会行为的神经机制以及探索丘脑的正常功能着手，我们的长期目标是基于这些脑功能的基础科学问题，寻求不同脑疾病的发病机制以及开发新的治疗策略。实验室的第三个方向将研究不同疾病模型中特定环路以及细胞类型的病理性改变，通过高通量遗传筛选的方法确定治疗的关键分子靶点。这项工作将包括动物模型和人类患者模型。