

2023 年度广东省科学技术奖公示表

（自然科学奖、技术发明奖、科技进步奖、科技成果推广奖格式）

项目名称	Spastin 类泛素化在脊髓损伤修复中的作用及其机制研究
主要完成单位	暨南大学
主要完成人 (职称、完成单位、工作单位)	<p>1. 林宏生 职称：主任医师 工作单位：暨南大学 完成单位：暨南大学主要贡献：负责课题思路提出及统筹工作，主要是 Spastin 类泛素化在脊髓损伤修复中的作用、与 CRMP5 通过调控微管动态性介导神经元突起生长、Rho 激酶通过细胞骨架调控神经元突起生长、Katanin p60 是通过调控微管动态性介导海马神经元突起生长等课题的设计及后期实验方案。目前共主持 3 项国家自然科学基金面上项目，以通讯作者发表 SCI 23 篇，单篇最高影响因子 17.1。</p> <p>2. 纪志盛 职称：副主任医师 工作单位：暨南大学 完成单位：暨南大学 主要贡献：完成人通过实验发现 CRMP 家族与细胞骨架共定位调节神经元生长，随后明确 CRMP 家族成员促进神经元突起生长的机制，包括在海马神经元中明确了 CRMP3 通过与 Spastin 相互作用促进神经元突起生长，明确了 CRMP4 与细胞骨架相互作用调节神经元树突生长，以及明确了 Spastin 与 CRMP5 通过调控微管动态性介导神经元突起生长，在这些研究中负责课题设计、实验验证及论文撰写，并发表 5 篇相关论文，为研究 Spastin 以及 CRMP 家族在神经损伤修复中发挥的作用提供了强有力的科学依据。</p> <p>3. 张国威 职称：副主任医师 工作单位：暨南大学 完成单位：暨南大学 主要贡献：完成人通过实验发现 Rho 激酶能够有效促进的海马神经元突起生长，并采用原代海马神经元研究明确相关机制，提出调控海马神经元突起生长的重要信号分子的钙离子参与 Rho 激酶介导的海马神经元突起生长，在这些研究中负责了课题的设计和实验方案的制定，为 Rho 激酶通过细胞骨架调控神经元突起生长的具体机制提供了理论基础。</p> <p>4. 阳华 职称：主治医师 工作单位：暨南大学 完成单位：暨南大学 主要贡献：完成人通过培养海马神经元进行实验发现了微管切割蛋白 Katanin p60 能够有效促进神经元突起生长，在这些研究中负责了原代细胞培养和数据采集，并参与发表 1 篇相关论文，这一发现为进一步明确微管切割蛋白在神经元突起生长中发挥的作用，为研究该类蛋白在神经损伤修复中的作用奠定了理论基础。</p>

	<p>5. 邹建宇 职称：住院医师 工作单位：暨南大学 完成单位：暨南大学</p> <p>主要贡献：完成人通过在体外培养的原代海马神经元中导入 Katanin p60 的基因明确了 Katanin p60 是通过调控微管动态性介导海马神经元突起生长，在这些研究中负责了实验的实施和数据统计，并参与发表 1 篇相关论文，研究明确了 Katanin p60 在神经元生长发育中发挥作用的具体机制，为研究 Katanin p60 在神经损伤修复中发挥的作用提供了理论支持。</p>
代表性论文 专著目录	<p>1. Ji ZS, Liu QL, Zhang JF, Yang YH, Li J, Zhang GW, Tan MH, Lin HS, Guo GQ. SUMOylation of spastin promotes the internalization of GluA1 and regulates dendritic spine morphology by targeting microtubule dynamics. Neurobiol Dis. 2020 Dec; 146:105133. doi: 10.1016/j.nbd.2020.105133. Epub 2020 Oct 10. PMID: 33049318.</p> <p>2. Ji ZS, Gao GB, Ma YM, Luo JX, Zhang GW, Yang H, Li N, He QY, Lin HS. Highly bioactive iridium metal-complex alleviates spinal cord injury via ROS scavenging and inflammation reduction. Biomaterials. 2022 May; 284:121481. doi: 10.1016/j.biomaterials.2022.121481. Epub 2022 Apr 1. PMID: 35405576.</p> <p>3. Ji Z, Zheng J, Ma Y, Lei H, Lin W, Huang J, Yang H, Zhang G, Li B, Shu B, Du X, Zhang J, Lin H, Liao Y. Emergency Treatment and Photoacoustic Assessment of Spinal Cord Injury Using Reversible Dual-Signal Transform-Based Selenium Antioxidant. Small. 2023 Aug;19(35):e2207888. doi: 10.1002/sml.202207888. Epub 2023 May 1. PMID: 37127878.</p> <p>4. Ji X, Yang H, Liu W, Ma Y, Wu J, Zong X, Yuan P, Chen X, Yang C, Li X, Lin H, Xue W, Dai J. Multifunctional Parachute-like Nanomotors for Enhanced Skin Penetration and Synergistic Antifungal Therapy. ACS Nano. 2021 Sep 28;15(9):14218-14228. doi: 10.1021/acsnano.1c01379. Epub 2021 Aug 26. PMID: 34435494.</p> <p>5. Ji ZS, Li JP, Fu CH, Luo JX, Yang H, Zhang GW, Wu W, Lin HS. Spastin interacts with collapsin response mediator protein 3 to regulate neurite growth and branching. Neural Regen Res. 2021 Dec;16(12):2549-2556. doi: 10.4103/1673-5374.313052. PMID: 33907047; PMCID: PMC8374569.</p>
知识产权名称	<p>1、发明人：纪志盛；林宏生；彭诚；高桂彬；阳华；发明名称：一种用于治疗脊髓损伤的金属铈化合物、及其制备方法和应用，授权公告日：2023-05-02，中国，专利号：ZL 202211431233.8</p> <p>2、发明人：纪志盛；高桂彬；罗剑贤；林宏生；发明名称：用于治疗脊髓损伤的半三明治金属铈配合物及其制备方法，授权公告日：2023-05-23，中国，专利号：ZL 202211420200.3</p> <p>3、发明人：纪志盛；高桂彬；孙正华；马彦明；林宏生；发明名称：一种半三明治</p>

	<p>治金属铈配合物及其制备方法与应用，授权公告日：2023-04-18，发明国家：中国，专利号：ZL202111157702.7</p> <p>4、发明人：纪志盛；高桂彬；马彦明；张国威；林宏生；发明名称：一种阳离子铈配合物及其制备方法和应用，授权公告日：2022-2-18，发明国家：中国，专利号：ZL202111527417.X</p> <p>5、发明人：纪志盛；王珂；罗剑贤；林宏生；发明名称：ADK 抑制剂在制备治疗脊髓损伤的药物中的应用；授权公告日：2022-12-02；发明国家：中国，专利号：ZL202211258446.5</p> <p>6、发明人：纪志盛；马彦明；高育京；张国威；林宏生；发明名称：用于预测和筛选青少年特发性脊柱侧凸的试剂盒及应用，授权公告日：2022-2-18，发明国家：中国，专利号：ZL202111359559.X</p> <p>7、发明人：纪志盛；林宏生；黄毅；罗剑贤；张国威；阳华；发明名称：用于脊髓损伤动物模型的撞击器，授权公告日：2023-01-24，发明国家：中国，专利号：ZL202221997332.8</p> <p>8、发明人：纪志盛；林宏生；发明名称：一种横突椎弓根钉固定系统，授权公告日：2023-05-23，发明国家：中国，专利号：ZL 202211562719.5</p> <p>9、发明人：纪志盛；王珂；林宏生；发明名称：一种颈椎开门防脱钉的椎板固定装置；授权公告日：2023-05-24，发明国家：中国，专利号：ZL202310251118.0</p> <p>10、发明人：纪志盛；林宏生；发明名称：一种颈椎后路椎板成形固定板；授权公告日：2023-04-20，发明国家：中国，专利号：ZL202310120176.X</p>
--	--