浙江省科学技术奖公示信息表（单位提名）

提名奖项：自然科学奖

|  |  |
| --- | --- |
| 成果名称 | 髓鞘发育与再生的分子机制研究 |
| 提名等级 | 二等奖 |
| 提名书  相关内容 | 详见附录 |
| 主要完成人 | 1. 邱猛生，排名1，教授，工作单位：杭州师范大学，完成单位：杭州师范大学； 2. 戴忠敏，排名2，副教授，工作单位：杭州师范大学，完成单位：杭州师范大学； 3. 沈颖，排名3，教授，工作单位：浙江大学，完成单位：浙江大学； 4. 黄浩，排名4，副教授，工作单位：杭州师范大学，完成单位：杭州师范大学； 5. 郑康，排名5，副教授，工作单位：杭州师范大学，完成单位：杭州师范大学。 |
| 主要完成单位 | 1. 单位名称：杭州师范大学 2. 单位名称：浙江大学 |
| 提名单位 | 浙江省教育厅 |
| 提名意见 | 该成果主要完成人针对脑科学这一当今世界科学研究的前沿领域，围绕理解脑发育、认知以及治疗脑损伤和神经系统疾病的重大需求，聚焦神经系统髓鞘形成的关键细胞—少突胶质细胞，系统开展了其起源、产生、增殖、分化、再生等全生命周期发育过程的研究。研究发现了脑内一种新型非PDGFRa依赖性少突胶质细胞亚型，并明确了其发育轨迹；揭示了miRNAs、Gab1/GSK3β和Wnt信号通路在少突胶质细胞产生与分化中的多重调控作用；阐明了Nkx2.2-PDGFRa信号轴对少突胶质细胞分化起始时间的关键调控机制；首次证明微量元素硒通过SECISBP2L-DIO2-T3轴对少突胶质细胞分化与髓鞘形成发挥正反馈促进作用；发现了少突胶质细胞核心调控因子MYRF的首个翻译后调控蛋白TMEM98并阐明其对MYRF自剪切的抑制作用；明确在脱髓鞘疾病SeSAME/EAST综合征中，内向整流钾通道Kir4.1功能下调可导致髓鞘发育异常及进行性神经功能衰退。  该成果显著深化了对少突胶质细胞发育和髓鞘形成关键调控因子与信号通路的认识，并为开发治疗髓鞘脱失及相关神经退行性疾病的药物干预策略提供了重要的理论依据，获得国内外同行广泛引用与高度评价。 |

附表1 代表性论文专著目录

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 作者 | 论文专著名称 /刊名 | 年卷期  页码 | 发表时间 |
| 1 | Kang Zheng, Hong Li, Ying Zhu, Qiang Zhu, Mengsheng Qiu | MicroRNAs are essential for the developmental switch from neurogenesis to gliogenesis in the developing spinal cord. / Journal of Neuroscience | 2010年30(24)卷8245-8250页 | 2010-06 |
| 2 | Kang Zheng, Chunyang Wang, Junlin Yang, Hao Huang, Xiaofeng Zhao, Zunyi Zhang, Mengsheng Qiu | Molecular and Genetic Evidence for the PDGFRα-Independent Population of Oligodendrocyte Progenitor Cells in the Developing Mouse Brain. / Journal of Neuroscience | 2018年38(44)卷9505-9513页 | 2018-10 |
| 3 | Liang Zhou, Chong-Yu Shao, Ya-Jun Xie, Na Wang, Si-Min Xu, Ben-Yan Luo, Zhi-Ying Wu, Yue Hai Ke, Mengsheng Qiu, Ying Shen | Gab1 mediates PDGF signaling and is essential to oligodendrocyte differentiation and CNS myelination. / Elife | 2020年9卷e52056页 | 2020-01 |
| 4 | Zhong-Min Dai, Shuhui Sun, Chunyang Wang, Hao Huang, Xuemei Hu, Zunyi Zhang, Qing Richard Lu, Mengsheng Qiu | Stage-specific regulation of oligodendrocyte development by Wnt/β-catenin signaling. / Journal of Neuroscience | 2014年34 (25)卷8467-8473页 | 2014-06 |
| 5 | Hao Huang, Peng Teng, Junqing Du, Jun Meng, Xuemei Hu, Tao Tang, Zunyi Zhang, Yingchuan B Qi, Mengsheng Qiu | Interactive Repression of MYRF Self-Cleavage and Activity Oligodendrocyte Differentiation by TMEM98 Protein. / Journal of Neuroscience | 2018年38(46)卷9829-9839页 | 2018-11 |
| 6 | Zhong-Min Dai, Wei Guo, Dan Yu, Xiao-Jing Zhu, Shuhui Sun, Hao Huang, Min Jiang, Binghua Xie, Zunyi Zhang, Mengsheng Qiu | SECISBP2L-Mediated Selenoprotein Synthesis Is Essential for Autonomous Regulation of Oligodendrocyte Differentiation. / Journal of Neuroscience | 2022年42(30)卷5860-5869页 | 2022-07 |
| 7 | Na Wang, Liang Zhou, Chong-Yu Shao, Xin-Tai Wang, Nan Zhang, Jiao Ma, Hai-Lan Hu, Yin Wang, Mengsheng Qiu, Ying Shen | Potassium channel Kir4.1 regulates oligodendrocyte differentiation via intracellular pH regulation. / Glia | 2022年70(11)卷2093-2107页 | 2022-11 |
| 8 | [Hao Huang](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/?term=Huang+H&cauthor_id=23456566), [Xiao-Feng Zhao](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/?term=Zhao+XF&cauthor_id=23456566), [Kang Zheng](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/?term=Zheng+K&cauthor_id=23456566), [Mengsheng Qiu](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/?term=Qiu+M&cauthor_id=23456566) | Regulation of the timing of oligodendrocyte differentiation: mechanisms and perspectives / Neuroscience Bulletin | 2013年29(2)卷155-164页 | 2013-04 |

附表 2 主要知识产权证明目录

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 知识产权  类别 | 知识产权具体名称 | 国家  （地区） | 授权号 | 授权日期 | 权利人 | 发明人 |
| 授权发明专利 | 银杏内酯B在制备胶质瘤细胞活性抑制剂中的应用 | 中国 | ZL201911013105.X | 2022-04-01 | 杭州师范大学 | 谭舟, 王加银, 裴顺琪, 邱猛生 |
| 授权发明专利 | 一种敲低circXPO1的抑制剂及其在制备治疗胶质瘤药物中的应用 | 中国 | ZL202210406260.3 | 2023-06-16 | 杭州师范大学 | 谭舟, 王学辉, 邱猛生 |