

2025 年中华医学科技奖候选项目/候选人
公示内容

推荐奖种	医学科学技术奖（非基础医学类）									
项目名称	基于神经炎症-神经损伤恶性循环的机制研究与临床推广应用									
推荐单位/科学家	江苏省医学会									
项目简介	脑卒中、脑损伤后神经损伤严重影响患者生活质量，胶质细胞炎症微环境是脑卒中与脑损伤继发性神经损伤的共同病理基础。项目组在国家自然科学基金等课题资助下，依托江苏省卫健委人体免疫学重点学科/实验室进行系统研究，主要创新成果概述如下： 创新点一：发现预测卒中后静脉溶栓转归不良的客观标志物，提出及早进行神经保护新策略。鉴定血清 CLEC-2 蛋白水平联合 HOMA-IR 可预测急性缺血性脑卒中溶栓后不良预后（国际脑血管病杂志 2021）。阐明 nNOS-Sox2-Shh 轴激活保护脑卒中急性期神经元损伤的分子机制（Mol Neurobiol 2016）。创新点二：揭示溶栓后再灌注引起小胶质细胞活化导致神经损伤的新机制，提出神经保护新策略，发现新药物。发现 PDCD4 是再灌注后引起小胶质细胞活化的重要机制（Inflammation 2022, Glia 2019）。发现 PQQ 预处理可显著改善脑出血大鼠的神经损伤和运动功能；丁酸钠对于小胶质细胞介导神经炎症、神经损伤的潜在保护作用（Cell Mol Neurobiol 2015, Int Immunopharmacol 2022, Neural Regen Res 2013）。创新点三：揭示脑卒中后促进神经修复的新机制，提出促进神经修复新策略，建立新技术。发现过表达 P2X4R 可促进损伤后运动和感觉神经功能恢复。创立了神经松动术联合简易上肢功能训练显著改善脑卒中偏瘫患者上肢功能。创立了利用静息态功能磁共振成像技术发现严重脑损伤患者关键脑区的功能存在显著差异（J Neuroinflammation 2022, 中国康复医学杂志 2017, 中华神经医学杂志 2022）。 项目组以通讯作者发表 SCI 论文 103 篇（16 篇 IF>5），10 篇代表性论文中 4 篇（Cell Mol Neurobiol、Glia、Mol Neurobiol、中国康复医学杂志）单次引用率超过 20，总计他引 195 次，最高单篇他引 65 次。8 项发明专利中 5 项已成功转化。研究成果荣获中国康复科技奖三等奖和江苏省新技术引进奖一等奖。 国内推广应用，取得显著成效。南通市第一人民医院康复科是南通市神经损伤康复临床医学研究中心，每年治疗脑卒中患者超过 200 例。研究成果在中山大学附属第八医院、苏州大学附属第一医院、南京医科大学附属逸夫医院、同济大学附属养志康复医院等 7 家知名医院推广应用，受益患者 3000 人/年。 项目负责人成为行业内领军人物。担任国家卫健委百万减残工程专家委员会《脑卒中康复指导规范》编写组副组长。牵头制定南通市地方标准 1 项，参编广东省团体标准 2 项、国内外专家共识 2 项。主编《居家康复训练指导》、主审《护理院康复技术》等论著。 建成国内具有竞争力的团队。项目合计共培养 50 名硕士、博士和博士后。卢红建获国务院特殊津贴、江苏省优秀科技工作者、江苏省“333 工程”第二层次培养对象；担任中国医院协会医疗康复机构分会第四届委员会副主任委员、中国康复医学会医康融合工作委员会第一届委员会副主任委员；陈罡获江苏省特聘教授；张冬梅获江苏省“333 工程”第三层次培养对象；建立了中国康复医学会科普教育基地。									
代表性论文目录										
序号	论文名称	刊名	年,卷(期)及页码	影响因子	全部作者（国内作者须填写中文姓名）	通讯作者（含共同，国内作者须填写中文	检索数据库	他引总次数	通讯作者单位是否含国外单	

						姓名)			位
1	血清C型凝集素样受体-2联合胰岛素抵抗预测急性缺血性卒中患者静脉溶栓后转归	国际脑血管病杂志	2021,29(9):659-665	0	纪海霞、汪晗、顾晨晨、易晓仪	朱向阳	万方	2	否
2	nNOS Translocates into the Nucleus and Interacts with Sox2 to Protect Neurons Against Early Excitotoxicity via Promotion of Shh Transcription	Mol Neurobiol	2016;53(9):6444-6458	4.6	张冬梅、王红梅、刘含章、陶涛、王宁	沈爱国	SCIE	20	否
3	PDCD4 Simultaneously Promotes Microglia Activation via PDCD4-MAPK-NF-κB Positive Loop and Facilitates Neuron Apoptosis During Neuroinflammation	Inflammation	2022;45(1):234-252	4.5	陈权、卢红建、段程伟、朱向阳、张毅、李梦梦	张冬梅	SCIE	16	否
4	Protective Effect of Pyrroloquinoline Quinone (PQQ) in Rat Model of Intracerebral Hemorrhage	Cell Mol Neurobiol	2015;35(7):921-930	3.6	卢红建、沈加兵、宋新建、葛建斌、蔡日新、戴爱华	江钟立	SCIE	22	否
5	Sodium butyrate reduces overnutrition-induced microglial activation and hypothalamic inflammation	Int Immunopharmacol	2022;111	4.8	王雪燕、段程伟、李钰、卢红建、郭孔薇、葛鑫、陈田朋、尚彦星、刘宏斌	张冬梅	SCIE	11	否

6	Carbenoxolone pretreatment and treatment of posttraumatic epilepsy	Neural Regen Res	2013;8(2):169-76	5.9	陈伟观、倪晓辉、戴振翔	高志伟	SCIE	11	否
7	Inhibition of Schwann cell pannexin 1 attenuates neuropathic pain through the suppression of inflammatory responses	J Neuroinflammation	2022;19(1):244	9.3	王茜、李瀚阳、凌卓敏	韦中亚、陈罡	SCIE	19	否
8	Overexpression of P2X4 receptor in Schwann cells promotes motor and sensory functional recovery and remyelination via BDNF secretion after nerve injury	Glia	2019 Jan;67(1):78-90	5.4	苏文凤、吴凡、金姿含、顾芸、陈颖婷、费颖、陈慧、王亚先、邢玲燕、赵雅玉、袁颖、汤欣	陈罡	SCIE	65	否
9	严重脑损伤后不同意识水平患者关键脑区的功能差异	中华神经医学杂志	2022,21(6):593-599	0	陈伟观、张晔、周玥、徐茜、郭爱松、周学军	宋为群	万方	0	否
10	神经松动术联合简易上肢功能训练对脑卒中偏瘫患者上肢功能的影响	中国康复医学杂志	2017,32(08):949-951	0	胡永林、肖玉华、陆安民	卢红建	万方	29	否

知识产权证明目录

序号	类别	国别	授权号	授权时间	知识产权具体名称	全部发明人
1	外国专利	美国	US 10376 664 B2	2019-08-13	一种人工气道痰痂清理器	周三连
2	中国发明专利	中国	ZL 2016 1 0658558.8	2020-04-03	一种多肽及其在制备结肠炎及结肠炎相关结直肠癌药物中的应用	张冬梅、刘晓娟、王晓彤、周国雄
3	中国发明专利	中国	ZL 2016 1 0589804.9	2019-11-08	靶向人 IRAK1 基因的小干扰 RNA 及其应用	张冬梅、刘晓娟、宋亦华、张烨、冯

						兴梅
4	中国发明专利	中国	ZL 2016 1 0589788.3	2019-07-26	靶向人 JNK1 基因的小干扰 RNA 及其应用	张冬梅、刘晓娟、肖静雯、冯兴梅
5	中国发明专利	中国	ZL 2016 1 0938432.6	2019-09-13	一种小分子多肽、及其编码基因 和应用	张冬梅、刘晓娟、单晓航、倪润州
6	中国发明专利	中国	ZL 2018 1 0992262.9	2021-02-19	一种促进偏瘫患者康复的头颈 固定装置	周三连、陈黎敏、黄志东
7	中国发明专利	中国	ZL 2018 1 0992218.8	2019-08-02	一种带温控的中药泡脚盆	周三连、曹慧、黄志东
8	中国发明专利	中国	ZL 2016 1 0304250.3	2019-02-15	一种激光位移氧气流量传感器	周三连、陈卫军、吴丽娟、王健
9	中国实用新型专利	中国	ZL 2021 2 3361505.5	2023-02-28	一种医用环保型医用冰敷袋	陈伟观、鞠晶昀、邵建华
10	中国计算机软件著作权	中国	2022SR0316462	2021-03-30	全民健康信息跨域互联互通业务协同平台 V1.0	无

完成人情况表					
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
卢红建	1	南通市第一人民医院	南通市第一人民医院 (南通大学第二附属医院)	教授,主任医师	党委书记
对本项目的贡献	作为项目负责人，长期致力于神经损伤与康复的基础与临床研究，先后获得国家重点研发项目、教育部产学研项目、江苏省自然科学基金面上项目等多项课题资助。在本项目投入的工作量占本人工作量的 60%。对创新点 1、2 和 3 均有创新性贡献，负责项目的总体设计、方案的制定，解决项目实施过程中资源整合以及成果转化等全面工作。参与创新点 1 中的总体设计。参与创新点 2 中的吡咯喹啉醌显著改善脑出血大鼠的神经损伤和运动功能的评估。创新点 3 中的神经松动术对脑卒中患者上肢功能恢复的研究。对本项目取得的研究成果进行推广转化和应用。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
张冬梅	2	南通市第一人民医院	南通市第一人民医院 (南通大学第二附属医院)	副教授,研究员	科技处处长兼 研究中心主任
对本项目的贡献	长期致力于神经炎症与神经损伤的分子机制探索及药物靶点开发。在本项目投入的工作量占本人工作量的 70%。对创新点 1 和 2 均有贡献。创新点 1：首次鉴定发现 nNOS-Sox2-Shh 信号通路、PDCD4-MAPK-NF-κB 正反馈循环调控胶质细胞氧化应激，探寻脑卒中后神经损伤机制与关键靶点。创新点 2：首次证实丁酸钠、小分子多肽的抗炎抗氧化、神经保护作用，有望成为抗神经炎症的备选药物。基于蛋白互作，构建靶向人 IRAK1 基因的 siRNA，基于 FynSOCSI、FKBP11 等蛋白序列的小分子多肽具有抗炎效果。对本项目的研究成果进行转化。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
陈罡	3	南通大学	南通大学	教授	院长、党委副书记
对本项目的贡献	长期从事胶质细胞参与神经损伤修复的机制研究。在本项目投入的工作量占本人工作量的 60%。对创新点 2 和 3 均有贡献。一是首次鉴定发现胶质细胞炎症微环境通过增强雪旺细胞中 P2X4R 促进损伤神经修复，证				

	实 Maresin1 (MaR1) 具有调节神经胶质细胞炎症微环境功能, 可抑制神经损伤后胶质细胞促炎细胞因子生成; 二是鉴定发现生胃酮的抗炎抗氧化、神经保护作用, 以生胃酮、丙磺舒及竞争性多肽 10Panx 靶向抑制 Panx1 活性可显著抑制神经损伤后星形胶质细胞介导的神经炎症与氧化损伤, 为神经病理性疼痛提供新的有效治疗靶点与药物。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
陈伟观	4	南通市第一人民医院	南通市第一人民医院 (南通大学第二附属医院)	副主任医师, 副教授	康复科副主任 (主持工作)
对本项目的贡献	长期开展基于胶质细胞炎症微环境的神经损伤机制与临床康复转化相关研究工作。在本项目投入的工作量占本人工作量的 70%。对创新点 2 和 3 有贡献。通过该项目的研究, 一是创新性评估并证实生胃酮具有抗炎、神经保护作用, 可显著降低模型大鼠皮层连接蛋白的表达、抑制星形胶质细胞炎症活化, 有望成为 TBI 后癫痫治疗的备选药物; 二是推广基于缓解神经炎症损伤的神经松动术联合简易上肢功能训练训练对于脑卒中神经康复的临床应用。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
朱向阳	5	南通市第一人民医院 (南通大学第二附属医院)	南通市第一人民医院 (南通大学第二附属医院)	主任医师, 副教授	神经内科科主任
对本项目的贡献	长期开展脑卒中临床康复治疗与预后评估相关研究工作。在本项目投入的工作量占本人工作量的 70%。对创新点 1 有贡献。通过该项目的研究, 鉴定发现 CLEC-2 联合胰岛素抵抗可成为 AIS 后静脉溶栓转归不良、纤溶酶原可成为静脉溶栓治疗后短期预后评估的监测指标, 另外, 发现血清 HOMA-IR 和 IL-1 β 水平可作为 6 个月卒中后抑郁的有效预测标志物, 具有突出的临床验证及预测价值, 为脑卒中临床决策提供更可靠的依据。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
周三连	6	南通市第一人民医院	南通市第一人民医院 (南通大学第二附属医院)	主任护师	护理部科护士长
对本项目的贡献	长期开展神经损伤与康复技术创新与临床推广应用相关研究工作。在本项目投入的工作量占本人工作量的 70%。对创新点 3 有贡献。通过该项目的研究, 基于胶质细胞炎症微环境的神经损伤机制, 与医生和治疗师共同在临床上创新性的应用神经松动术联合简易上肢功能训练用于脑卒中患者上肢功能康复, 发现该康复训练术均能有效改善脑卒中患者康复进程, 缩短患者康复治疗周期, 减轻家庭负担, 同时提高患者的日常生活活动能力, 使患者可以早日回归家庭和生活。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
段程伟	7	南通市第一人民医院	南通市第一人民医院 (南通大学第二附属医院)	副研究员	研究中心副主任
对本项目的贡献	长期从事蛋白质翻译后修饰与神经炎症的机制研究。在本项目投入的工作量占本人工作量的 80%。对创新点 2 有贡献。参与该项目基于胶质细胞炎症微环境的神经损伤机制的基础研究工作。探索发现 PD CD4 -MAPK-NF- κ B 正反馈循环促进小胶质细胞氧化应和神经元损伤的分子机制, 为神经炎症和神经损伤治疗提供药物靶点; 发现丁酸钠在下丘脑炎症过程中通过抑制小胶质细胞活化而发挥促进神经元存活功能, 有望成为抗下丘脑炎症的备选药物。				

姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
尚彦星	8	南通市第一人民医院	南通市第一人民医院 (南通大学第二附属医院)	实习研究员	无
对本项目的贡献	从事基于胶质细胞炎症微环境的神经损伤机制研究工作。在本项目投入的工作量占本人工作量的 80%。对创新点 2 有贡献。通过该项目的研究,探索发现丁酸钠在神经炎症中的抗炎抗氧化和神经保护作用,首次证实丁酸钠对高脂饮食诱导下丘脑炎症的保护作用,鉴定发现有望成为抗下丘脑炎症的备选药物。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
韦中亚	9	南通大学	南通大学	副教授	无
对本项目的贡献	申请人主要从微环境角度,围绕施万细胞如何调节神经病理性疼痛开展工作。对创新点 2 有贡献。通过系列体内外实验发现并证实施万细胞 Panx1 通道通过调节炎症反应,介导神经病理性疼痛的发生与发展并揭示了其可能的机制。该工作最终发表于 Journal of Neuroinflammation (2022,中科院一区)。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
苏文凤	10	南通大学	南通大学	高级实验师	无
对本项目的贡献	本人作为项目的参与人,在项目的实施和总结方面起到了重要的作用,参与了其中大部分的实验设计和操作。对创新点 3 有贡献。发现在施万细胞中 P2X4 受体主要存在于溶酶体当中,在炎症因子刺激下 P2X4 受体的表达增加,引起 P2X4 受体依赖的 BDNF 的分泌增加,从而促进坐骨神经的功能恢复和再髓鞘化。本人是该论文的第一作者。				
完成单位情况表					
单位名称	南通市第一人民医院(南通大学第二附属医院)			排名	1
对本项目的贡献	南通市第一人民医院(南通大学第二附属医院)作为项目第一完成单位,为本项目的基础研究、应用基础研究和临床研究提供了人力资源、实验平台、科研经费等支持。南通市第一人民医院暨南通大学第二附属医院、上海交通大学医学院附属仁济医院南通医院、南京医科大学教学医院、南通市红十字医院、南通国际友谊医院,是一所集医疗、教学、科研于一体的国家三级甲等综合性医院,也是原卫生部国际紧急救援中心网络医院。项目团队成员具有临床医学、医学免疫学、分子生物学、神经生物学等多学科背景,多年来一直从事神经炎症的发病机制与临床治疗康复相关研究工作,为课题提供扎实的理论支持。团队成员长期合作,分工明确,认真负责,结合具备的科研条件和已有的研究基础,保证项目的顺利进行。 作为本次申报的第一完成单位,南通市第一人民医院(南通大学第二附属医院)为本项目“胶质细胞炎症微环境”核心机制研究、药物筛选评估、康复治疗技术评估与临床应用推广均提供了重要支持。基于靶向胶质细胞炎症微环境的机制研究,推广应用新型神经康复技术以提高患者生活质量,最终提升神经损伤的临床治疗与康复效果,使患者可以早日回归家庭和社会,具有重要的社会意义,充分体现了“健康中国”的理念。				
单位名称	南通大学			排名	2
对本项目的贡献	南通大学始建于 1912 年,是江苏省人民政府和交通运输部共建的综合性大学,江苏高水平大学建设高峰计划建设高校。项目第二完成单位——南通大学医学院(原南通医学院)是我国最早创办的高等医学院校之一,至今已有百余年的办学历史。学院现有国家重点学科培育建设点 1 个、江苏省高校优势学科 1 个、江苏省一级学科重点学科 2 个、“十四五”江苏省 A 类重点学科 1 个、一级学科博士学位授权点 2 个、一级学科硕士学位授权点 4 个,博士后科研流动站 2 个。拥有临床技能国家级实验教学示范中心 1 个,国家级虚拟仿真实验教学中心 1 个,江苏省实验教学示范中心 2 个,江苏省重点实验室 1 个,南通市重点实验室 5 个,还设有基				

	础医学研究中心、临床医 学研究中心及 18 个校级研究机构。 作为本次申报的第二完成单位，南通大学医学院为本项目“胶质细胞炎症微环境”核心机制的研究提供了重要科研平台与技术支撑。开展基于靶向胶质细胞炎症微环境的机制研究，为阐明脑卒中、创伤性脑损伤等神经损伤病理基础提供了新的依据，同时也为临床寻找药物靶点与相应康复技术提供了理论支持，具有重要的战略意义。
--	---