

拟推荐 2026 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	糖代谢失衡相关认知功能障碍机制与干预策略研究									
推荐单位/科学家	福建省医学会									
项目简介	【项目背景】中国的痴呆症患者人数占全球第一，是我国医疗卫生系统的主要负担之一。研究显示，由糖尿病引起的糖代谢失衡会增加认知功能障碍发生风险，加速患者痴呆进程。然而目前糖代谢失衡引起的认知功能障碍机制未明，现阶段尚缺乏能有效延缓和逆转糖代谢失衡相关认知功能障碍的治疗药物。 我国拥有 1.41 亿糖尿病人口，是目前世界上患糖尿病人数最多的国家。然而糖代谢失衡相关认知功能障碍的知晓率和治疗率均低于 50%。本项目正是在中国糖尿病与痴呆患病人数快速增长，造成患者生命和生活质量极大威胁、同时耗费了巨大的社会医疗资源的现实背景下，创新性探索糖代谢失衡相关认知功能障碍的机制与干预策略，并在临床实践中将干预策略逐步推广应用。本项目对改善糖尿病患者认知功能障碍具有深远的现实意义，带来了临床与社会获益。 【项目创新性】本项目从临床、动物、细胞及分子水平阐明糖代谢失衡导致认知功能障碍的有关机制，通过模拟高糖及高糖相关内分泌微环境改变，建立高糖、高糖代谢终产物前体物质甲基乙二醛、高 β 样淀粉蛋白以及血糖波动的动物或细胞模型，创新性发现糖代谢失衡导致认知功能障碍涉及中枢神经系统多种细胞系与多种机制，其中星形胶质细胞氧化应激失衡、线粒体自噬异常、乳酸代谢失调、以及 cAMP-PKA 信号抑制及 NLRP2 信号激活介导神经炎症参与了其中重要发病过程。进一步探索糖代谢失衡相关认知功能障碍可能的干预靶点与治疗策略，揭示胰高血糖素样肽激动剂能通过以 Akt 为核心结点的相关信号通路抑制 β 淀粉样蛋白沉积、抑制 NLRP2 炎症小体发挥抗炎效应、增强星形胶质细胞增强糖酵解功能和乳酸水平、激活星形胶质细胞 cAMP-PKA 信号减轻线粒体断裂等多条信号通路及多细胞调控途径起神经保护作用，同时揭示糖代谢失衡相关认知功能障碍的血清代谢特征图谱，创新性提出适宜糖尿病患者脑认知健康的饮食与生活方式，提出以“防”代“治”，“糖脑同治”的干预策略。 【项目成果】研究成果共发表论著共 25 篇，先后被其他同类研究引用高达 824 次，获得国家实用新型专利 2 项，系列研究成果获福建省医学科技奖一等奖、福建省科技进步奖三等奖。基于本项目的相关研究结果申请到 4 项国家自然科学基金立项资助。主要申请人刘礼斌作为国内内分泌与代谢专业领军人物，灵活应用本项目团队现有的研究成果，参编了多部内分泌领域指南及共识，其中参编的《国家标准化代谢性疾病管理中心（MMC）代谢病管理指南》、《基层应用胰高糖素样肽-1 受体激动剂治疗 2 型糖尿病的指导建议》等指南与共识规范了糖尿病的临床管理，为糖代谢失调的干预策略及药物 GLP-1 的临床规范应用提供参考依据。 【主要奖项与社会效益】本项目切合了目前认知功能障碍的发病机制和临床防治研究热点，为减少糖代谢失衡相关认知功能障碍的发生率和死亡率、改善糖尿病患者认知功能水平提供了强有力的证据支持和实践经验。本项目系列研究成果获福建省医学科技奖一等奖、福建省科技进步奖三等奖。本项目的研究成果在国内外多家医疗机构推广应用，范围涵盖了不同层级医疗单位，推动了我省慢病管理策略的发展，取得了明显的社会效益。									
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	Recurrent nonsevere hypoglycemia exacerbates imbalance of mitochondrial homeostasis leading to synapse injury and cognitive deficit in diabetes	AMERICAN JOURNAL OF PHYSIOLOGY- ENDOCRINOLOGY AND METABOLISM	2018, 315(5): E973-E986	4.125	周宇, 黄丽珊, 郑雯婷, 安静静, 詹志东, 王林曦, 陈洲, 刘礼斌	陈洲, 刘礼斌	SCI	46	否
2	Recurrent non-severe hypoglycemia aggravates cognitive decline in diabetes and induces mitochondrial dysfunction in cultured astrocytes	MOLECULAR AND CELLULAR ENDOCRINOLOGY	2021, 526:1111-92	4.369	高若男, 任灵佳, 周宇, 王丽静, 谢韞祯, 张孟俊, 刘小莺, 柯甦捷, 郑佳萍, 刘晓红, 陈洲, 刘礼斌	陈洲, 刘礼斌	SCI	16	否
3	SIRT3 alleviates mitochondrial dysfunction induced by recurrent low glucose and improves the supportive function of astrocytes to neurons	FREE RADICAL BIOLOGY AND MEDICINE	2022, 193(Pt 1): 405-420	8.101	高若男, 陈洲, 吴玉斌, 陈瑞雨, 郑雯容, 齐利琴, 王丽静, 刘小莺, 刘晓红, 刘礼斌	刘礼斌	SCI	10	否
4	Severe Hypoglycemia Contributing to Cognitive Dysfunction in Diabetic Mice Is Associated with Pericyte and Blood-Brain Barrier Dysfunction	Frontiers in Aging Neuroscience	2021, 13: 775244	5.702	林露, 吴玉斌, 陈洲, 黄丽珊, 王丽静, 刘礼斌	刘礼斌	SCI	30	否
5	Altered Caffeine Metabolism Is Associated with Recurrent Hypoglycemia	Frontiers in Endocrinology	2022, 13:843556	6.055	王丽静, 柯甦捷, 王林曦, 黄丽珊, 齐利琴, 詹志东, 吴柯君, 张孟俊, 刘小莺, 刘晓红, 刘礼斌	刘礼斌	SCI	7	否

	in Type 2 Diabetes Mellitus: A UPLC-MS-Based Untargeted Metabolomics Study								
6	Potential risk factors for mild cognitive impairment among patients with type 2 diabetes experiencing hypoglycemia	DIABETES RESEARCH AND CLINICAL PRACTICE	2024, 207:1110-36 (在线发表时间 2023 年 12 月 2 日)	7.400	高若男, 詹梦澜, 柯甦捷, 吴柯君何冠连, 齐利琴, 刘小莺, 刘晓红, 王丽静, 刘礼斌	王丽静, 刘礼斌	SCI	5	否
7	GLP-1 improves the supportive ability of astrocytes to neurons by promoting aerobic glycolysis in Alzheimer's disease	Molecular Metabolism	2021, 47:101180	8.568	郑佳萍, 谢韞珍, 任灵佳, 齐利琴, 吴李, 潘晓东, 周建星, 陈洲, 刘礼斌	陈洲, 刘礼斌	SCI	169	否
8	GLP-1 improves the neuronal supportive ability of astrocytes in Alzheimer's disease by regulating mitochondrial dysfunction via the cAMP/PKA pathway	BIOCHEMICAL PHARMACOLOGY	2021, 188:114578	6.100	谢韞珍, 郑佳萍, 李诗琦, 李惠英, 周宇, 郑雯容, 张美恋, 刘礼斌, 陈洲	陈洲	SCI	73	否
9	Liraglutide reduces oxidative stress and improves energy metabolism in methylglyoxal-induced SH-SY5Y cells	Neurotoxicology	2022, 92:166-179	4.398	齐利琴, 高若男, 陈洲, 林东海, 刘志青, 王林曦, 林丽婧, 刘小莺, 刘晓红, 刘礼斌	刘礼斌	SCI	26	否
10	Exendin-4 对甲基乙二醛诱导 PC12 细胞氧化应激的影响	中国应用生理学杂志	2016, 32(5):426-430	0	周清, 王燕萍, 刘小莺, 刘晓红, 潘晓东, 陈洲,	刘礼斌	万方	4	否

					刘礼斌				
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	中国实用新型专利	中国	ZL 2021 2 2956725.9	2022-06-10	小鼠尾静脉血糖检测固定器	刘礼斌, 林露, 黄丽珊, 吴玉斌, 林孟桦, 王丽静			
2	中国实用新型专利	中国	ZL 2023 2 3055776.7	2024-06-25	一种可调式拍摄辅助支架	刘礼斌, 吴柯君, 高若男, 刘小莹, 刘晓红			
完成人情况表									
姓名		排名	完成单位	工作单位		职称	行政职务		
刘礼斌		1	福建医科大学附属协和医院	福建医科大学附属协和医院		教授,主任医师	党委副书记, 副院长		
对本项目的贡献		作为本项目的项目负责人, 设计总体实验方案, 负责本项目的实施部署, 对“科技创新”中所列的所有部分均有贡献, 指导团队的其他完成人进行实验、论文写作及发表, 完成本项目相关论文 21 篇(见附件“所有支撑论文附录”中论文 3-9, 11-15, 17-25)和专利 2 项(见知识产权目录页), 先后与省内多所医院进行紧密合作及学术交流, 将相关成果推广应用在临床实践及科研中。本人工作量占项目总工作量的 80%。							
姓名		排名	完成单位	工作单位		职称	行政职务		
陈洲		2	福建医科大学	福建医科大学		教授	院长		
对本项目的贡献		作为本项目的第二完成人, 负责本项目中的基础研究部分, 对主要科技创新第一、二项有突出贡献, 制定实验方案及技术路线, 协助团队其他成员完成实验设计及论文书写等, 并负责监督项目的实施, 指导本项目中多篇论文的完成(详见附件“所有支撑论文附录”论文 1-15, 18-21), 其工作量占项目总工作量 70%							
姓名		排名	完成单位	工作单位		职称	行政职务		
高若男		3	福建医科大学附属协和医院	福建医科大学附属协和医院		主治医师	无		
对本项目的贡献		作为本项目的第三完成人, 参与项目的具体实施与开展, 对主要科技创新第一项有创造性贡献, 以第一作者身份完成本项目中的论文 6 篇, 专利 1 项(详见知识产权目录第二项, 及附件 7.4“所有支撑论文附录”中论文 14, 18-19, 22-23, 25), 并协助团队开展糖尿病流行病学调查及各项临床研究工作, 参与糖尿病专病数据库的建设、科普公众号的维护, 促进成果推广(主要科技创新第四、五、六项), 本人工作量约占项目总工作量 65%。							
姓名		排名	完成单位	工作单位		职称	行政职务		
齐利琴		4	福建医科大学附属协和医院	福建医科大学附属协和医院		主治医师	无		
对本项目的贡献		参与项目实施, 完成 GLP-1 药理机制的部分研究(主要科技创新第二项), 发表论文 4 篇(详见附件 7.4“所有支撑论文附录”中论文 5, 7, 18, 24), 协助团队开展糖尿病流行病学调查及各项临床研究工作、参与科普公众号、标准化代谢病门诊及糖尿病专病数据库的建设(主要科技创新第四、五、七项), 促进学术交流与成果推广。本人工作量约占项目总工作量 60%。							
姓名		排名	完成单位	工作单位		职称	行政职务		
王丽静		5	福建医科大学附属协和医院	福建医科大学附属协和		副主任医师,副教	副主任		

			医院	授	
对本项目的贡献	负责本项目中的 GLP-1 临床应用（主要科技创新第三项）以及标准化代谢病门诊的诊治，以及糖尿病专病数据库的建设、科普公众号等，协助举办各类学习班，名医工作室诊疗并促进学术交流与成果推广（主要科技创新第七、八项）。完成 2 型糖尿病认知功能障碍的血清代谢特征图谱，发表论文 2 篇、专利 1 项（详见主要知识产权目录第一项、附件 7.4“所有支撑论文附录”中论文 17，论文 22），本人工作量约占项目总工作量 55%。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
刘小莺	6	福建医科大学附属协和医院	福建医科大学附属协和医院	实验员	无
对本项目的贡献	负责项目的实施、数据采集与整理，完成本项目中的机制研究部分（主要科技创新第一、二项）以及实验平台维护，协助团队中其他成员开展基础研究，在本项目中以第一作者身份完成论文 2 篇（详见附件 7.4“所有支撑论文附录”中论文 3，论文 8），本人工作量约占项目总工作量约 50%。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
吴柯君	7	福建医科大学附属协和医院	福建医科大学附属协和医院	主治医师	无
对本项目的贡献	负责本项目中的数据整理与分析，协助开展科普公众号的建设，标准化代谢病门诊的诊治、糖尿病专病数据库的维护与成果推广。完成论文 1 篇、专利 1 项（详见主要知识产权目录第二项、附件 7.4“所有支撑论文附录”中论文 21），本人工作量约占项目总工作量 40%。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
王林曦	8	福建医科大学附属协和医院	福建医科大学附属协和医院	副主任医师,副教授	无
对本项目的贡献	参与三级医院联动诊疗体系的建立，包括名医工作室、互联网医院等，积极发挥省级三甲医院的主导优势将医疗技术辐射至基层医院，促进本项目的推广与应用（主要科技创新第七、八项）。本人工作量约占项目总工作量 35%。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
刘晓红	9	福建医科大学附属协和医院	福建医科大学附属协和医院	实验员	无
对本项目的贡献	协助管理本项目中的临床研究平台及数据收集，协助团队的其他成员进行试验、论文写作及发表等内容。获得专利 1 项（详见主要知识产权目录第二项），本人工作量约占项目总工作量 30%。				
完成单位情况表					
单位名称	福建医科大学附属协和医院			排名	1
对本项目的贡献	对本项目技术创新和应用的贡献: 在本项目实施过程中，医院对该项目的设计、规划、人员统筹及项目实施的全过程进行监督、管理，为该研究提供了病例资料及仪器设备等条件，保证了项目研究的顺利完成。				
单位名称	福建医科大学			排名	2
对本项目的贡献	对本项目技术创新和应用的贡献: 1.福建医科大学拥有一套相应研究所需的仪器设备，为本项目的基础实验开展提供了有力的保证； 2.对该项目所需的人力、物力等条件予以了保证； 3.在成果的研究过程中，曾参与研究的组织实施，为相关的课题经费申请提供平台。				