

拟推荐 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	老年慢病多病共存危险因素防控及综合管理策略								
推荐单位/科学家	天津医科大学								
项目简介	随着人口老龄化形势加剧，老年慢病逐渐增多，已成为当前社会面临的重要健康挑战。据统计，我国 78%以上老年人至少患有一种以上慢病，且多病共存现象尤为常见，不仅严重影响老年人生活质量，还增加社会医疗负担。然而，老年慢病现有防控策略多是单一疾病管理，对于多病共存的系统性防控仍相对不足。因此，如何有效识别和应对多种慢病共存潜在危险因素，并进行多层次多角度综合管理，是目前迫切需要解决的关键临床问题。 本项目针对老年慢病多病共存严峻形势，历时 10 余年，重点探讨了老年慢病多病共存的相关危险因素、多种慢病之间相互影响的分子调控机制，以及多病共存的综合管理策略，旨在为老年慢病多病共存的防控和管理提供了科学依据和有效手段，属于老年医学领域。 该项目取得了如下创新成果：①基于人群队列研究及生物信息学分析，以老年慢病多病共存的危险因素为切入点，证实了老年低氧性疾病、代谢性疾病、心血管疾病、肌少症等多种慢病之间的相互关联。②基于临床疾病研究与分子生物学技术，以低氧造成重要脏器多系统损害的机制为切入点，证实了细胞外囊泡介导低氧致多脏器损伤的分子调控网络，提出了新的干预靶点。③基于纳米药物及互联网诊疗平台，以老年慢病的早期筛查、精准治疗及综合管理为切入点，开发了老年慢病防治新技术，建立了老年慢病综合管理新平台，提出了老年慢病“多病共管”和“五位一体”的综合防控新策略。 研究成果与当前国内外同类研究比较，一是创新提出了睡眠呼吸障碍等老年慢病防控的危险因素，二是揭示了细胞外囊泡-自噬/凋亡通路介导低氧致多脏器损伤的分子机制，三是研发了一种能够有效改善低氧所致细胞损伤的医用纳米药物，开发了老年人神经损伤、肾损伤的早期筛查技术，建立了互联网慢病管理平台，提出了老年慢病多病共存管理新模式。 该项目获得 6 项国家级和 5 项省部级课题资助，累计发表学术论文 82 篇，其中，SCI 收录论文 52 篇，中华核心期刊收录论文 30 篇。获国家发明专利 3 件，软件著作权 1 件。依托项目的开展，先后获批国家老年医学中心天津分中心、国家临床重点专科建设项目（重大慢病规范化智慧化管理中心）、天津市临床重点学科、天津市老年疾病临床医学研究中心、天津市老年健康重点实验室、天津医科大学老年睡眠呼吸障碍综合诊疗中心、天津医科大学总医院医工结合临床科技转化中心。相关研究成果每年在各类国家级学术会议、科普活动等交流推广，并被纳入相关指南/共识，在全国 30 余家三甲医院推广应用，老年慢病随访率提升超过 30%，治疗达标率提升近 20%，减少了合并用药，为每位患者每年节省过万元的医疗支出，提升了老年人生活质量。								
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姓名）	检索数据库	他引总次数	通讯作者单位是否含国外单位
1	Obstructive sleep apnea, prediabetes and progression	Journal of Diabetes Investigation	2022;13(8):1396-1411	3.1	王聪、谭进、苗雨阳、张蕾	张蕾	SCIE	33	否

	of type 2 diabetes: A systematic review and meta-analysis								
2	Associations of Fat Mass and Fat Distribution With Bone Mineral Density in Non-Obese Postmenopausal Chinese Women Over 60 Years Old	Frontiers in Endocrinology	2022;25:13:829867	3.9	范敬争、姜玉艳、强俊莲、韩冰、张蕾	张蕾	SCIE	8	否
3	Generation of micro-nano bubbles by magneto induced internal heat for protecting cells from intermittent hypoxic damage	Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects	2022;655:130289	4.9	王甲妲、郭盈、焦真、谭进、张梦楠、张蕾、顾宁	焦真、张蕾、顾宁	SCIE	1	否
4	Analysis of Circulating Microvesicles Levels and Effects of Associated Factors in Elderly Patients With Obstructive Sleep Apnea	Frontiers in Aging Neuroscience	2021;13:609282	4.1	谭进、邢慧芳、沙莎、李晋文、苗雨阳、张蕾	张蕾	SCIE	6	否
5	4-phenylbutyric acid attenuates endoplasmic reticulum stress-mediated apoptosis and protects the hepatocytes from intermittent hypoxia-induced injury	Sleep and Breathing	2019;23(2):711-717	2.1	刘欣、吴凡、杜亭亭、孙佐明、张蕾	张蕾	SCIE	10	否

6	Effect of different levels of intermittent hypoxia on autophagy of hippocampal neurons	Sleep and Breathing	2017;21(3):791-798	2.1	宋淑玲、谭进、苗雨阳、张蔷	张蔷	SCIE	7	否
7	Intermittent hypoxia-induced rat pancreatic β -cell apoptosis and protective effects of antioxidant intervention	Nutrition & Diabetes	2014;4(9):e131	4.6	方云云、张蔷、谭进、李璐璐、安旭、雷平	张蔷	SCIE	24	否
8	Protective effects of astragalus extract against intermittent hypoxia-induced hippocampal neurons impairment in rats	Chinese medical journal	2013;126(8):1551-1554	7.5	张蔷、高文远、张蕴、陈宝元、陈哲、张伟三、满淑丽	高文远	SCIE	10	否
9	低密度脂蛋白胆固醇升高对老年阻塞性睡眠呼吸暂停患者内皮微粒水平的影响	中华老年医学杂志	2020;39(8):901-904	0	吕颖妹、谭进、邢慧芳、张蔷	张蔷	万方北大核心期刊	2	否
10	老年人阻塞性睡眠呼吸暂停与肌少症的相关性研究	中华老年医学杂志	2019;38(3):233-236	0	杜亭亭、苗雨阳、刘欣、张蔷	张蔷	万方北大核心期刊	4	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	中国发明专利	中国	ZL202110937711.1	2024-05-10	外周血 EPCs 作为老年人生存时间预测标志物的应用	张蔷、孔晓冬、梁昊岳、李岱、张释双、孙宁、刘丽
2	中国发明专利	中国	ZL202211172083.3	2023-08-18	一种与 HUA 合并慢性肾病相关的生物标志物及其应用	张蔷、周圆、孔晓冬、梁昊岳、苗雨阳、安蔚
3	中国发明专利	中国	ZL202210072345.2	2023-11-03	基于拉曼光谱和生物信息学分析技术鉴定海马神经元衰老的方法和试剂盒	张蔷、梁昊岳、周圆、孔晓冬、周珂轩、安刚、赵馨、张森、李岱、张释双、孙宁

4	中国计算机软件 著作权	中国	2024SR0979286	2024-07-11	基于人工智能技术和 可穿戴设备的慢阻肺 监护管理平台	张蕾、天津医科大 学总医院
完成人情况表						
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务	
张蕾	1	天津医科大学总医院	天津医科大学总医院	教授,主任医师	党委书记	
对本项目的 贡献	作为项目负责人，在项目完成过程中起到核心关键作用。统筹全局，负责整个项目的实施，包括老年慢病多病共存危险因素防控与综合管理策略相关研究的选题、基础及临床研究的设计、诊疗规范的建立等，以及组织项目申报，人才培养计划制定，学术会议宣传和研究成果在全国范围内推广应用。在创新点一、二、三中均做出重要贡献，参与全部论文发表、知识产权申请、教材和指南编写、学术交流和技术推广等。					
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务	
顾宁	2	东南大学	南京大学	教授	无	
对本项目的 贡献	基于医工结合等先进技术以及医工转化创新平台参与了项目多个研究，构建了具有细胞修复作用的医用纳米材料，为神经系统损伤的防治提供了一种新型高效手段，共同申请了国家科技部重点计划，以通讯作者发表相关文章，为老年慢病的综合防控提供了重要支持。附件编号：1-3。					
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务	
苗雨阳	3	天津医科大学总医院	天津医科大学总医院	其他	无	
对本项目的 贡献	在创新点一、二、三中均做出重要贡献，参与项目中多个课题的研究和论文撰写以及专利申请，包括揭示老年低氧性疾病、心脑血管疾病、慢性肾病、代谢性疾病之间的相互关联，协助完成低氧造成心脑血管等重要脏器多系统损害的机制探索，并共同参与老年慢病防治新技术的开发。附件编号：1-1，1-4，1-6，1-10，2-2，7-2。					
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务	
谭进	4	天津医科大学总医院	天津医科大学总医院	副主任医师	科主任	
对本项目的 贡献	在创新点一、二、三中做出贡献，参与项目相关临床及基础研究，协助调查和分析了低氧性疾病造成心、脑、肾等重要脏器多系统损害的相关研究，揭示了循环微囊泡水平在低氧致多脏器损害的关键作用。协助指导研究生完成项目临床和发病机制的相关研究工作，参与多篇相关论文的发表，共同参与项目的推广与实施应用。附件编号：1-1，1-3，1-4，1-6，1-7，1-9，7-2，7-3，7-10。					
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务	
孔晓冬	5	天津医科大学总医院	天津医科大学总医院	主任医师	无	
对本项目的 贡献	在创新点三中做出贡献，协助完成老年慢病早期诊疗新技术的开发，开发了基于拉曼光谱技术早期筛查肾损伤及神经损伤相关标志物的新技术，协助申请相关专利3项。同时在老年慢病多病共存规范化诊治以及项目的推广应用过程中做出了大量工作。附件编号：2-1至2-3。					
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务	
焦真	6	东南大学	东南大学	副教授	无	
对本项目的 贡献	在创新点三中做出贡献，通过参与磁致内热技术制备了一种具有修复作用的磁性微纳气泡，能精准识别受损神经细胞，并能显著改善低氧等所致的细胞损伤，为神经系统损伤的防治提供了一种新型高效手段。以通讯作者参与相关论文的撰写。附件编号：1-3。					

姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
冯靖	7	天津医科大学总医院	天津医科大学总医院	主任医师,教授	副院长
对本项目的贡献	在创新点三中做出贡献,参与老年慢病临床规范化诊疗体系的建立,以及“多病共管”新策略的推广与实施。协助推动总医院互联网医院老年专病管理平台的推广与应用,通过广泛的学术交流与技术推广,以及参与相关课题申请,共同提升了老年慢病多病共存的管理水平。附件编号:7-10。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
徐嵩	8	天津医科大学总医院	天津医科大学总医院	主任医师,教授	科研处副处长
对本项目的贡献	在创新点三中做出贡献,参与老年慢病多病共存综合管理新平台的设计与推广应用,推动了老年慢病“多病共管”和“五位一体”模式的实施与落地,有效提升了老年患者的随访率和治疗达标率,极大改善了老年慢病的长期管理效果,共同参与相关课题申请。附件编号:7-10。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
刘刚	9	天津医科大学总医院	天津医科大学总医院	主任医师	外科日间诊疗中心行政主任
对本项目的贡献	在创新点三中做出贡献,协助完成老年慢病“多病共管”和“五位一体”综合管理策略的推广,协调多学科团队合作,确保从筛查、诊断、治疗到管理的全链条联动,打造了针对老年慢病多病共存的系统性防控方案,显著提升了老年慢病患者的综合管理质量,共同参与相关课题申请。附件编号:7-10。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
李学蕊	10	天津医科大学总医院	天津医科大学总医院	助理研究员	无
对本项目的贡献	在创新点三中做出贡献,参与项目相关临床研究,负责老年慢病人群队列数据的收集与分析工作,探讨了老年慢病相关危险因素,并协助完成研究成果相关论文撰写以及研究生的培养与管理,共同参与相关课题申请。附件编号:7-10。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
郭盈	11	天津医科大学总医院	天津医科大学总医院	其他	无
对本项目的贡献	在创新点三中做出重要贡献,参与构建了具有细胞修复作用的医用纳米材料,探索了这一纳米材料的性能和在改善低氧所致神经细胞损伤中的作用,为神经系统损伤的防治提供了一种新型高效手段,以共同第一作者参与相关论文撰写。附件编号:1-3。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
杜亭亭	12	天津医科大学总医院	天津医科大学总医院	副主任医师	副处长
对本项目的贡献	在创新点一中做出贡献,承担大量临床研究工作,参与制定了睡眠呼吸障碍致老年慢病的临床实验设计,以及规范化的筛查手段。同时对睡眠呼吸障碍与心肌损伤的相互关系做了深入探讨,以第一作者参与相关论文以及专著撰写。附件编号:1-9,7-2,7-5。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
吕颖妹	13	天津医科大学总医院	天津医科大学总医院	医师	无
对本项目的贡献	在创新点一中做出贡献,揭示了老年OSA患者循环血中内皮微粒的释放水平较正常老年人增高,提示内皮微粒的水平可能是老年OSA患者中评估内皮细胞功能和动脉粥样硬化进展的有效指标,以第一作者完成研究成果相关论文撰写,在项目的推广应用,科普宣传,以及临床实施过程中做出一定工作。附件编号:1-9。				

姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
周圆	14	中国医学科学院血液病医院 (中国医学科学院血液学研 究所)	中国医学科学院血液病 医院(中国医学科学院 血液学研究所)	研究员	科研技术平台 主任
对本项目的 贡献	在创新点三中做出贡献,参与开发基于拉曼光谱技术早期筛查老年慢病诊疗的新技术,为老年慢病患者的早期筛查和诊断提供了新的解决方案,共同申请相关专利。附件编号:2-2、2-3。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
梁昊岳	15	中国医学科学院血液病医院 (中国医学科学院血液学研 究所)	中国医学科学院血液病 医院(中国医学科学院 血液学研究所)	主管技师	科研技术平台 负责人
对本项目的 贡献	在创新点三中做出贡献,共同完成多个老年慢病早期诊疗新技术的开发,开发了基于拉曼光谱技术早期筛查肾损伤及神经损伤相关标志物的新技术,共同申请相关专利。附件编号:2-1至2-3。				
完成单位情况表					
单位名称	天津医科大学总医院			排名	1
对本项目的 贡献	天津医科大学总医院负责该项目的组织实施,在该项目实施过程中,尤其是在临床试验整个过程及成果的应用与推广中,总医院在人力、物力、财力和后勤保障方面给予大力支持和帮助。协助课题组探索了老年低氧性疾病、代谢性疾病、心血管疾病、肌少症等多种慢病之间的相互关联,揭示了细胞外囊泡介导低氧致多脏器损伤的分子调控网络,提出了多个诊断和治疗的潜在分子标记物,开发了多种老年慢病诊疗新技术,搭建了老年慢病管理平台,建立了老年慢病“多病共管”和“五位一体”综合管理体系,形成了包括体检筛查、快速诊断、综合治疗、慢病管理等诊疗规范,为老年慢病多病共存的综合管理提供了新策略。 通过30余家三甲医院的推广应用,显著提高了我国老年慢病的诊疗与管理水平。本项目的顺利完成是多学科、多部门协同攻关的结果,故本单位为该项目的实施、研究成果的获得以及推广应用等方面均做出了巨大贡献。				
单位名称	东南大学			排名	2
对本项目的 贡献	东南大学对于该成果的开发与研究提供了大量的人力、物力支持。通过提供科研创新平台和成果转化平台,组织和引导合作者应用医工结合等先进技术对老年慢病多病共存的防控手段积极探索,开发出了一种能够有效改善低氧所致细胞损伤的医用纳米药物,取得了良好效果。同时凭借强大的学术影响力在当地及周边地区推广该技术,并组织人员申请科研项目,撰写论文,为该研究成果的临床应用及技术推广提供了关键支撑。 因此,东南大学在本项目的完成中起到了重要的推动作用。				
单位名称	中国医学科学院血液病医院(中国医学科学院血液学研究所)			排名	3
对本项目的 贡献	中国医学科学院血液病医院(中国医学科学院血液学研究所)对于该成果的技术研发和专利申请提供了大量的人力、物力和技术支持,在老年慢病快速精准筛查诊疗新技术的开发与应用方面发挥了重要作用。医院通过提供强大的科研创新平台和成果转化平台,共同开发了基于拉曼光谱技术的老年慢病快速精准筛查诊疗新技术,能够快速、精准地检测血液中的细胞和生化元素,为老年慢病患者的早期筛查和诊断提供了新的解决方案。同时,医院还积极推动该技术的临床应用及技术推广,组织人员申请科研项目,撰写论文,并申请相关专利,为该研究成果的临床应用及技术推广起到了重要推动作用。 因此,中国医学科学院血液病医院(中国医学科学院血液学研究所)在本项目的完成中起到了关键的支撑作用。				