

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	感染创面中医药现代化诊疗关键技术创新与应用								
推荐单位/科学家	辽宁省医学会								
项目简介	<p>感染创面临床常见，给患者家庭和社会带来沉重负担，该类疾病治疗面临细菌感染难以控制、创面闭合效果不佳、高危结局预测不足及治疗手段缺乏整合等瓶颈。该团队围绕生物清创、机械修复、精准评估三大方向开展技术攻关，创新建立涵盖标准化诊疗、关键技术突破、作用机制阐释与风险预警的一体化方案。</p> <p>1. 首创五谷虫双重消毒培育技术，首创研发五谷虫生物治疗装置，率先将其应用于临床感染创面的治疗，获批物价收费条目，首次完成中药五谷虫外治感染性创面的现代化标准制定与推广应用体系构建：该团队首创五谷虫双重消毒培育技术，打破国际垄断，成功培育具有活力的无菌五谷虫。首创研发生物治疗装置，在国内率先用于糖尿病足等慢性感染创面的治疗，相关技术获批国家物价收费条目，为临床推广提供政策保障。系统研究五谷虫炮制关键工艺与质控指标，主持制定《五谷虫中药饮片炮制规范》，使五谷虫由传统经验药材转变为有章可循的标准饮片，确立活体五谷虫在清创中的法定地位。推动该技术入选“基层卫生适宜技术推广项目”，形成“标准饮片-规范操作-临床可及”的推广闭环。</p> <p>2. 国际上首次完成五谷虫全基因组测序，成功筛选五谷虫关键活性成分，阐明其抗炎、免疫调节与促进组织修复的作用机制，研发多种抗菌产品，打造五谷虫系列健康产品产业链：该团队在国际上首次完成五谷虫（丝光绿蝇幼虫）全基因组测序并获得数据库，发现与清创、抗菌、促生长相关的特有基因。围绕五谷虫活性物质，系统开展提取工艺与药效学研究，证实其在抑制炎症、重建微生态、促血管生成与肉芽生长方面发挥协同作用，加速创面愈合，为五谷虫由单一外用向内服-外治结合新型中药制剂开发提供了物质基础与机制支撑。通过产学研合作，成功研发外用抑菌膏、消毒液等系列抗菌产品，市场前景良好。</p> <p>3. 首创拉杆式伤口皮肤扩展器，在国际上率先建立以皮肤牵张闭合技术为核心的“精准评估-高效闭合-风险管理”创面闭合体系：该团队在国际上率先研发并应用新一代拉杆式伤口皮肤扩展器，对创面进行安全、有效的闭合，相关器械获批医疗器械注册证，实现了闭合过程安全可控与高效均匀，避免了传统植皮或皮瓣移植并发症。同时，将术前三维量化评估、术中高效清创与牵张、术后管理等专利技术有机整合，形成慢性创面围手术期治疗新范式，经济效益显著。</p> <p>4. 首创性研发融合人工智能的创面面积精准测量技术，构建人工智能评估体系，实现创面病情和高危结局精准评估：该团队研发的人工智能创面评估与预后预测软件，既可实现对复杂创面面积与病情的高效精准评估，克服传统方法耗时长、可靠性低的局限，又能对慢性创面截肢、死亡等不良结局进行早期智能预警，推动诊疗模式从“经验主导”向“数据驱动精准医学”转型。</p> <p>5. 首次提出感染创面治疗的 BMW 理论并实现科技成果临床转化：该团队在国际上首次提出感染创面治疗的 BMW 理论，即通过五谷虫生物治疗（Biotherapy）控制创面细菌感染、促进新生组织生长，再经机械伸展技术（Mechanic）实现创面安全、有效闭合，从而完成感染创面治疗（Wound）的技术革新。基于该理论，皮肤机械伸展技术已成功转化并广泛应用于国内多家单位，取得良好社会与经济效益。</p>								
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)	通讯作者(含共同,国内作)	检索数据	他引总次数	通讯作者单位是否

					中文姓名)	者须填写中文姓名)	库		含国外单位
1	Antibacterial and anti-biofilm effects of fatty acids extract of dried <i>Lucilia sericata</i> larvae against <i>Staphylococcus aureus</i> and <i>Streptococcus pneumoniae</i> in vitro	Natural product research	2021,35(10):1702-1705	2.488	刘静, 姜军, 宗军卫, 李斌, 潘韬文, 刁云鹏, 张振, 张雪扬, 鲁明, 王寿宇	王寿宇, 刁云鹏	SCIE		否
2	Combined application of moist exposed burn ointment and maggot therapy in wound healing	Journal of Wound Care	2022,31(Sup10):S41-S52	1.9	宋明智, 白晓东, 王德宇, 王庆新, 潘丽雯, 何萍, 宫颖, 孙晓红, 许晓光, 车建中, 王寿宇	王寿宇, 车建中	SCIE		否
3	Molecular events underlying maggot extract promoted rat in vivo and human in vitro skin wound healing	Wound repair and regeneration	2015,23(1):65-73	2.628	李培楠, 李宏, 钟丽霞, 孙媛, 于丽军, 吴茉莉, 张琳琳, 孔庆友, 王寿宇, 吕德成	王寿宇, 吕德成	SCIE		否
4	Pharmacological Properties of the Medical Maggot: A Novel Therapy Overview	Evidence-based complementary and alternative medicine	2018,2018:4934890	1.984	言力韬, 褚进, 李书明, 王显锋, 宗军卫, 张雪扬, 宋明智, 王寿宇	王寿宇, 宋明智	SCIE		否
5	Activity of antibacterial protein from maggots against <i>Staphylococcus aureus</i> in vitro and in vivo	International journal of molecular medicine	2013,31(5):1159-65	1.88	张振, 王江宁, 张波, 刘焕然, 宋蔚, 何蛟, 吕德成, 王寿宇, 许晓光	王寿宇, 许晓光	SCIE		否
6	Maggot microRNA: A new inhibitory pathway to bacterial	Medical Hypotheses	2011,76(2):254-255	1.15	王寿宇, 张振	张振	SCIE		否

	infection								
7	EASApprox® skin-stretching system: A secure and effective method to achieve wound closure	Experimental and therapeutic medicine	2017,14(1):531-538	1.41	宋明智, 张振, 刘韬, 柳松, 李刚, 刘兆昌, 黄景样, 陈松, 李立楠, 郭莉, 邱阳, 万佳佳, 刘越坚, 吴涛, 王晓勇, 鲁明, 王寿宇	王寿宇, 鲁明	SCIE		否
8	Establishing a clinical prediction model for diabetic foot ulcers in type 2 diabetic patients with lower extremity arteriosclerotic occlusion using machine learning	Scientific Reports	2025,15(1):11737	3.9	王钰博, 姜春宇, 邢熠淇, 邹林轩, 宋明智, 曲学玲, 贾祝强, 赵琳, 韩鑫, 宗军卫, 王寿宇	王寿宇, 宗军卫, 韩鑫	SCIE		否
9	Transcriptome analysis based on machine learning reveals a role for autoinflammatory genes of chronic nonbacterial osteomyelitis (CNO)	Scientific Reports	2023,13(1):6514	3.8	付卓栋, 王兴凯, 邹林轩, 张哲, 鲁明, 宗军卫, 王寿宇	王寿宇, 宗军卫, 鲁明	SCIE		否
10	拉杆式皮肤扩展器 I 期闭合筋膜间室切开减压术后创面	中华创伤杂志	2016,32(3):249-251	0	鲁明, 张振, 宋明智, 赵巍, 李利南, 宗军卫, 汤欣, 曲巍, 张卫国, 王寿宇, 吕德成	吕德成	万方		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	其它	中国	辽药监告[2021]33	2021-04-25	五谷虫中药饮片炮制规范	王寿宇
2	其它	中国	辽械注准 20152020061	2020-05-18	拉杆式伤口皮肤扩展器	王寿宇
3	中国发明专利	中国	ZL201010611090.X	2012-10-03	丝光绿蝇幼虫的培养和消毒方法	吕德成、王寿宇、张振

4	中国实用新型专利	中国	ZL201720678108.5	2018-07-13	一种五谷虫清创包	孙晓红、王寿宇、鲁明、张振、贾立红、殷慧慧
5	中国实用新型专利	中国	ZL201821814296.3	2019-11-18	一种能够动员更大面积皮肤的皮肤伸展器	鲁明、王寿宇、吕德成、宋明智、宗军卫
6	中国实用新型专利	中国	ZL202020530248.X	2021-06-01	一种测量创面缺损体积的装置	宋明智
7	中国实用新型专利	中国	ZL202422026416.2	2025-07-29	一种慢性创面清创器械	姜春宇、王寿宇、宗军卫、阴宝盛
8	中国实用新型专利	中国	ZL201620281902.1	2016-11-30	一种交腿皮瓣护理	孙晓红、王妮、戴红、宋丽娜、邢爱婷
9	中国实用新型专利	中国	ZL202120708818.4	2022-07-22	一种防粘锋利电极	王寿宇
10	中国实用新型专利	中国	ZL201721299806.0	2018-09-07	一种医用增压冰敷装置	孙晓红、王寿宇、宋明智、贾立红、邢爱婷、尹安春、鲁明

完成人情况表

姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
王寿宇	1	大连医科大学附属第一医院	大连医科大学附属第一医院	教授,主任医师	大学科技成果学转化中心副主任,科主任
对本项目的贡献	作为项目总负责人,主导了技术平台的整体架构设计、研究方案制定与全过程实施指导。在国际上率先提出感染创面治疗的BMW理论(生物治疗-机械修复-创面愈合三位一体),并以此为核心构建了从感染控制到创面闭合的全链条治疗新范式。率先将五谷虫生物清创技术与皮肤牵张闭合技术联合应用于临床,针对糖尿病足、压疮等慢性感染性创面取得理想疗效。对本项目五项主要科技创新均做出实质性贡献。旁证材料:详见附件1-1~1-10、2-1~2-5、2-7、2-9、2-10、5-1、7-2~7-9、7-11~7-15。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
宗军卫	2	大连医科大学附属第一医院	大连医科大学附属第一医院	副主任医师	无
对本项目的贡献	参与本技术体系的整体设计、规划与实施,基础研究方面,系统开展了活体五谷虫清创作用的机制探索及临床验证工作,为技术标准化提供了关键数据支撑;皮肤伸展技术治疗创面的基础研究中,重点探究了皮肤机械性蠕变特性与组织学变化规律,为拉杆式伤口皮肤扩展器的研发提供了理论依据。临床推广层面,积极推动五谷虫生物治疗技术与皮肤伸展技术在多家医疗机构的规范化应用,对该体系的构建做出了创造性贡献。对主要科技创新中的第1-5项做出实质性贡献。旁证材料:详见附件1-8、1-9、2-5、2-7、7-6、7-8。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
曲学玲	3	大连市妇女儿童医疗中心(集团)	大连市妇女儿童医疗中心(集团)	主任医师	科主任
对本项目的贡献	参与本技术体系的整体设计与项目实施,重点负责为五谷虫外治技术及其基础研究领域提供关键技术与理论支撑,积极推动五谷虫外治技术在基层医疗机构的规范化应用,参与技术培训与标准制定,为成果普及做出了创造性贡献。对主要科技创新中的第1、2项做出实质性贡献。旁证材料:详见附件1-8、7-4、7-5。				

姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
张振	4	大连医科大学附属第一医院	大连医科大学附属第一医院	主任医师	外科教研室副主任
对本项目的贡献	参与本技术体系的整体设计与项目实施，重点负责五谷虫外治技术及皮肤伸展技术促创面愈合的基础研究工作，为相关研究提供关键技术支持与理论指导。积极推动上述技术在基层医疗机构的推广与培训，为基础研究成果的临床转化做出了创造性贡献。对主要科技创新中的第 1-3 项做出实质性贡献。旁证材料：详见附件 1-5、1-6、1-7、2-3、2-4、7-4、7-8。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
陈莹	5	大连医科大学附属第二医院	大连医科大学附属第二医院	副主任医师	无
对本项目的贡献	参与项目科学实验工作，重点负责五谷虫相关基础研究的技术支持与理论指导工作，在五谷虫关键活性成分提取分离与纯化、体外抑菌及促愈合药效学实验等环节中，提供了关键实验方案设计与技术操作支撑，为基础研究做出了创造性贡献。对主要科技创新中的第 2 项做出实质性贡献。旁证材料：详见附件 7-6。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
鲁明	6	大连理工大学附属中心医院 (大连市中心医院)	大连理工大学附属中心医院 (大连市中心医院)	主任医师	科主任
对本项目的贡献	参与皮肤牵张技术闭合创面的基础研究与临床应用工作，深入探究了皮肤机械性蠕变特性及组织学变化规律，为拉杆式伤口皮肤扩展器的设计优化提供了理论依据，系统开展了该技术在感染性创面闭合中的操作规程制定及疗效评估工作，成功将其应用于糖尿病足、压疮等多种慢性感染创面，取得了理想的治疗效果，对该技术在感染性创面闭合中的创新应用做出了创造性贡献。对主要科技创新中的第 3 项做出实质性贡献。旁证材料：详见附件 1-7、1-10、2-4、2-5、2-10。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
贾崇富	7	大连医科大学附属第一医院	大连医科大学附属第一医院	主任医师	无
对本项目的贡献	参与《五谷虫中药饮片炮制规范》的起草工作，为炮制工艺参数、质量控制指标的确定提供了理论支持，对五谷虫外治技术的标准化推进做出了创造性贡献。对主要科技创新中的第 1 项做出实质性贡献。旁证材料：详见附件 7-17。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
宋明智	8	拜尔卫姆(大连)科技发展有限公司	拜尔卫姆(大连)科技发展有限公司	副主任医师	无
对本项目的贡献	参与皮肤伸展技术治疗感染创面的机制研究与临床应用工作，协助开展五谷虫全基因组测序及活性成分分析，以及五谷虫系列外用产品的研发工作。对主要科技创新中的第 2、3 项做出实质性贡献。旁证材料：详见附件 1-7、1-10、2-5、2-6、2-10、7-8。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
孙晓红	9	大连医科大学附属第一医院	大连医科大学附属第一医院	主任护师	护士长
对本项目的贡献	参与五谷虫外治技术的临床应用、疗效评估等研究工作，积极推动该技术在感染性创面治疗中的规范化应用与基层推广，对技术普及做出了创造性贡献。对主要科技创新中的第 1 项做出实质性贡献。旁证材料：详见附件 2-4、2-8、2-10。				

姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
付卓栋	10	大连医科大学附属第一医院	大连医科大学附属第一医院	主治医师	无
对本项目的贡献	参与人工智能创面面积测量与高危结局预测模型的临床验证及应用研究工作，协助开展数据采集、模型优化及临床适配性评估，积极推动该技术在感染性创面精准诊疗中的推广落地，对智能化评估体系的应用做出了创造性贡献。对主要科技创新中的第4项做出实质性贡献。旁证材料：详见附件1-9。				

完成单位情况表

单位名称	排名	排名	
大连医科大学附属第一医院	1		
对本项目的贡献	本单位为项目研究提供了必需的实验仪器、专用设备及标准化研究场地，配备了充足的研究人员和临床医护团队，设立了专项配套经费，从硬件条件、人力资源和资金保障等方面给予全方位支持，有力保障了项目的顺利实施。		
单位名称	大连市妇女儿童医疗中心(集团)	排名	2
对本项目的贡献	本单位为该项目的科技创新提供了重要的技术支撑与实验保障，为相关人员参与项目研究提供了必要的工作条件及协调配合，确保其能够顺利完成所承担的研究任务，为项目整体科技创新成果的达成与推广应用做出了应有贡献。		
单位名称	大连医科大学附属第二医院	排名	3
对本项目的贡献	本单位为该项目提供科研人员与技术支撑，参与项目相关研究工作，协助完成部分实验数据收集，同时为技术推广提供必要保障，配合项目组开展基层培训与应用指导，为项目的顺利实施与成果普及做出了应有贡献。		
单位名称	大连理工大学附属中心医院(大连市中心医院)	排名	4
对本项目的贡献	本单位为项目科技创新提供了必要的人员与技术支撑，积极参与项目实施与推广工作，在技术攻关、临床验证及成果普及等方面给予保障，为项目的顺利实施和创新成果转化做出了应有贡献。		
单位名称	拜尔卫姆(大连)科技发展有限公司	排名	5
对本项目的贡献	本单位为项目科技创新提供了必要的人员、技术、设备及场地支持，协助完成技术产品的转化落地与市场推广，为项目的顺利实施与广泛应用提供了有力保障。		