

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	前臂复杂骨折脱位系列损伤的诊疗体系建立与应用推广									
推荐单位/科学家	中华医学会北京分会秘书处									
项目简介	前臂骨折脱位种类繁多，解剖结构及损伤机制复杂，不能准确识别损伤类型及精准复位易造成前臂及肘腕关节功能受限，严重影响患者生活质量。针对复杂的前臂骨折脱位损伤，传统诊疗模式存在诊断分型不明确、治疗方案待统一、手术技术不规范等瓶颈严重限制其诊疗效果的提升。项目组创新提出系列前臂骨折脱位损伤的诊疗新理念与临床新策略，医工联合攻关多项精准治疗技术并转化应用。主要科技创新点如下： 1. 首创诊疗新理念。创新提出 3 种前臂复杂骨折脱位的损伤机制，破解传统泛化机制导致的漏诊误诊高发难题；确立“解剖结构-损伤机制-稳定性分级”诊断原则，明确 6 种少见前臂骨折脱位损伤的分型标准；揭示异位骨化分布规律及危险因素，创新改良滑车肱骨小头指数及修正参数，以“手术-功能-康复”协同治疗理念引领前臂复杂骨折脱位多维治疗模式，全面改善患者生活质量。 2. 整合治疗新策略。创新提出多种少见前臂复杂骨折脱位的损伤机制导向型治疗策略，建立更加符合国人解剖与生物力学特点的治疗方法；创建基于个体力学特征的整体稳定重建路径，为复杂前臂双极骨折脱位的规范化治疗提供可复制的实践范式；明确前臂肘腕关节活动度不良预后的两大核心因素，构建关节松解协同神经保护的手术模式，有效提升手术治疗的安全性。 3. 研发核心新技术。创新机器人辅助规划协同定位导航技术，研制克氏针定量折弯工具，显著提升植入物定位精度；基于新型材料创新研发通用型前臂内固定结构及组件，开发多场景适配的系列内固定方法与装置，实现内固定物的高适配性与高稳定性；设计多向运动兼容的前臂肘腕关节假体及模块化组件，突破肘腕关节损伤修复后的活动度与稳定性局限，为末期并发症治疗提供关键技术支持。 4. 建立精准诊疗体系。突破传统诊疗环节碎片化瓶颈，创新“损伤机制-疾病分型-治疗策略-技术突破”四位一体诊疗体系；搭建国内规模领先的前臂骨折脱位损伤数据库，涵盖复杂病例 1.2 万例，累计支撑全国 19 项临床研究；定期开展多层次学术交流活动、常态化开展远程查房与教学，积极推动优质医疗资源跨域下沉，持续引领我国前臂复杂损伤诊疗领域高质量发展。 项目团队累计发表论文 182 篇，SCI 论文 96 篇；主编和出版学术专著 12 部，牵头发布专家共识 5 部；授权国家专利 102 项，其中发明专利 42 项；获医疗器械注册证 10 项；成功转化专利 10 项，转化金额超 1000 万元。相关成果获得国家级及省部级科技奖励 6 项；近三年直接经济效益超 4000 万元，该诊疗体系推广后预计每年带来经济效益 40.2 亿元。本项目从理念创新、策略创新、技术创新和体系创新角度出发，为前臂复杂骨折脱位系列损伤建立了中国原创、国际领先的诊疗体系，极大改善患者预后，并形成广泛的学术影响力。									
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	手术治疗闭合复位失败的单纯创伤性桡骨头脱位	中华创伤骨科杂志	2022,24(2),114-119	1.663	公茂琪,李国坤,查晔军,蒋协远	蒋协远	万方	1	否	

	的疗效分析								
2	Convergent dislocation of the elbow in adults: A retrospective study	Injury	2023,54(10):1109-32.	2.0	公茂琪, 王汉舟, 蒋协远, 刘洋, 周君琳	周君琳	Web of science	0	否
3	Traumatic divergent dislocation of the elbow in the adults	International orthopaedics	2023, 47(3),847-859	2.6	公茂琪, 王汉舟, 蒋协远, 刘洋, 周君琳	周君琳	Web of science	2	否
4	The diagnosis and treatment in patients with a bipolar fracture-dislocation of the forearm: a retrospective study	Journal of Orthopaedic Surgery and research	2022,17(1),383	2.8	公茂琪, 王汉舟, 蒋协远, 刘洋, 周君琳	周君琳	Web of science	1	否
5	桡骨头假体置换并复位稳定下尺桡关节治疗陈旧 Essex-Lopresti 损伤	中华骨科杂志	2018,38(1),23-30	1.759	公茂琪, 李国坤, 查晔军, 李庭, 刘兴华, 蒋协远	蒋协远	万方	3	否
6	Correlation between modified trochleocapitellar index and post-traumatic elbow stiffness in type C2-3 distal humeral fractures among adults	Journal of Shoulder and Elbow Surgery	2020,29(9),1876-1883	2.9	花克涵, 季尚蔚, 李庭, 陈辰, 查晔军, 公茂琪, 孙伟桐, 卢帅, 蒋协远	蒋协远	Web of science	3	否
7	创伤后肘关节僵硬的异位骨化区域分布特点及相关危险因素分析	中华创伤骨科杂志	2022,24,(11),928-934	1.663	花克涵, 陈辰, 查晔军, 公茂琪, 孙伟桐, 肖丹, 季尚蔚, 张曦公, 蒋协远	蒋协远	万方	7	否
8	Anxiety and depression are associated with poor	Injury	2023,54, 110713	2.0	孙伟桐, 陈辰, 蒋协远, 花克涵, 查晔军, 公茂琪, 肖丹, 赵贤	蒋协远	Web of science	4	否

	outcomes in open elbow arthrolysis								
9	Comparative study of the functional outcomes of combined medial-lateral approach arthrolysis with or without external fixation for severe elbow stiffness	BMC Musculoskeletal Disorders	2021,22, 941:1-8	2.4	肖丹, 公茂琪, 陈辰, 查晔军, 李庭, 季尚蔚, 花克涵, 孙伟桐, 蒋协远	蒋协远	万方	4	否
10	Anterior Subcutaneous Transposition of the Ulnar Nerve Affects Elbow Range of Motion: A Mean 13.5 Years of Follow-up	Chinese medical journal	2018, 131(3), 28 2-288	7.3	刘兴华, 公茂琪, 王洋, 刘畅, 李绍良, 蒋协远	蒋协远	Web of science	3	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	CN121337250B	2026-03-17	关节镜	李健, 马骏, 秦钰, 张帅, 丁波
2	中国发明专利	中国	CN114708409B	2025-10-24	手术中的定位导航方法、装置、存储介质及设备	蒋协远, 查晔军, 黄强, 公茂琪
3	中国发明专利	中国	CN116172681B	2023-06-20	一种克氏针定量折弯工具	查晔军, 蒋协远, 公茂琪, 王亚松, 张帅, 王俊帅
4	中国发明专利	中国	CN118633997B	2024-11-01	矫形截骨导板	查晔军, 蒋协远, 公茂琪, 花克涵, 韩巍, 刘敏, 韩煜, 李健
5	中国实用新型专利	中国	CN216754580U	2022-06-17	尺骨鹰嘴接骨板	孙志坚, 李庭, 公茂琪, 韩巍, 米萌, 孙旭, 吴新宝, 蒋协远
6	中国发明专利	中国	CN119112333B	2025-03-07	用于骨缺损重建的钢板内固定系统的确定方法及装置	袁博文, 郑学艺, 郭宇辰, 李健, 张玮楠
7	中国发明专利	中国	CN116035779B	2023-07-28	组配式半肘关节假体	蒋协远, 查晔军, 公茂琪, 霍亚平,

						李健, 刘敏
8	中国发明专利	中国	CN115844597B	2023-07-14	肘关节假体	蒋协远, 查晔军, 公茂琪, 王亚松, 张帅
9	中国发明专利	中国	CN116019612B	2023-07-14	半肘关节假体	蒋协远 , 查晔军 , 公茂琪 , 刘敏 , 霍亚平 , 李健
10	中国计算机软件著作权	中国	2018SR158440	2018-03-12	爱康医疗 ITI 数据库管理系统 V1.0	北京爱康宜诚医疗器材有限公司

完成人情况表					
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
公茂琪	1	首都医科大学附属北京积水潭医院	首都医科大学附属北京积水潭医院	主任医师,教授	创伤骨科行政主任
对本项目的贡献	创新提出多种前臂复杂骨折损伤机制及前臂复杂骨折脱位系列损伤的疾病分型，建立前臂复杂骨折脱位系列损伤诊疗体系，促进前臂系列损伤诊疗精准化、规范化，为社会节约高额治疗成本，全面提高前臂骨折损伤诊疗水平，极大改善患者预后，切实改善患者生活质量，为该领域培养众多学术带头人 and 专业骨干,形成广泛的学术影响力。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
蒋协远	2	首都医科大学附属北京积水潭医院	首都医科大学附属北京积水潭医院	主任医师,教授	党委副书记，院长
对本项目的贡献	参与创新提出多种前臂复杂骨折损伤机制及前臂复杂骨折脱位系列损伤的疾病分型，建立前臂复杂骨折脱位系列损伤诊疗体系，促进前臂系列损伤诊疗精准化、规范化，为社会节约高额治疗成本，全面提高前臂骨折损伤诊疗水平，极大改善患者预后，切实改善患者生活质量，为该领域培养众多学术带头人和专业骨干,形成广泛的学术影响力。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
周君琳	3	首都医科大学附属北京朝阳医院	首都医科大学附属北京朝阳医院	主任医师,教授	科室副主任
对本项目的贡献	通过系统开展临床与基础转化研究，显著提升了前臂骨折及相关系列损伤的整体诊疗水平和功能重建效果，大幅改善患者预后和长期生活质量。同时，积极搭建多学科协作与学术交流平台，持续培养高水平青年人才和专业技术骨干，打造了一支在国内外具有重要影响力的学术团队，进一步扩大了我国在该领域的学术话语权和国际影响力。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
李庭	4	首都医科大学附属北京积水潭医院	首都医科大学附属北京积水潭医院	主任医师,教授	创伤骨科副主任
对本项目的贡献	参与创新提出前臂复杂骨折脱位损伤机制和疾病分型的论证与完善，在前臂复杂骨折脱位精准诊疗体系构建中发挥关键作用；率先将“加速康复外科（ERAS）”理念系统引入该领域围手术期管理，建立微创稳定重建与早期康复相结合的快速康复路径，显著降低并发症与再手术率，改善功能预后并节约医疗成本，在国内形成重要示范与学术影响力。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
查晔军	5	首都医科大学附属北京积水潭医院	首都医科大学附属北京积水潭医院	主任医师,教授	副院长

对本项目的贡献	参与创新提出多种前臂复杂骨折损伤机制及前臂复杂骨折脱位系列损伤的疾病分型，建立前臂复杂骨折脱位系列损伤诊疗体系，促进前臂系列损伤诊疗精准化、规范化，为社会节约高额治疗成本，全面提高前臂骨折损伤诊疗水平，极大改善患者预后，切实改善患者生活质量，为该领域培养众多学术带头人和专业骨干,形成广泛的学术影响力。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
马骏	6	北京爱康宜诚医疗器材有限公司	北京爱康宜诚医疗器材有限公司	高级工程师	高级经理
对本项目的贡献	在工程实现与结构优化方面，确定腕关节假体的整体构型和关键界面形式，将个体化解剖匹配理念融入假体尺寸设计与关节面几何优化，并重点推动骨整合界面结构与表面处理工艺的改良，大幅提升了假体与宿主骨的长期固定稳定性，有效降低术后松动及翻修风险。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
袁博文	7	北京理贝尔生物工程研究所有限公司	北京理贝尔生物工程研究所有限公司	高级工程师	研发高级经理
对本项目的贡献	本项目中主要负责骨缺损重建钢板内固定系统的创新设计与评价体系构建，发挥了关键的技术牵头与方案统筹作用。围绕骨缺损重建中“复位精准度不足、钢板匹配性差、功能恢复不理想”等核心难题，提出并落实了“多模态影像+生物力学仿真”的一体化设计思路，为钢板系统的个体化精准定制提供了系统化解决方案。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
王汉舟	8	首都医科大学附属北京朝阳医院	首都医科大学附属北京朝阳医院	医师	无
对本项目的贡献	揭示骨折修复过程中免疫调节与骨重建、血管生成之间的内在联系提供了重要理论依据，也为开发新型促成骨、促血管生成的精准干预策略奠定了坚实基础，对推动骨科相关疾病的转化医学研究与临床防治模式升级具有重要意义。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
刘兴华	9	首都医科大学附属北京积水潭医院	首都医科大学附属北京积水潭医院	主任医师	无
对本项目的贡献	参与创新提出多种前臂复杂骨折损伤机制及前臂复杂骨折脱位系列损伤的疾病分型，建立前臂复杂骨折脱位系列损伤诊疗体系，促进前臂系列损伤诊疗精准化、规范化，为社会节约高额治疗成本，全面提高前臂骨折损伤诊疗水平，极大改善患者预后，切实改善患者生活质量，为该领域培养众多学术带头人和专业骨干，形成广泛的学术影响力。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
李绍良	10	首都医科大学附属北京积水潭医院	首都医科大学附属北京积水潭医院	副主任医师	无
对本项目的贡献	围绕相关医学难题开展系统研究，在关键技术突破、诊疗方案优化及临床应用效果方面取得显著成效，为提高本领域疾病的诊治水平、推动医疗技术进步和区域医学科技发展作出了重要贡献。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
李国坤	11	首都医科大学附属北京积水潭医院	首都医科大学附属北京积水潭医院	主治医师	无
对本项目的贡献	深耕骨科临床与科研一线，在学科建设、临床创新和规范化诊疗方面作出了重要贡献。围绕骨折微环境调控、复杂骨折精准治疗及功能重建等方向，主持和参与多项国家级及省部级科研项目，系统推动相关基础研究成果在临床中的转化与应用，显著提高疑难复杂骨折及相关疾病的救治成功率与功能恢复水平。				

姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
李健	12	北京爱康宜诚医疗器材有限公司	北京爱康宜诚医疗器材有限公司	高级工程师	研发中心主任
对本项目的贡献	研发了 3D 打印定制化金属创伤内植物产品，建立了“患者-医生-工程师”深度交互的医工模式，并将其应用于 3D 打印骨科植入物的设计开发和制造，形成独特的交互模式和临床应用方法，为我国 3D 打印骨科植入物监管法规的制定创造条件。设计开发了多功能一体化精准手术规划系统，实现了前臂复杂畸形的精准矫正的 3D 可视化的医工交互平台系统搭建。				
完成单位情况表					
单位名称	首都医科大学附属北京积水潭医院			排名	1
对本项目的贡献	首都医科大学附属北京积水潭医院作为本项目牵头与核心实施单位，在理念创新、技术攻关、成果转化与推广应用等方面发挥了决定性作用，为前臂复杂骨折脱位系列损伤的中国原创、国际领先诊疗体系的建立提供了关键支撑： 一、诊疗体系与评估标准建立 在大量疑难病例基础上总结前臂复杂骨折脱位临床特征，创新提出 3 种典型损伤机制及“解剖结构-损伤机制-稳定性分级”诊断原则，明确 6 种少见类型标准化分型，并通过大样本持续修订完善。结合长期随访，对滑车肱骨小头指数及相关参数进行改良，建立量化功能评估体系，形成“手术-功能-康复”一体化诊疗路径。 二、治疗策略与关键技术突破 提出损伤机制导向的个体化治疗方案及整体稳定重建路径，规范兼顾关节松解与神经保护的手术模式。完成旋转中心轴视觉定位系统和机器人辅助规划导航等关键技术研发及临床应用，联合专病数据库和远程培训，在全国范围内推广相关诊疗方案。				
单位名称	首都医科大学附属北京朝阳医院			排名	2
对本项目的贡献	复杂病例集群验证与分型标准临床固化：依托“急诊、创伤中心、骨科病房”一体化救治体系，北京朝阳医院系统纳入大量复杂及少见前臂骨折脱位病例，将“解剖结构-损伤机制-稳定性分级”诊断原则嵌入急诊首诊与住院流程，验证分离性肘脱位、汇聚性肘脱位及双极损伤等分型的可行性与准确性，促进分型标准和量化评估指标在日常诊疗中的常态化应用，使项目提出的分型体系真正落地为可操作的临床规范。 功能导向治疗路径与围术期管理实践：朝阳医院紧扣“手术-功能-康复”协同理念，在复杂前臂骨折脱位及其并发肘/腕僵硬的诊治中，系统实践整体稳定重建路径与关节松解协同神经保护模式，形成影像评估、术式选择、固定方案及术后早期活动的标准化流程。通过多学科协作，将功能量表与影像参数作为康复分期与方案调整的重要依据，在真实世界连续随访中验证该路径对关节活动度恢复和并发症控制的积极作用。				
单位名称	北京爱康宜诚医疗器材有限公司			排名	3
对本项目的贡献	公司围绕前臂复杂骨折脱位诊疗体系建设需求，联合临床专家与技术团队，对内固定植入物开展结构优化、材料改良及个体化设计。结合多轮论证与临床反馈持续迭代，研发出贴合前臂生物力学特点的专用器械，显著提升固定稳定性、操作便捷性，降低软组织损伤，为规范化诊疗提供硬件支撑。 临床应用中，公司全程参与多中心试用推广，提供术前方案配套、术中操作培训、术后数据汇总等系统技术支持。派驻专业人员深入临床一线，收集医师使用反馈，持续优化器械细节与配套工具，形成临床需求反哺产品升级的高效闭环。 依托产业链与渠道优势，公司助力项目成果转化推广，通过学术会议、专业交流及继续教育活动，同步输出				

	先进诊疗理念与成套器械方案，推动前臂骨折脱位诊疗体系在各级医疗机构广泛普及应用。		
单位名称	北京理贝尔生物工程研究所有限公司	排名	4
对本项目的 贡献	北京理贝尔生物工程研究所有限公司为本项目核心技术支持单位，搭建医工转化桥梁，贯通临床需求、基础研究与临床应用全过程。依托生物材料领域技术积累，公司围绕骨折愈合、骨微环境调控等关键问题，开展医用金属材料、表面涂层、生物活性物质的筛选对比实验，为内固定植入物研发提供生物学理论与实验依据。 在成果转化环节，公司凭借产品开发、注册报批相关经验，协助开展技术可行性评估、技术路径梳理与合规审核，参与产品优化、性能验证及技术资料编制，助力基础研究成果向临床可用产品与行业技术标准转化，提升国内创伤骨科生物材料自主创新水平。 综上，公司凭借完备的实验平台、扎实的技术实力与规范化研发体系，为前臂复杂骨折脱位诊疗体系建设提供坚实保障，有效推动骨科产学研融合、基础研究与临床应用高效衔接。		