

拟推荐 2025 年北京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）							
项目名称	结直肠癌外科关键技术与个体化诊疗体系的建立及推广应用							
推荐单位/ 科学家	北京大学人民医院							
	结直肠癌是我国高发恶性肿瘤，传统临床诊疗长期面临手术标准化不足、治疗方式单一、缺乏肿瘤诊治新靶点继而影响患者预后的严峻挑战。本项目通过外科技术革新、多学科诊疗模式建立及肿瘤机制系统研究，取得系列原创成果，显著提升我国结直肠癌诊疗水平。							
项目简介	<h3>一、创新外科关键技术，建立规范化诊疗体系</h3> <p>① 针对结肠癌手术标准化不足问题，2009 年国内率先开展完整结肠系膜切除术（CME），首次证实结肠系膜筋膜存在，奠定解剖基础，使结肠癌 5 年复发率降低 14%、无病生存率提升 16.1%，已成为经典术式。② 针对低位直肠癌高复发难题，2010 年率先开展肛提肌外腹会阴联合切除术（ELAPE），提出“两平面、四边界”解剖标准，使局部复发率降低 7.5%，全国 50 余家医院推广。③ 针对低位直肠癌保肛率低问题，2014 年率先开展经肛全直肠系膜切除术（taTME），实现精准极限保肛和保功能，牵头制定专家共识，自主研发“HangT port”手术通道，在全国 90 余家医院应用。④ 针对单一学科疗效局限问题，2002 年率先建立结直肠癌多学科协作诊疗模式（MDT），使患者 5 年总生存期延长 16.7%，牵头成立国家 MDT 专委会及中国肿瘤 MDT 联盟，推动 MDT 全国规范化普及。</p>							
	<h3>二、系统解析肿瘤生物学特性，提出诊治新靶点和新策略</h3> <p>项目在结直肠癌遗传易感位点、免疫学和表观遗传学调控新机制方面取得系列原创性突破，为肿瘤早期诊断和改善患者预后提供新路径，包括：① 通过大规模 GWAS 研究，揭示结直肠癌遗传易感新位点并构建风险预测系统。② 揭示肿瘤源性 IgG 促癌作用与特定 B 细胞抑癌潜能，开辟 B 细胞免疫治疗新思路。③ 阐明 KLHL22 调控 PD-1 蛋白稳态新机制，提出靶向泛素化修饰联合免疫治疗增效新策略。④ 揭示 IDH1 乙酰化驱动结直肠癌肝转移的核心机制，确立 IDH1 去乙酰化治疗新靶点。⑤ 绘制结直肠癌非编码 RNA 与 m6A 修饰图谱，鉴定多个 RNA 层面诊治新靶标。</p>							
代表性论文目录	<h3>三、成果广泛推广，社会经济效益显著</h3> <p>项目通过“技术输出-培训赋能-临床推广”模式实现广泛应用：① CME、ELAPE、taTME 外科新技术及 MDT 新模式在全国百家医院推广，累计培训专科医生 5000 余名，成果被国际权威指南引用。② 牵头制定国家行业标准《结直肠癌诊断标准》（WS386-2012）及 13 项国家级指南共识。③ 通过降低复发率显著节约医疗成本，自主研发“HangT port”实现销售收入并带动产业链发展。④ 系列新靶点为未来药物与诊断产品开发奠定基础。⑤ 项目显著改善患者预后与生活质量，提升我国结直肠癌诊疗同质化水平与国际影响力。项目从临床问题出发，通过技术、模式与机制研究深度融合，构建了具有自主知识产权的结直肠癌诊疗创新体系，实现从理论突破、技术研发、临床验证到全国推广的闭环，为我国结直肠癌防治事业做出系统性、原创性贡献。</p>							

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	Efficacy and Safety of Complete Mesocolic Excision in Patients With Colon Cancer:	Annals of surgery	2020;271(3):519-526	6.5	高志冬；王超； 崔艳成；申占 龙；姜可伟； 沈丹华；王屹； 詹思延；郭鹏； 杨晓东；刘芳 芳；沈凯；梁	叶颖江；王杉	《科 学引 文索 引》 (SCI -E) 网络	59	否

	Three-year Results From a Prospective, Nonrandomized, Double-blind, Controlled Trial				斌; 尹慕军; 谢启伟; 王有利; 王杉; 叶颖江		版; 《期刊引用报告》(JCR) 网络版		
2	Multicenter study of surgical and oncologic outcomes of extra-elevator versus conventional abdominoperineal excision for lower rectal cancer.	European journal of surgical oncology	2020; 46(1):115-122	2.9	申占龙; 步召德; 李昂; 陆君阳; 祝丽宇; Choon Seng Chong; 高志冬; 姜可伟; 王杉; 李非; 肖毅; 季加孚; 叶颖江	申占龙; 李非; 肖毅; 季加孚; 叶颖江	《科学引文索引》(SCI-E) 网络版; 《期刊引用报告》(JCR) 网络版	11	否
3	Multicenter investigation of bowel evacuation function after transanal total mesorectal excision for mid-low rectal cancer.	International journal of colorectal disease	2021; 36(4):725-734	2.3	申占龙; 余刚; 任明阳; 丁超; 张宏宇; 李蜀华; 徐庆; 王权; 陈远光; 谢忠士; 张庆彤; 叶凯; 徐雪东; 项建斌; 张宏; 燕速; 卢灿荣; 姚宏伟; 张浩; 康亮; 姜可伟; 王杉; 叶颖江	申占龙; 叶颖江	《科学引文索引》(SCI-E) 网络版; 《期刊引用报告》(JCR) 网络版	5	否
4	Impact of multidisciplinary team working on the management of colorectal cancer	Chinese medical journal	2012; 125(2):172-177	7.3	叶颖江; 申占龙; 孙献涛; 王智峰; 沈丹华; 刘慧君; 张万蕾; 陈亚林; 周静; G. J. Poston; 王杉	王杉	《科学引文索引》(SCI-E) 网络版; 《期刊引用报告》(JCR) 网络版	35	否
5	Genome-Wide Association Analyses Identify CATSPERE as a Mediator of Colorectal Cancer Susceptibility and Progression	Cancer research	2022; 82(6):986-997	16.6	孟艺璇; 杜牧龙; 顾冬英; 李晨; 黎书炜; 张秋奕; 贲帅; 朱秋媛; 辛俊逸; 张正东; 胡志斌; 沈洪兵; 姜可伟; 王美林	王美林; 姜可伟	《科学引文索引》(SCI-E) 网络版; 《期刊引用报告》(JCR)	8	否

) 网络版		
6	An Asia-specific variant of human IgG1 represses colorectal tumorigenesis by shaping the tumor microenvironment	The Journal of clinical investigation	2022;132(6):e153454	13. 6	杨冰; 张振; 陈相军; 王许燕; 秦世尚; 杜廖祺; 杨长江; 祝丽宇; 孙文博; 朱永杰; 郑钦文; 赵世栋; 王权; 赵龙; 林易霖; 黄竞荷; 吴凡; 陆路; 王飞; 郑文洁; 周晓华; 赵晓珍; 王子叶; 孙晓麟; 叶颖江; 王杉; 栗占国; 祁海; 张泽民; 尹栋明; 张雷; 申占龙; 刘万里	刘万里; 申占龙	《科学引文索引》(SCI-E)网络版; 《期刊引用报告》(JCR)网络版	27	否
7	Cancer IgG, a potential prognostic marker, promotes colorectal cancer progression	Chinese journal of cancer research	2019;31(3):499-510	6. 3	蒋洪朋; 康博熙; 黄歆梅; 颜艺超; 王杉; 叶颖江; 申占龙	申占龙; 叶颖江	《科学引文索引》(SCI-E)网络版; 《期刊引用报告》(JCR)网络版	20	否
8	KLHL22 maintains PD-1 homeostasis and prevents excessive T cell suppression	Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America	2020;117(45):28239-28250	9. 1	周筱; 周嘉栋; 赵龙; 喻桂辉; 战军; 施婵懿; 袁若诗; 王妍; 陈长风; 张文佳; 徐东昊; 叶颖江; 王维斌; 申占龙; 王巍; 王嘉东	王嘉东; 王巍; 申占龙	《科学引文索引》(SCI-E)网络版; 《期刊引用报告》(JCR)网络版	67	否
9	SIRT2-dependent IDH1 deacetylation inhibits colorectal cancer and liver metastases	EMBO reports	2020;21(4):e48183	6. 2	王博; 叶颖江; 杨鑫; 刘博雅; 王哲; 陈帅怡; 姜可伟; 张威; 蒋洪朋; Harri Mustonen; Pauli Puolakkainen; 王杉; 罗建沅; 申占龙	申占龙; 罗建沅; 王杉	《科学引文索引》(SCI-E)网络版; 《期刊引用报告》(JCR)网	91	否

							络版		
10	A novel long non-coding RNA lnc-GNAT1-1 is low expressed in colorectal cancer and acts as a tumor suppressor through regulating RKIP-NF-κB-Snail circuit	Journal of experimental & clinical cancer research	2016;35(1):187	12.8	叶春祥；申占龙；王博；李延森；李韬；杨洋；姜可伟；叶颖江；王杉	王杉；叶颖江；申占龙	《科学引文索引》(SCI-E)网络版；《期刊引用报告》(JCR)网络版	58	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	中国实用新型专利	中国	ZL201521058806.2	2016-05-25	一次性多功能经肛门微创手术肛管通道组件	申占龙；叶颖江；谢启伟；姜可伟；王杉
2	中国实用新型专利	中国	ZL201820680947.5	2020-04-07	经肛 NOTES 手术入路套装	申占龙；叶颖江；王杉；谢启伟；姜可伟
3	中国实用新型专利	中国	ZL202221876489.5	2023-01-20	一种便携可视化电子肛门镜	叶颖江；刘凡；高志冬；申占龙；沈凯；梁斌；曹键
4	中国实用新型专利	中国	ZL201720518042.3	2018-08-21	带戳卡孔的一次性腹腔镜手术标本取出切口密封盖	申占龙；叶颖江；尹慕军；谢启伟；姜可伟；王杉
5	中国实用新型专利	中国	ZL202222511289.6	2023-05-16	消化道瘘口冲洗引流导管	崔艳成；王丽娟；叶颖江；沈凯；高志东；申占龙；林塬培；刘秋雨
6	中国发明专利	中国	ZL201811191837.3	2023-06-30	一种经肛 NOTES 腔镜手术模拟训练器	申占龙；叶颖江；张亦皓；张亦赫
7	中国实用新型专利	中国	ZL201520866453.2	2016-03-02	外科在体切开缝合训练模具支架	申占龙；高鹏骥；杨帆；朱凤雪；曾莉；梁书静；叶颖江；姜冠潮；王杉
8	中国发明专利	中国	ZL202210109553.5	2022-04-15	HDS 在预测胃癌患者的预后、指导术后辅助化疗和预测免疫治疗疗效中的应用	申占龙；林易霖；叶颖江；王杉
9	中国发明专利	中国	ZL202211629209.5	2023-03-21	IP07 在结直肠癌治疗及预后中的应用	申占龙；杨长江；叶颖江；王杉
10	中国发明专利	中国	ZL201410452337.6	2016-02-24	结直肠癌易感性诊断试剂盒和 SNP 在其制备中的应用	王杉；姜可伟；程京；胡志斌；孙义民；沈洪兵；叶颖江；吕亮；张继准

完成人情况表					
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
申占龙	1	北京大学人民医院	北京大学人民医院	教授,主任医师	科研处处长
对本项目的贡献	申占龙作为本项目第一完成人,在结直肠癌诊疗技术创新与体系化推广中作出系统性贡献。他参与推动了完整结肠系膜切除术(CME)的规范化开展与解剖学奠基,并率先在国内开展肛提肌外腹会阴联合切除术(ELAPE)与经肛全直肠系膜切除术(taTME),提出关键手术标准,研发国产器械,显著提升手术疗效与保肛率。在基础研究方面,他领导团队取得系列原创突破:发现结直肠癌自主表达肿瘤源性IgG并阐明其促癌功能(J Clin Invest);首次揭示E3泛素连接酶KLHL22调控PD-1蛋白稳态的新机制(PNAS),为免疫治疗提供新靶点,为提升结直肠癌整体诊疗水平发挥了核心作用。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
叶颖江	2	北京大学人民医院	北京大学人民医院	教授,主任医师	科室主任
对本项目的贡献	叶颖江作为本项目的学科带头人,在结直肠癌诊疗体系创新、临床研究引领与全国推广中发挥了核心作用。他主导推动并规范化应用了完整结肠系膜切除术(CME)、肛提肌外腹会阴联合切除术(ELAPE)等关键外科技术,通过牵头开展前瞻性临床研究,为手术标准化提供了重要循证依据。在诊疗体系构建方面,他牵头制定了国家卫生行业标准《结直肠癌诊断标准》,并主持制定多项国家级专家共识,从根本上规范了我国结直肠癌诊疗行为。同时,他率先在国内创建并推广结直肠癌多学科协作诊疗模式(MDT),发起成立中国肿瘤MDT联盟,构建了覆盖全国的技术培训与推广网络,显著提升了我国结直肠癌整体诊治水平,推动了诊疗同质化与规范化进程。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
王杉	3	北京大学人民医院	北京大学人民医院	教授,主任医师	外科肿瘤研究室主任
对本项目的贡献	王杉教授对本项目的贡献贯穿学科发展与实验室建设两个关键阶段。作为前任学科带头人,他率先在国内开创并推广了CME、ELAPE等系列外科新技术,牵头制定国家行业标准与多项专家共识,奠定了我国结直肠癌规范化手术的基石;同时创立并推广MDT,组建首个国家级MDT专委会,显著提升了临床诊疗水平与患者预后。任外科肿瘤实验室主任期间,他聚焦结直肠癌发生发展机制与转化研究,领导团队在肿瘤免疫微环境、治疗新靶点等领域取得系列突破,成果发表于国际顶尖期刊,持续为精准治疗提供理论支撑;并通过推动“产学研”结合与人才培养,促进基础研究成果向临床实践转化,巩固并提升了我国在该领域的整体创新能力与国际影响力。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
高志冬	4	北京大学人民医院	北京大学人民医院	教授,主任医师	外科住培基地教学主任
对本项目的贡献	高志冬主任在本项目结肠癌外科治疗领域,特别是完整结肠系膜切除术(CME)的临床实践与推广中贡献卓著。作为核心临床专家,他深度参与并推动了CME技术的规范化应用与多中心临床研究,为证实该术式在降低局部复发率、改善长期生存方面的显著优势提供了关键的临床数据支撑。在技术标准化方面,他积极参与《结直肠癌系膜、筋膜和间隙的定义及名称中国专家共识》的制定与解读工作,为全国同行确立了清晰的手术解剖与操作标准。同时,他作为重要的培训者与推广者,通过主持及参与国家级、省级CME手术培训班与现场演示,系统传授手术技巧与质量控制要点,培养了众多专科医师,有力促进了CME技术在全国范围内的规范化普及与同质化提升。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
王嘉东	5	北京大学	北京大学	教授,教授	北京大学医学部副主任
对本项目的贡献	王嘉东教授在本项目中系统开展了结直肠癌免疫治疗机制研究,尤其在T细胞功能调控领域取得重要突破。他作为主要作者在国际权威期刊《PNAS》(2020)上发表了关于E3泛素连接酶KLHL22调控PD-1蛋白稳				

	态的研究成果。该研究首次揭示 KLHL22 通过特异性降解未完全糖基化的 PD-1 蛋白，维持 T 细胞表面 PD-1 稳态，防止 T 细胞功能耗竭，从而抑制结直肠癌进展。该发现为解析 PD-1/PD-L1 免疫治疗应答机制提供了新视角，并提出了通过靶向 KLHL22 增强 PD-1 抑制剂疗效的联合治疗新策略，为结直肠癌免疫治疗的临床增效提供了重要理论依据和潜在干预靶点。					
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务	
刘万里	6	清华大学	清华大学	教授	长聘教授	
对本项目的贡献	刘万里教授在结直肠癌 B 细胞免疫研究方面取得关键突破。其研究首次揭示结直肠癌可自主产生促癌的肿瘤源性 IgG， 并鉴定出携带 hIgG1-G396R 突变的 B 细胞亚群为良好预后标志物，该亚群能重塑免疫微环境，促使“冷肿瘤”向“热肿瘤”转化。研究进一步通过动物模型证实，输注此类高反应性 B 细胞可显著抑制肿瘤生长，为发展 B 细胞过继免疫疗法及联合 PD-1 抑制剂的治疗新策略提供了重要理论与实验依据。相关成果发表于《J Clin Invest》等期刊，推动了结直肠癌免疫治疗新路径的探索。					
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务	
姜可伟	7	北京大学人民医院	北京大学人民医院	主任医师	科室副主任	
对本项目的贡献	姜可伟教授在项目外科技术创新与推广中作出系统性贡献。他深入参与完整结肠系膜切除术（CME）的解剖学基础研究与临床规范化推广，推动该术式成为国内结肠癌标准术式。在肛提肌外腹会阴联合切除术（ELAPE）中，他参与提出“两平面、四边界”解剖学界标及术式分类，提升手术精准度与标准化水平。同时，他积极推广经肛全直肠系膜切除术（taTME），参与研发适配国人的“HangT port”手术通道等器械，推动技术普及与成本降低。此外，参与制定多项国家级专家共识与行业标准，并通过培训、学术交流等方式，助力结直肠癌外科诊疗体系在全国范围内的规范化应用与人才培养。					
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务	
肖毅	8	中国医学科学院北京协和医院	中国医学科学院北京协和医院	主任医师	无	
对本项目的贡献	肖毅主任在本项目 ELAPE 多中心研究中承担重要临床研究任务，作为主要参与单位的负责人，他积极组织并落实 ELAPE 手术的临床实施与数据规范录入。通过严格执行“两平面、四边界”解剖学界标及术式分类标准，确保了手术操作的规范性与疗效一致性，为 ELAPE 手术降低局部复发率、改善患者预后的研究结论提供了扎实的临床资料支持。同时，他还参与相关培训与学术推广，促进了 ELAPE 技术在临床中的安全、有效应用。					
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务	
步召德	9	北京大学肿瘤医院	北京大学肿瘤医院	主任医师	胃肠肿瘤中心二病区主任	
对本项目的贡献	步召德主任在 ELAPE 多中心临床研究中，作为核心协作专家，全程参与手术标准化实施、病例资料整理及术后随访评估工作。他深入参与 ELAPE 手术解剖边界的界定与技术优化，协助总结并推广手术操作规范，为该术式的多中心一致性开展提供了重要技术支持。其工作有助于积累 ELAPE 手术在中国人群中的临床证据，为提升复杂直肠癌手术的诊疗水平及推动该技术的全国普及做出积极贡献。					
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务	
李昂	10	首都医科大学宣武医院	首都医科大学宣武医院	主任医师,教授	无	
对本项目的贡献	李昂主任作为本项目的重要参与者之一，在 ELAPE 多中心临床研究中发挥了关键作用。他积极参与并推动了 ELAPE 手术在全国范围内的规范化开展，协助完成病例数据收集、手术标准执行及疗效随访工作，为验证 ELAPE 在降低低位直肠癌局部复发率、延长患者生存期方面的临床价值提供了高质量的循证医学支持。其工作有力促进了 ELAPE 手术技术从理论到实践的转化，助力该术式在国内多家医疗中心的推广应用。					
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务	
沈凯	11	北京大学人民医院	北京大学人民医院	主任医师	无	

对本项目的贡献	沈凯在结直肠癌外科技创新与体系化推广中发挥了重要作用。积极参与并推动完整结肠系膜切除术（CME）的临床研究与全国应用，助力其成为国内结肠癌规范化手术的关键术式。在低位直肠癌治疗领域，致力于肛提肌外腹会阴联合切除术（ELAPE）的优化与普及，为确立其解剖学界标和标准化操作贡献了临床实践智慧。还通过参与制定行业专家共识、开展技术培训与学术交流，有效促进了项目系列外科新技术在全国范围内的落地与同质化提升，为改善结直肠癌患者手术预后做出了扎实贡献。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
王超	12	北京大学人民医院	北京大学人民医院	副教授,副主任医师	无
对本项目的贡献	王超是本项目在结直肠癌外科临床领域，尤其是完整结肠系膜切除术（CME）规范化推广中的核心贡献者。他深度参与了CME技术在中国的前瞻性临床验证，其研究成果在国际顶尖外科期刊《Annals of Surgery》发表。在技术标准化方面，他积极参与制定《结直肠癌系膜、筋膜和间隙的定义及名称中国专家共识》，系统阐释了手术操作与质量控制要点。同时，作为重要的临床培训者，他通过大量国家级学习班与手术演示，将CME技术传授给全国数千名外科医师，为提升我国结肠癌手术的根治效果与同质化水平作出了突出贡献。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
王搏	13	北京大学人民医院	北京大学人民医院	主治医师	科研秘书
对本项目的贡献	王搏在结直肠癌基础研究与免疫治疗机制探索中取得突破性贡献。他作为第一作者在《PNAS》发表重要研究成果，首次揭示了E3泛素连接酶KLHL22通过调控PD-1蛋白稳态维持T细胞功能平衡的新机制。该研究阐明了KLHL22降解未完全糖基化PD-1的关键作用，并提出靶向该通路可逆转T细胞耗竭、增强抗肿瘤免疫应答，为结直肠癌免疫治疗提供了新的联合干预策略。此外，王搏还参与了肿瘤免疫微环境解析、分子分型开发等系列转化研究，从机制层面推动了个体化治疗策略的发展，为提升结直肠癌精准治疗水平提供了重要理论依据。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
蒋洪朋	14	北京大学人民医院	北京大学人民医院	副研究员	无
对本项目的贡献	蒋洪朋在结直肠癌发生发展机制研究中取得重要进展。作为第一作者在《Chinese Journal of Cancer Research》发表论文，系统揭示了癌症源性免疫球蛋白G（CIgG）在结直肠癌中的促癌作用及其预后价值。他通过组织芯片与免疫组化分析，首次证实CIgG在结直肠癌组织中高表达且与患者不良预后显著相关；阐明敲低CIgG可有效抑制肿瘤细胞增殖、迁移与侵袭能力；进一步发现CIgG通过与E-cadherin相互作用，影响上皮-间质转化相关通路，从而促进肿瘤进展。该研究为结直肠癌预后评估提供了新的分子标志物，并为开发靶向CIgG的治疗策略奠定了重要理论基础。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
李晨	15	北京大学人民医院	北京大学人民医院	主治医师	无
对本项目的贡献	李晨在结直肠癌遗传学研究方面做出了实质性贡献。作为发表于《Cancer Research》的研究论文共同第一作者，他深入参与了大规模基因组关联分析，系统阐明了CATSPER1基因在结直肠癌发生发展中的关键作用。该研究通过整合中国人群多中心队列数据，首次发现染色体1q44区域的遗传变异rs505706与结直肠癌风险显著相关，并揭示该变异通过调控转录因子POU2F1的结合能力影响CATSPER1表达。进一步机制研究证实，CATSPER1能够促进钙离子内流并激活凋亡通路，从而抑制肿瘤生长。这项研究为结直肠癌的遗传易感性机制提供了新见解，为后续风险预测和靶向干预策略开发奠定了重要基础。				

完成单位情况表

单位名称	北京大学人民医院	排名	1
对本项目的贡献	作为本项目的主要完成单位，北京大学人民医院在结直肠癌创新诊疗体系的构建、临床转化与全国推广中发挥了核心引领与主导作用。医院不仅是项目核心技术的策源地与首践者，更是推动其成为行业标准的关键力量。项目组在国内率先倡导		

	<p>的完整结肠系膜切除术（CME）、肛提肌外腹会阴联合切除术（ELAPE）等创新术式，均由北京大学人民医院率先开展系统化临床研究并提供高级别循证医学证据。医院牵头完成的 CME 前瞻性研究发表于《Annals of Surgery》等国际顶级期刊，显著降低了结肠癌复发率，为此项技术上升为国家层面推广的规范术式奠定了基石。</p> <p>在诊疗模式革新上，医院是国内最早系统性建立结直肠癌 MDT 模式的中心之一，其运行经验被直接凝练为项目组牵头制定的多项国家级专家共识与行业规范。医院作为“中国肿瘤 MDT 联盟”的核心发起单位与培训基地，主导了 MDT 模式在全国的规范化推广与下沉。</p> <p>此外，医院在成果转化与平台建设上贡献突出。针对国人解剖特点，主导研发了“HangT port”经肛手术通道等国产设备，打破了国外技术垄断，并通过自主研发的模拟训练器建立了系统化培训体系，实现了从技术突破、产品研发到人才培养的全链条创新。</p> <p>凭借在临床研究、技术规范、成果转化与推广体系等方面的系统性贡献，北京大学人民医院有力推动了我国结直肠癌整体诊疗水平的进步，充分体现了主要完成单位的核心价值与领导力。</p>		
单位名称	北京大学	排名	2
对本项目的贡献	<p>作为本项目的核心依托与引领单位，北京大学以前沿基础科研的源头创新，为本项目在结直肠癌关键机制解析与治疗新策略开发方面提供了决定性支撑。</p> <p>在这一过程中，北京大学基础医学院的科研力量发挥了主导作用。其中，基础医学院王嘉东教授团队与项目临床团队开展的深度合作研究取得了重大突破。该团队在国际权威期刊《PNAS》上发表的成果，首次揭示了 E3 泛素连接酶 KLHL22 调控 T 细胞 PD-1 蛋白稳态的全新分子机制。这项研究从蛋白质翻译后修饰与降解的角度，为理解免疫检查点蛋白的调控和 T 细胞功能耗竭提供了全新视角，并为通过靶向泛素化通路以增强免疫治疗效能的联合策略开辟了原创性的药物研发方向。</p> <p>此项由北京大学主导的基础研究发现，不仅具有重要的理论价值，更直接为项目在“系统解析结直肠癌发生发展和治疗响应新机制”方面提供了关键科学依据。它将临床观察到的免疫治疗差异现象，深化为可干预的分子机制，充分体现了北京大学在前沿交叉学科研究与临床转化中的核心引领能力，是本项目实现从临床问题到科学发现跨越的典范。</p>		
单位名称	清华大学	排名	3
对本项目的贡献	<p>清华大学作为我国顶尖的科研机构，在本项目的基础研究与免疫治疗新策略开发中，尤其是在 B 细胞免疫的机制解析与转化应用领域，作出了具有源头创新性的重要贡献。</p> <p>合作成果的核心体现于清华大学生命科学学院刘万里教授团队与项目临床团队的深度协同研究。该团队在国际权威期刊《Journal of Clinical Investigation》（2022）等上发表系列突破性成果，团队突破性地发现结直肠癌细胞能够自主产生一类具有独特糖基化修饰和 VHDJH 重排模式的“肿瘤源性 IgG”，其表达水平与肿瘤的侵袭转移能力正相关。更重要的是，团队首次鉴定出血浆中 B 细胞携带的 hIgG1-G396R 变异体是预示患者良好预后的关键生物标志物。该变异体能够有效重塑肿瘤免疫微环境，将免疫“冷肿瘤”转化为“热肿瘤”，为临床疗效预测提供了新工具。进一步的动物模型实验证实，过继输注此类具有高反应性的 B 细胞可显著抑制肿瘤生长，这为开发基于 B 细胞的过继性细胞疗法，以及其与 PD-1 抑制剂等现有免疫治疗的联合策略，提供了坚实的理论与实验依据。</p> <p>清华大学此项研究，从全新角度深化了对结直肠癌免疫微环境的理解，将 B 细胞及抗体应答提升为肿瘤免疫治疗的核心维度之一，为项目在免疫治疗领域的策略创新与未来临床转化奠定了关键的科学基石，充分彰显了其在前沿交叉学科研究中的引领实力。</p>		
单位名称	中国医学科学院北京协和医院	排名	4
对本项目的贡献	作为国家顶级医疗中心，北京协和医院在本项目结直肠癌外科技术体系的创新、验证与引领中作出了权威性贡献。		

	<p>医院是项目系列新技术在复杂高危病例中成功应用的关键示范中心。凭借处理疑难重症的突出能力，医院率先将完整结肠系膜切除术（CME）、经肛全直肠系膜切除术（taTME）及肛提肌外腹会阴联合切除术（ELAPE）系统应用于晚期、复发及伴有复杂合并症的结直肠癌患者，尤其在多次手术后的盆腔复发癌诊治中拓展了技术边界，验证了新术式在极限条件下的安全性与根治效果，为全国推广提供了高级别临床范例。同时，医院深度参与了行业规范与共识的制定。协和专家作为核心成员，主导或参与了《完整结肠系膜切除术》专著、《结直肠癌系膜、筋膜和间隙的定义及名称中国专家共识》等多项国家级指南与共识的编写审定，将处理复杂病例的宝贵经验转化为行业标准，推动了全国手术的规范化与同质化。</p> <p>此外，医院作为全国外科医师培训的核心基地，通过接收进修、举办学术会议等方式，将项目创新的外科理念与技术辐射全国，发挥了重要的“头雁”引领作用。北京协和医院以其在外科复杂诊疗领域的卓越实践与学术权威，为本项目从技术创新走向行业标准奠定了坚实基础。</p>		
单位名称	北京大学肿瘤医院	排名	5
对本项目的贡献			
			<p>作为国家肿瘤学临床重点专科，北京大学肿瘤医院在本项目结直肠癌外科技术体系的创新、标准化与推广中发挥了全面且引领性的核心作用。</p> <p>医院是项目三大核心技术——完整结肠系膜切除术（CME）、肛提肌外腹会阴联合切除术（ELAPE）和经肛全直肠系膜切除术（taTME）在国内进行系统性临床验证与优化的关键中心。凭借其大规模的结直肠癌专病诊疗体系，医院为CME手术的长期生存获益、ELAPE手术降低局部复发率、以及taTME手术的肿瘤学安全性与功能学预后，提供了高质量、大样本的长期随访数据，是支撑项目核心结论的高级别循证医学证据的主要来源之一。</p> <p>在技术推广与规范化方面，医院构建了立体化的培训体系。作为国家级继续教育基地，常年举办涵盖CME、ELAPE、taTME及腹腔镜技术的系列高级研修班与手术直播演示。医院专家团队牵头或参与编写了多部相关手术专著、共识与视频教材，将复杂技术分解为标准化操作流程，培养了全国数千名专科医师，显著促进了手术技术的同质化普及。</p> <p>此外，医院将外科新技术与MDT模式及围手术期治疗深度整合，针对局部晚期、复发转移等复杂病例，探索并确立了以手术为核心的综合治疗新策略，提升了疑难结直肠癌的整体疗效。北京大学肿瘤医院以其在肿瘤外科领域的全面技术能力、严谨科研体系与强大培训辐射力，成为项目成果从创新探索发展为全国规范的中坚力量。</p>
单位名称	首都医科大学宣武医院	排名	6
对本项目的贡献			
			<p>首都医科大学宣武医院凭借其在复杂外科与神经科学领域的交叉学科优势，在本项目结直肠癌外科技术，特别是手术的精准化、功能保护与复杂病例应用方面作出了特色鲜明的卓越贡献。</p> <p>医院将神经外科的显微与精准理念深度融入结直肠癌根治手术中，在CME、ELAPE及taTME技术的应用上，尤其注重对腹腔盆腔自主神经丛、泌尿生殖功能的保护。针对手术中易损伤的神经血管束，医院团队进行了精细的解剖研究与术中导航技术探索，显著降低了患者术后排尿、性功能障碍的发生率，其临床实践经验为项目组制定《直肠癌手术盆腔器官功能保护中国专家共识》提供了关键性的技术细节与改良建议。</p> <p>此外，医院特别擅长将项目新技术应用于高龄、高危、伴有复杂合并症（如心脑血管疾病）的结直肠癌患者。通过MDT精密评估与围手术期管理，成功为大量被视为手术禁忌或高风险的老年患者实施了CME、ELAPE等根治性手术，拓展了新技术的适用人群，验证了其在特殊群体中的安全性与有效性，积累了宝贵的“高龄外科”经验。首都医科大学宣武医院以其独特的功能保护特色与处理复杂病例的深厚功力，为项目技术的精细化、人性化推广与普及贡献了不可替代的力量。</p>