

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	肝胆手术加速康复外科关键技术创新及应用									
推荐单位/科学家	浙江大学									
项目简介	肝胆外科手术操作相对复杂，创伤大，住院时间长，病人术后恢复慢。近年来围手术期的重要进展—加速康复外科理念在国内外肝胆外科中得到了广泛接受。并项目旨在通过整合 ERAS 理念与精准微创技术，聚焦于肝胆手术加速康复外科的关键技术创新与应用，主要创新技术为： 1. 创新精准微创诊疗技术：（1）国内最早提出肝硬化肝癌术中 ICG 荧光显像分级；（2）国内最早利用 ICG 荧光导航及三维可视化技术实施精准腹腔镜解剖性肝流域切除，建立腹腔镜门静脉流域解剖性肝切除手术创新体系，研究结果发表在国内外著名期刊，并受邀国际著名刊物 Ann Surg Oncol 撰写述评；（3）创新一种新型体内弹性肝门血流阻断技术，该技术发表在国际内镜外科 top 期刊 Surg Endosc，目前已在全国各大肝脏中心推广应用。本成果负责人作为副主编书写了“腹腔镜肝脏外科学”，项目组成员主编了“腹腔镜门静脉流域解剖性肝切除理论及技术标准中国专家共识（2023 版）”，有力推动了全国腹腔镜肝切除诊治技术的创新发展，减少了手术并发症的发生。 2. 创新加速康复外科管理技术：（1）建立可复制推广的从患者门诊就诊到出院居家的全流程 ERAS 临床路径和多学科团队；通过回顾性和前瞻性随机对照研究，结果显示术后住院时间缩短、住院费用减少，术后不适降低，并发症未增加；并同样证实了在老年患者群体中实施的安全性和有效性。（2）国内首次提出在 ERAS 工作中建立导航护士角色，协同多学科团队合作和督导 ERAS 措施落实，结果显示提升了 ERAS 措施落实率和质量。（3）实施核心症状管理策略和多元信息化教育联合回授法，以及肝胆术后更早期饮水等技术，改善了患者围术期症状，提高了患者术后康复计划的依从性。本成果负责人组织国内肝胆外科专家撰写发表了腹腔镜下肝切除加速康复外科中国专家共识（2017 版），并参编“中国加速康复外科临床实践指南（2021 版）”。 3. 创新围手术期信息化和智慧化技术：（1）建立加速康复外科患者管理信息系统；（2）设计一款推动患者家属共享治疗决策的术后康复软件；（3）建立基于疗愈环境理念的 ERAS 智慧病房，发明一种噪音智能监测和提醒装置，创建舒适化安静病房，已申请发明专利并转化。以上技术的应用推动了患者术后康复，提升了患者满意度，也提升了医护 ERAS 工作效率和质量。 至目前为止，该成果已在国内 30 家医院推广应用，间接经济效益 3000 余万元。研究成果在国内外杂志发表共 79 篇论文，主编主参专著 2 本和团体标准 1 项，专利 23 项，其中发明专利 3 项，共转化金额 25.2 万元。第一申报人所在肝胆外科被评为中华医学会首批加速康复外科规范化培训基地、浙江省内加速康复外科示范中心、浙江省护理学会加速康复外科护理专科护士培训基地之一，推动建立 12 个示范分中心和 16 个示范病房单位，培养了 97 名加速康复外科专科护士。华中科技大学同济医学院附属同济医院建立国家级 ERAS 培训基地，并建立由国际肝胆胰协会中国分会 ERAS 专委会和陈孝平发展基金会牵头组织的 ERAS 标准病房评审认证项目，项目组三家单位主导推动全国 30 个省 600 余家医院参与，110 家医院授牌。									
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	A novel simple intra-corporeal Pringle maneuver for laparoscopic hemihepatectomy: how we do it.	Surg Endosc.	2020,34(6):2807-2813.	2.5	蔡经纬, 郑俊浩, 谢阳阳, Mubarak Ali Kirih, 蒋桂星, 梁岳龙, 梁霄	梁霄	web of science	23	否
2	荧光导航腹腔镜肝脏肿瘤切除咧喋菁绿术前给药时机:单中心60例经验	中华肝胆外科杂志	2019, 25(2):90-93.	1.627	梁霄, 翟淑亭, 梁岳龙, 蒋桂星, 茅棋江, 谢阳阳, 蔡秀军.	蔡秀军	知网	32	否
3	Laparoscopic Anatomical Portal Territory Hepatectomy with Cirrhosis by Takasaki's Approach and Indocyanine Green Fluorescence Navigation (with Video)	Ann Surg Oncol	2020,27(13):5179-5180.	3.4	郑俊浩, 冯旭, 蔡经纬, 陶力野, 梁霄	梁霄	web of science	0	否
4	门静脉流域解剖性肝切除治疗肝细胞癌的理论和技术实践	中华消化外科杂志	2022,21(5):591-597	3.95	曹君, 王宏光, 梁霄, 李建伟, 成伟, 陈亚进.	陈亚进	知网	24	否
5	Totally laparoscopic anatomic S7 segmentectomy using in situ split along the right intersectoral and intersegmental planes.	Surg Endosc	2020,35(1):174-181.	2.4	曹君, 李闻达, 周睿, 商昌珍, 张磊, 张红卫, 刘允怡, 陈亚进	陈亚进	web of science	14	否
6	Enhanced recovery care versus traditional care after laparoscopic liver resections: a randomized controlled trial	Surg Endosc	2018,32(6):2746-2757.	2.4	梁霄, 应汉宁, 王宏伟, 徐虹霞, 刘敏君, 周海燕, 葛慧青, 姜文斌, 冯丽君, 刘慧, 章迎春, 毛芝英, 李建华, 沈波, 梁岳龙, 蔡秀军	蔡秀军	web of science	48	否
7	Enhanced recovery after surgery	Translational Cancer	2020, 9(8):4563-4572.	1.5	姜文斌, 毛棋江, 谢阳阳, 应汉宁, 徐虹	梁霄	web of science	2	否

	(ERAS) program in elderly patients undergoing laparoscopic hepatectomy: a retrospective cohort study	Research			霞, 葛慧青, 冯丽君, 刘慧, 李建华, 梁霄		nce		
8	多学科合作加速康复外科模式中导航护士角色的设立与实践	中华护理杂志	2017.52(5):530-534.	3.626	徐虹霞,潘红英,王宏伟,王慧,施龚洁	潘红英	知网	98	否
9	核心症状管理策略在腹腔镜肝切除术后病人中的应用[J].全科护理	全科护理	2019,17(1):3.	0	李蓉蓉;罗鸿萍;柯琦;杨惠敏	无	知网	2	否
10	基于磁性医院标准的普外科智慧病房建设	护理与康复	2021,20(8):91-95.	0	徐虹霞,潘红英,张菁菁	潘红英	知网	2	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	ZL201811205753.0	2020-09-01	一种环境噪音智能监测及提醒装置	徐虹霞
2	中国外观设计专利	中国	ZL201930612848.3	2019-11-07	疼痛评估尺	罗鸿萍、李蓉蓉、王婷、张国娇
3	中国外观设计专利	中国	ZL202030391235.4	2020-07-17	风险评分板	罗鸿萍、李蓉蓉、王婷
4	中国实用新型专利	中国	ZL201821127911.0	2019-07-23	基于腹部伤口的肝素注射定位卡	徐虹霞
5	中国发明专利	中国	ZL202410824754.2	2024-09-30	一种用于肝癌早期筛选的多组学标志物组合	梁霄;曹升;朱萍亚;彭水强;刘佳钰;余捷凯;栾春燕;邬建敏
6	中国发明专利	中国	ZL202210905835.6	2024-10-29	腹腔镜肝切除治疗肝内胆管癌的远期预后的动态列线图模型构建方法、系统及应用	梁霄;徐俊杰;汤朝晖;沈泽锋;陈晨;耿智敏;蔡经纬;郑俊浩

完成人情况表

姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
梁霄	1	浙江大学医学院附属邵逸夫医院	浙江大学医学院附属邵逸夫医院	教授,主任医师	院长助理, 普外科副主任
对本项目的贡献	本人负责本研究成果的总设计, 主持所有创新点的理论创新、技术革新和推广应用。主要贡献为: 作为负责人开创肝脏三维重建技术、吲哚菁绿荧光导航技术在肝切除术中精准评估, 创新一种新型体内弹性肝门血流阻断技术, 最早提出肝硬化肝癌术中 ICG 荧光显像分级和加速康复理念下微创外科手术切口选择, 创新各项加速康复外科管理技术。是本项目大部分代表性论文的第一作者、通讯作者和知识产权(2-5、2-6)的第				

	一发明人，同时是《腹腔镜肝脏外科学》的编委，《腹腔镜肝切除术加速康复外科中国专家共识（2017版）》组织编撰的负责人。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
张磊	2	中山大学孙逸仙纪念医院	中山大学孙逸仙纪念医院	教授,主任医师	科副主任
对本项目的贡献	作为主要参与者，参与主要科技创新点1的研究，主要贡献为精准微创手术技术的创新，如利用荧光导航及三维可视化技术实施精准腹腔镜解剖性肝流域切除的临床研究（代表性论文1-5）。参与主要科技创新点2，包括ERAS团队和临床路径的建立，推动ERAS措施的实施，以及在患者术前预康复的相关研究。并在项目推广工作中作为主要参与者推动ERAS工作在基层等医院的普及。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
徐虹霞	3	浙江大学医学院附属邵逸夫医院	浙江大学医学院附属邵逸夫医院	副主任护师	护士长
对本项目的贡献	本人是本研究成果的主要参与者。在主要科技创新点2，主要贡献为具体建立加速康复外科多学科团队、临床路径、导航护士角色，设计和开展一系列探索性临床研究，协调落实各项干预技术。在主要科技创新点3，主要贡献为负责ERAS信息系统的建立，临床应用和成效分析，以及负责基于ERAS的智慧病房建设。本人是代表性成果（1-6、1-7、1-8、1-10）的第一作者和主要参作者，是发明专利（知识产权2-1、2-4）的第一发明人。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
罗鸿萍	4	华中科技大学同济医学院附属同济医院	华中科技大学同济医学院附属同济医院	副主任护师	湖北陈孝平科技发展基金会秘书长
对本项目的贡献	作为项目主要参与者，在主要创新点2开展相关研究工作，主要贡献为组建ERAS团队和临床路径，建立信息化平台，为推动ERAS研究工作落实提供保障（代表性论文1-9，知识产权2-2、2-3）。制定ERAS病房评审标准，作为主要负责人推动成果应用推广。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
曹君	5	中山大学孙逸仙纪念医院	中山大学孙逸仙纪念医院	副主任医师	无
对本项目的贡献	作为项目主要参与者，在主要创新技术1精准微创技术创新方面开展研究工作，如利用荧光导航及三维可视化技术实施精准腹腔镜解剖性肝流域切除的临床研究，并作为第一作者发表论文（代表性论文目录1-4、1-5）。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
陈亚进	6	中山大学孙逸仙纪念医院	中山大学孙逸仙纪念医院	教授,主任医师	普外科主任
对本项目的贡献	作为参与者，参与主要科技创新点1，主要贡献为精准微创外科技术的创新，在利用荧光导航及三维可视化技术实施精准腹腔镜解剖性肝流域切除的临床研究（代表性论文1-4，1-5）。参与主要科技创新点2，包括ERAS团队和临床路径的建立，推动ERAS措施的实施及相关的研究。并在项目推广工作中作为主要组织和策划者推动ERAS工作在国内医院的普及。主参编写“腹腔镜门静脉流域解剖性肝切除理论及计划标准中国专家共识（2023版）和“腹腔镜肝切除术加速康复外科中国专家共识（2017版）”。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务

李蓉蓉	7	华中科技大学同济医学院附属同济医院	华中科技大学同济医学院附属同济医院	主管护师	护士长
对本项目的贡献	作为参与者，对项目主要贡献点在创新技术 2，在建立 ERAS 团队和临床路径，推动 ERAS 措施落实，并在其完成单位主导开展临床研究；也开展 ERAS 难点措施如健康教育、症状管理等相关研究和专利申请，成果为代表性论文 1-9 和知识产权 2-2、2-3。也作为主要参与者推动项目的推广应用工作。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
应汉宁	8	浙江大学医学院附属邵逸夫医院	浙江大学医学院附属邵逸夫医院	副主任医师	无
对本项目的贡献	作为参与者，参与主要科技创新点 2 相关工作，主要贡献为加速康复外科管理技术的外科手术的创新，同时是 ERAS 团队和临床路径建立的主要参与者。是本成果代表性论文[（1-6、1-7）]的参作者。是创新点 2 的推动者。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
金仁安	9	浙江大学医学院附属邵逸夫医院	浙江大学医学院附属邵逸夫医院	副主任医师	无
对本项目的贡献	作为项目参与者，参与该成果主要创新点 1"精准微创手术关键技术创新"的相关研究和临床实践工作；参与 ERAS 临床路径的落实和推广工作。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
郑俊浩	10	浙江大学医学院附属邵逸夫医院	浙江大学医学院附属邵逸夫医院	教授,医师	无
对本项目的贡献	作为项目参与者，主要贡献点在创新点 1 精准微创手术关键技术创新的临床研究，为代表性论文 1-1、1-3 的第一、第二作者。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
陶力野	11	浙江大学医学院附属邵逸夫医院	浙江大学医学院附属邵逸夫医院	医师	无
对本项目的贡献	作为项目参与者，参与该项目的主要创新点 1 的相关临床研究工作，并参与论文书写（代表性论文 1-3）。				
完成单位情况表					
单位名称	浙江大学医学院附属邵逸夫医院			排名	1
对本项目的贡献	作为项目第一主要完成单位，为本项目的顺利开展和实施提供了研究场所、研究设备等硬件设施，负责总体技术方案制定、技术内容分析、可行性研究、技术路线确定、技术优化和产品定型等。为本项目提供了良好的科研技术平台和相关配套经费支持，为执行过程中遇到的困难提供了有效帮助。同时在研究成果的应用推广过程中，浙江大学医学院附属邵逸夫医院提供了高水准的交流学习平台。				
单位名称	中山大学孙逸仙纪念医院			排名	2
对本项目的贡献	中山大学孙逸仙纪念医院作为该项目的第二主要完成单位，为本项目提供了该院临床研究所需要的研究场所、研究设备等，参与总体技术方案制定、技术内容分析、可行性研究、技术优化等。在成果应用推广过程中，也提供了高质量的交流学习平台，并作为主力组织成果在全国的推广。				
单位名称	华中科技大学同济医学院附属同济医院			排名	3
对本项目的贡献	华中科技大学同济医学院附属同济医院作为该项目的第三主要完成单位，为本项目提供了该院临床研究所需要的研究场所、研究设备等，参与总体技术方案制定、技术内容分析、可行性研究、技术优化等。在成果应用推广过程中，作为主力提供了高质量的交流学习平台，促进全国的成果推广工作。				

