

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	静脉内平滑肌瘤病规范化诊治体系的建立									
推荐单位/科学家	中国医学科学院									
项目简介	一、项目背景 静脉内平滑肌瘤病（IVL）是一种病理良性、生物学行为恶性的罕见肿瘤，全球发病率在育龄女性中仅约 0.0002%-0.0003%。该病可沿静脉系统逐步扩展至下腔静脉、右心房，甚至肺动脉，诱发严重心血管并发症，严重者可因血流受阻而发生猝死。由于其起病隐匿、病变范围广泛，且诊断与治疗均具有较高难度，长期以来临床缺乏系统化、规范化的诊治路径与标准。 二、创新点 本研究团队依托北京协和医院多学科协作（MDT）机制，率先构建出覆盖 IVL 全病程的标准化诊治体系，涵盖疾病认知、精准分期、手术策略优化、术后管理与长期随访等多个关键环节，并取得了一系列突破性成果： 1. 规范化诊断体系 （1）国际首创 IVL PUMCH 分期 & 分型体系：明确分为盆内期、下腔期、心脏期和肺动脉期，系统评估病变范围。划分为游离型、粘连型、跳跃型，指导手术方案。 （2）建立精准影像学标准：由专业团队实施 CT 静脉造影、MRI 等检查，为手术分期分型提供依据。 2. 手术技术与策略创新 （1）优化手术方式，降低创伤：非粘连型病例中，创新无体外循环技术，避免开胸。粘连型采用体外循环支持，避免深低温停循环带来的损伤。 （2）多学科手术协作：建立围术期 MDT 团队，保障手术全过程安全。 （3）术中安全措施：明确流程，提高手术安全性，降低并发症和复发率。 3. 术后管理与随访 （1）标准化围术期管理：实施术前灌肠、D-J 管置入、术后 ICU 监护与抗凝，提升恢复质量。 （2）建立长期随访体系：建立数据库，监测 5~10 年复发率，通过影像学随访早发现、早干预。 4. 流行病学研究突破：分析大样本数据，明确 IVL 在人群中的分布、转移规律及高危因素。 三、成果产出 1. 国际领先的手术经验：截至 2024 年 10 月，北京协和医院完成 362 例 IVL 手术（含 113 例累及心脏），实现零死亡、无严重并发症，全球领先。 2. 推动标准化诊疗：多学科协作将 IVL 从“疑难罕见”转为“常规可治”，提高手术成功率，降低创伤与成本，缩短恢复时间。 3. 学术影响力广泛：成果已在多场国内外高水平会议交流，推动 IVL 诊疗迈向国际标准。 4. 专家认可：手术经验获钟南山院士团队肯定，团队受邀开展示范手术。									
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	Different	Medicine	2016,	1.4	马国涛, 苗齐,	马国涛	pubm	52	否	

	surgical strategies of patients with intravenous leiomyomatosis		95(37):e4902		刘兴荣, 张超纪, 刘剑州, 郑月宏, 邵江, 成宁海, 杜顺达, 胡展, 任志楠, 孙鹿希		ed		
2	Intravenous leiomyomatosis is inclined to a solid entity different from uterine leiomyoma based on RNA-seq analysis with RT-qPCR validation	Cancer Medicine	2020, 9(13): 4581-4592 页	2.9	王文泽, 王艳峰, 陈飞, 张明, 贾汝静, 刘兴荣, 张超纪, 邵江, 成宁海, 马国涛, 朱朝晖, 苗齐, 梁志勇	马国涛	pubmed	9	否
3	Is Endothelial Neoplastic Implantation the Reason for the Intravenous Leiomyomatosis in the Heart without Direct Growth from Vena Cava? A Report of Six Cases	The Thoracic and Cardiovascular Surgeon	2019, 67(08): 672-674	1.3	李云竹、苗齐, 成宁海, 刘赫, 马国涛	马国涛	pubmed	1	否
4	Non-open-heart surgery for intravascular leiomyomatosis is extending from the inferior vena cava to the right heart chamber	Journal of Vascular Surgery	2022, 10(2): 409-416	2.8	徐晓林, 马国涛, 苗齐, 刘兴荣, 张超纪, 刘剑州, 邵江, 成宁海, 曹冬焱	马国涛	pubmed	3	否
5	Surgical treatment for intravenous-cardiac leiomyomatosis	European Journal of Cardio-Thoracic Surgery	2018, 54(3): 483-490	3.3	刘剑州, 梁湄, 马国涛, 刘兴荣, 成宁海, 曹冬焱, 于春华, 杜顺达, 苗齐, 张超纪	张超纪	pubmed	14	否

6	右侧胸腔受累的 静脉内平滑肌瘤 病的外科治疗策 略	中国医学科学 学院学报	2016, 38(4): 438-443	0	马国涛, 苗齐, 刘兴荣, 张超 纪, 郑月宏, 邵江, 成宁海, 杜顺达, 刘剑 州, 蒋超	苗齐	中国 知网	17	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
无						

完成人情况表					
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
马国涛	1	中国医学科学院北京协和医院	北京协和医院	副主任医师,副主任医师	无
对本项目的贡献	1. 建立国际首个 IVL 诊疗标准：首创"PUMCH 分期（1-4 期）"和"分型（I-III 型）"体系，为手术决策提供科学依据。 2. 创新手术技术：研发"非体外循环下腔静脉荷包内切开取瘤"，使 362 例手术（113 例心脏受累）实现零死亡。 3. 构建多学科协作模式：联合 7 个学科团队，引入术中超声导航，显著提升手术安全性。 4. 完善全周期管理：建立全球最大随访数据库（最长 10 年），制定标准化抗凝及复发监测方案。 5. 推动国际化：成果被钟南山院士团队采纳，发表论文 11 篇，使 IVL 从"疑难病"变为"可规范化诊疗"的疾病。填补国际空白，使这一罕见病的手术根治率显著提升，为全球提供"中国方案"。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
苗齐	2	北京协和医院	北京协和医院	主任医师,教授	无
对本项目的贡献	作为心外科的重要参与者，主要提供技术贡献在以下几方面： 1. 手术技术创新：参与研究非体外循环下腔静脉取瘤技术，成功应用于 100 余例心脏受累患者，避免深低温停循环相关并发症； 2. 术中关键技术攻关：优化翻肝、下腔静脉/髂静脉切开及静脉血管修补技术； 3. 围术期管理优化，如制定心脏受累患者的抗凝方案、建立术后 ICU 监护标准流程、参与设计随访监测体系。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
张超纪	3	中国医学科学院北京协和医院	北京协和医院	副主任医师,副主任医师	心外科副主任
对本项目的贡献	作为心外科的重要参与者，主要提供技术贡献在以下几方面： 1. 手术技术创新：参与研究非体外循环下腔静脉取瘤技术，成功应用于 100 余例心脏受累患者，避免深低温停循环相关并发症； 2. 术中关键技术攻关：优化翻肝、下腔静脉/髂静脉切开及静脉血管修补技术； 3. 围术期管理优化，如制定心脏受累患者的抗凝方案、建立术后 ICU 监护标准流程、参与设计随访监测体系。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
刘兴荣	4	中国医学科学院北京协和医院	北京协和医院	副主任医师,副主任医师	无

对本项目的贡献	作为心外科的重要参与人，主要提供技术贡献在以下几方面： 1. 手术技术创新：参与研究非体外循环下腔静脉取瘤技术，成功应用于 100 余例心脏受累患者，避免深低温停循环相关并发症； 2. 术中关键技术攻关：优化右心房切开及肿瘤完整取出技术，改进下腔静脉修补方法； 3. 围术期管理优化，如制定心脏受累患者的抗凝方案、建立术后 ICU 监护标准流程、参与设计随访监测体系。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
邵江	5	中国医学科学院北京协和医院	北京协和医院	副主任医师,副主任医师	无
对本项目的贡献	作为血管外科核心参与人，我的主要贡献包括： 1. 血管评估与重建技术： 建立 IVL 累及下腔静脉的影像学评估标准，精准判断肿瘤与血管壁的粘连程度; 创新应用"血管外翻取瘤技术"，在 37 例复杂病例中实现血管完整保留;研发"补片成形修复术"，解决肿瘤切除后的大段下腔静脉缺损问题. 2. 手术策略优化： 主导制定血管阻断方案，将术中出血量控制在 800ml 以内; 开发"逆行剥离技术"，显著提高粘连型肿瘤的完整切除率; 参与确立肝静脉回流保护策略，避免术后肝功能损害. 3. 围手术期管理： 设计阶梯式抗凝方案，平衡血栓与出血风险;建立血管通畅性监测体系，应用超声造影评估术后血流动力学.				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
成宁海	6	中国医学科学院北京协和医院	北京协和医院	主任医师,主任医师	无
对本项目的贡献	作为妇产科核心参与人，我的主要贡献包括： 1. 参与研究"静脉丛造影定位技术"和"逆行子宫静脉剥离术"，完成 300 余例 R0 切除，实现原发灶精准识别与根治。 2. 参与创新"三步阻断法"和"镜下瘤栓摘除术"，使术中出血 < 300ml，推动微创治疗早期病例。 3. 参与建立激素治疗方案和妊娠评估体系，完成 19 例术后妊娠管理，创建全球首个 IVL 激素治疗数据库（n=157）。 4. 参与多学科协作，制定"妇科-血管-心脏"序贯手术方案，使盆腔病灶控制率达 98.2%。相关成果写入中国专家共识，并在 FIGO 年会推广。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
曹冬焱	7	中国医学科学院北京协和医院	北京协和医院	主任医师,主任医师	妇科肿瘤中心主任
对本项目的贡献	作为妇产科核心参与人，我的主要贡献包括： 1. 参与研究"静脉丛造影定位技术"和"逆行子宫静脉剥离术"，共同完成 300 余例 R0 切除，实现原发灶精准识别与根治； 2. 参与创新"三步阻断法"和"镜下瘤栓摘除术"，使术中出血 < 300ml，推动微创治疗早期病例； 3. 建立激素治疗方案和妊娠评估体系，完成 19 例术后妊娠管理，创建全球首个 IVL 激素治疗数据库（n=157）。 主导多学科协作，制定"妇科-血管-心脏"序贯手术方案，使盆腔病灶控制率达 98.2%。相关成果写入中国专				

	家共识，并在 FIGO 年会推广。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
王瑾晖	8	中国医学科学院北京协和医院	北京协和医院	主任医师,主任医师	无
对本项目的贡献	作为妇产科核心参与人，我的主要贡献包括： 1. 首创"静脉丛造影定位技术"和"逆行子宫静脉剥离术"，完成 300 余例 R0 切除，实现原发灶精准识别与根治。 2. 创新"三步阻断法"和"镜下瘤栓摘除术"，使术中出血 < 300ml，推动微创治疗早期病例。 3. 建立激素治疗方案和妊娠评估体系，完成 19 例术后妊娠管理，创建全球首个 IVL 激素治疗数据库（n=157）。 4. 主导多学科协作，制定"妇科-血管-心脏"序贯手术方案，使盆腔病灶控制率达 98.2%。相关成果写入中国专家共识，并在 FIGO 年会推广。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
葛志通	9	中国医学科学院北京协和医院	北京协和医院	主治医师,主治医师	无
对本项目的贡献	作为超声科核心参与人，我的主要贡献包括： 1. 诊断技术创新： 建立 IVL 特征性超声诊断标准，准确率提升至 95.2%；首创"多普勒静脉追踪法"，实现肿瘤沿静脉延伸路径的可视化。 2. 分型评估突破： 开发"血管粘连超声评分系统"（0-3 分）；提出"双轨征"等特异性声像图特征，准确区分粘连型与非粘连型。 3. 手术辅助应用： 术中超声导航定位关键静脉开口，成功率 100%；实时监测肿瘤切除完整性，提升 R0 切除率。 4. 多学科协作： 参与制定 PUMCH 分型超声评估标准；建立术前-术中-术后全程超声监测方案。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
王海洋	10	广州医科大学附属第一医院	广州医科大学附属第一医院	主任医师	科室主任
对本项目的贡献	作为血管外科重要参与人，主要提供技术贡献在以下几方面： 1.参与北京协和医院协助指导的 IVL1 例及广州医科大学附属第一医院独立完成 3 例病例的手术，非开胸下腔静脉内取出累及心脏的 IVL2 例，并参与完成 IVL 合并盆腔静脉畸形病例 1 例，推动该技术在华南地区的临床应用与发展。 2.参与组建 MDT 多学科团队，涵盖心外科、血管外科、妇产科、超声科、放射科、麻醉科、核医学、泌尿外科等科室，最大限度减少手术创伤，总结 IVL 合并盆腔静脉畸形场景的手术策略，确保手术安全性和疗效。 3.优化围术期管理，如术后加速康复方案设计，随访、检测术后病人。 4.在协和医院帮助下，收集手术及围术期相关监测数据，并整理分析。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
王青山	11	广州医科大学附属第一医院	广州医科大学附属第一	副主任医师	无

			医院		
对本项目的贡献	作为血管外科重要参与人，主要提供技术贡献在以下几方面： 1.参与北京协和医院协助指导的 IVL1 例及广州医科大学附属第一医院独立完成 3 例病例的手术，非开胸下腔静脉内取出累及心脏的 IVL2 例，并参与完成 IVL 合并盆腔静脉畸形病例 1 例，推动该技术在华南地区的临床应用与发展。 2.参与组建 MDT 多学科团队，涵盖心外科、血管外科、妇产科、超声科、放射科、麻醉科、核医学、泌尿外科等科室，最大限度减少手术创伤，总结 IVL 合并盆腔静脉畸形场景的手术策略，确保手术安全性和疗效。 3.优化围术期管理，如术后加速康复方案设计，随访、检测术后病人。 4.在协和医院帮助下，收集手术及围术期相关监测数据，并整理分析。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
徐义岩	12	广州医科大学附属第一医院	广州医科大学附属第一医院	医师	无
对本项目的贡献	作为血管外科重要参与人，主要提供技术贡献在以下几方面： 1.参与北京协和医院协助指导的 IVL1 例及广州医科大学附属第一医院独立完成 3 例病例的手术，非开胸下腔静脉内取出累及心脏的 IVL2 例，并参与完成 IVL 合并盆腔静脉畸形病例 1 例，推动该技术在华南地区的临床应用与发展。 2.参与组建 MDT 多学科团队，涵盖心外科、血管外科、妇产科、超声科、放射科、麻醉科、核医学、泌尿外科等科室，最大限度减少手术创伤，总结 IVL 合并盆腔静脉畸形场景的手术策略，确保手术安全性和疗效。 3.优化围术期管理，如术后加速康复方案设计，随访、检测术后病人。 4.在协和医院帮助下，收集手术及围术期相关监测数据，并整理分析。				
完成单位情况表					
单位名称	中国医学科学院北京协和医院			排名	1
对本项目的贡献	北京协和医院作为国内顶级医学中心，在罕见病、疑难病诊治方面处于国际领先地位。针对静脉内平滑肌瘤病（IVL）这一复杂罕见疾病，依托多学科协作（MDT），建立全球首个标准化诊治体系，推动 IVL 从“罕见难治”向“规范可治”转变。 一、MDT 协作，提高诊疗精准度 IVL 手术涉及心外科、妇产科、血管外科、超声科、麻醉科、放射科等多学科，医院率先建立 MDT 团队，优化诊断、手术、术后管理三大核心环节：1、精准诊断：创建 IVL PUMCH 分期 & 分型体系，优化影像学评估，提高术前诊断准确性；2、手术创新：针对不同 IVL 类型，优化非体外循环取瘤技术、翻肝、下腔静脉修补、右心房切开等手术策略，提高切除率，降低并发症；3、术后管理：建立标准化抗凝方案与随访体系，降低复发风险，提高患者长期生存率。 二、疑难重症救治，推动手术突破 北京协和医院已完成 362 例手术，无死亡、无严重并发症，经验全球领先。医院优化深低温停循环、肿瘤取出技术，显著提高手术安全性，术后成功率达 99%以上。 三、科研支持，推动国际标准建立 医院设立 IVL 专项研究基金，助力诊治体系构建、影像技术优化、手术策略研究，并在国际顶级学术会议分				

	享经验，发表高水平论文，推动 IVL 国际标准化诊疗。 结论：北京协和医院通过 MDT 协作、疑难病救治、科研支持，建立全球首个 IVL 标准化诊治体系，提升患者生存率，为罕见病诊疗标准化提供重要范例。		
单位名称	广州医科大学第一附属医院	排名	2
对本项目的贡献	广州医科大学第一附属医院作为华南地区的疑难重症诊疗中心，积极引进北京协和医院的 IVL 规范化诊治体系，推动该技术在华南地区的临床应用与发展。 一、学术交流与技术引进 积极搭建学术合作平台，邀请北京协和医院团队进行 IVL 诊疗经验分享、手术示范及学术讲座，促进 IVL PUMCH 分期 & 分型体系在华南地区的推广与应用。 二、多学科团队建设 在北京协和医院的指导下，组建了 MDT 多学科团队，涵盖心外科、血管外科、妇产科、超声科、放射科、麻醉科等科室，优化 IVL 术前评估、个体化手术策略、术后管理，确保手术安全性和疗效。 三、IVL 手术实践与推广 医院率先在华南地区开展 IVL 手术，结合自身技术优势，优化微创介入、影像引导手术等先进技术，在降低手术风险的同时，提高患者术后恢复质量，并推动区域内医院联合开展 IVL 诊疗。 四、科研合作与长期随访 依托 IVL 临床数据，开展术后管理、复发机制等研究，并与北京协和医院联合建立长期多中心随访数据库，助力 IVL 诊治标准化，进一步提升患者预后。 结论：推动 IVL 诊疗区域化发展 广州医科大学第一附属医院通过学术交流、MDT 建设、手术实践与科研合作，成功推广 IVL 标准化诊治体系，提升华南地区罕见病诊疗水平，造福更多患者。		