

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	先天性食管闭锁微创诊治体系的建立与推广
推荐单位 /科学家	首都医科大学
项目简介	1、主要技术内容 十五年前，先天性食管闭锁（CEA）是我国小儿外科领域的严峻挑战。由于缺乏精准诊断标准和规范治疗方案，微创技术操作难度大、推广受限，导致患儿放弃治疗率高达 50%，存活率仅 61%，术后并发症防治困难。针对以上难题，本项目团队首创胸腔镜治疗各型 CEA 及相关并发症，突破传统手术局限；研发 12 项微创器械，其中 6 项获国家医疗器械注册证并实现产业化；改良 Gross 分型标准，优化诊疗策略；建立围手术期多学科管理模式，引入汉化版 CEA 生活质量（EA-QOL）评估体系；创新提出食管肺痿概念及微创诊断、微创治疗方案，填补行业空白。通过构建 CEA 微创诊治创新体系，团队将放弃治疗率从 50%降至 10%以下，手术存活率从 61%提升至 96%，达国际领先水平，有力推动了我国小儿外科诊疗水平的整体进步，为众多患儿带来健康希望。 2、技术创新点 （1）诊断体系创新：突破传统认知，修订沿用七十余年的 Gross 分型，有效提升鉴别诊断准确性，为临床治疗方案的制定提供了更为科学、精确的依据。 （2）手术技术创新：在国内率先开展多项前沿手术技术，实施 A 型 CEA 延期胸腔镜重建术、食管内张力延长技术，攻克了食管盲端间距大难以早期吻合的难题；突破 D 型 CEA 合并复杂畸形的微创治疗瓶颈，提出针对性的临床诊治策略；创新性提出食管肺痿、食管憩室概念，并成功完成相应微创修补术；首创 B 超引导空肠营养管精准置入技术，以及 ICG 荧光成像辅助复发性食管气管痿修补技术，极大提升手术精准度与安全性。 （3）围术期管理突破：建立多学科协作诊疗模式，为患儿提供全方位、个性化的医疗服务；制定科学完善的术后并发症分级防控体系，有效降低并发症发生率； （4）远期随访：开发汉化版 EA-QOL 评估系统与干预方案，实现对患儿生活质量的精准评估与有效干预，填补国内空白，推动围术期管理向标准化、规范化、国际化迈进。 3、知识产权与成果转化 本项目共获得国家授权专利 19 项，其中发明专利 1 项，形成了全面覆盖手术器械和围术期辅助装置的专利群。在成果转化上，核心产品多功能手术解剖器成功获得国家医疗器械注册证，并实现产业化。近三年已在全国 23 个省级行政区的 50 多家医院临床应用，累计使用超过万例，创造了高达 3118.91 万元的终端销售额。 4、应用推广及效益情况 发表相关论文 57 篇（SCI 21 篇，核心 36 篇），成果纳入《张金哲小儿外科学》等权威教材。获国家及省部级项目支持 3 项，牵头制定《儿童食管狭窄外科处理策略中国专家共识》，填补国内该领域空白。团队在全国 14 省市举办 20 期“儿童微创万里行”会议，提升胸腔镜治疗食管闭锁技术在国内应用水平。获得江西省科学技术进步一等奖等 4 项重要奖励，进一步证明其在学术界和社会的影响力；与瑞典国家级儿科医疗中心联合修订中文版 EA-QOL 国际标准，建立海外技术推广中心。项目推广提升了国内 CEA 诊疗水平，使手术存活率达 96%以上，放弃治疗率降至 10%以下。
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	胸腔镜手术治疗先天性食管闭锁并食管气管瘘 69 例报告	中华小儿外科	2014,35(6),414-418	0.632	黄金狮, 陈快, 陶俊峰, 樊纬, 刘智文, 徐美汉, 陶强	陶强	万方	37	否
2	胸腔镜手术修补Ⅲ型食管闭锁术后食管肺痿四例	中华小儿外科	2020,41(6),489-493	0.632	赵勇, 黄金狮, 华凯云, 谷一超, 张雅楠, 廖俊敏, 杨深, 李爽爽, 王沛则	陶强	万方	6	否
3	延期一期胸腔镜下食管吻合术治疗先天性Ⅰ型食管闭锁二例	中华小儿外科	2014,8,631-633	0.632	黄金狮, 陈快, 陶俊峰, 樊纬, 刘智文, 徐美汉, 陶强	陶强	万方	4	否
4	Ⅰ型食管闭锁治疗中食管内张力延长技术的应用	临床小儿外科	2017,16(4),360-363	0.684	樊纬, 黄金狮, 陈快, 陶俊峰, 刘智文, 徐美汉, 万颢, 李辉兵, 陶强	黄金狮	万方	4	否
5	Detail correction for Gross classification of esophageal atresia based on 434 cases in China	Chinese Medical Journal	2021,135(4),485-487	7.3	杨深, 杨睿哲, 马晓璠, 杨双凤, 彭芸, 陶强, 陈快, 陶俊峰, 张雅楠, 杜京斌, 黄金狮, 彭晓霞	黄金狮	web of science	3	否
6	The largest report on Thoracoscopic surgery for recurrent tracheoesophageal fistula after esophageal atresia repair	Journal of Pediatric Surgery	2022,57(12),806-809	2.5	华凯云, 杨深, 陶强, 陈快, 杨志, 王沛则, 张雅楠, 赵勇, 谷一超, 李爽爽, 廖俊敏, 黄金狮	黄金狮	web of science	7	否
7	The Chinese Mandarin Version of the Esophageal-AtresiaQuality-ofLife Questionnaires for Children and	INTERNATIONAL JOURNAL OF ENVIRONMENTAL RESEARCH AND PUBLIC HEALTH	2022,19(22),14923	4.614	李思琪, Michaela Dellenmark Blom, 赵勇, 谷一超, 李爽爽, 杨深, Julia H.Quitmann, 黄金狮	黄金狮	web of science	4	否

	Adolescents: Evaluation of Linguistic and Content Validity								
8	Indocyanine green fluorescence imaging localization -assisted thoracoscopy revision surgery after repair of esophageal atresia	BMC Gastroent erology	2022,22(1),373	2.6	张雅楠, 王沐 荣, 李爽爽, 廖俊敏, 华凯 云, 杨深, 黄 金狮	黄金狮	web of scie nce	3	否
9	吻合口狭窄指数 及狭窄处食管直 径对内镜下球囊 扩张治疗食管狭 窄的诊疗意义	中华小儿外 科	2021,42(5),385- 391	0.632	廖俊敏, 杨深, 张雅楠, 赵勇, 谷一起, 华凯 云, 李思琪, 黄金狮	黄金狮	万方	1	否
10	胸腔镜手术治疗 儿童先天性食管 闭锁术后食管憩 室	中华小儿外 科	2023,,44 (2),108- 113	0.632	赵勇, 黄金狮, 王丁丁, 华凯 云, 谷一起, 张雅楠, 廖俊 敏, 李爽爽, 赵家伟	黄金狮	万方	1	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	ZL201820456743.3	2019-01-22	术后用头部充水枕	黄金狮, 赵勇, 华 凯云, 谷一起, 李 爽爽
2	中国实用新型专 利	中国	ZL201920246504.X	2019-12-10	食管上段吸引装置及 系统	赵勇, 黄金狮, 华 凯云, 谷一起, 李 爽爽, 廖俊敏
3	中国实用新型专 利	中国	ZL201920253523.5	2019-11-22	微创手术吸烟装置及 微创手术系统	谷一起, 黄金狮, 赵勇, 华凯云, 廖 俊敏, 李爽爽
4	中国实用新型专 利	中国	ZL201921077104.7	2020-05-22	食管内张力延长探条	樊纬, 黄金狮, 陶 强, 陈快, 陶俊峰, 刘智文, 徐美汉, 曾祥勇, 万题, 李 辉宾, 甘亮, 杨治
5	中国外观设计专 利	中国	ZL201930458301.2	2020-02-21	钩形电极	黄金狮, 王红伟
6	中国实用新型专 利	中国	ZL201921374660.0	2020-09-29	双极吸入凝血器	黄金狮, 王红伟
7	中国发明专利	中国	ZL201911232813.2	2021-01-29	一种腹腔镜手术排烟	黄金狮, 王红伟

					雾装置	
8	中国实用新型专利	中国	ZL201922190553.9	2020-08-21	一种新型手术钳	黄金狮, 王红伟
9	中国实用新型专利	中国	ZL202220150591.0	2022-09-02	一种吻合器	黄金狮
10	中国实用新型专利	中国	ZL202222313883.4	2023-06-30	一种用于胸腔镜食管闭锁手术的测量绳	樊纬; 黄金狮; 陶强; 陈快; 刘智文

完成人情况表					
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
黄金狮	1	首都医科大学附属北京儿童医院	首都医科大学附属北京儿童医院	主任医师,教授	科主任
对本项目的贡献	黄金狮作为本项目总负责人及带头人，提出项目研究方法，负责总体方案设计（对应“四、主要科学发现、技术发明或科技创新”中总体研究思路与方案制定）。在学术技术上，改良 Gross 分型标准（对应“创新诊断体系”部分），为精准诊疗提供依据；首创多项手术技术，如食管内张力延长技术、A 型 CEA 延期胸腔镜重建术等（对应创新微创手术技术部分）。牵头制定专家共识（对应“创新 CEA 术后并发症的外科诊疗策略”部分），推动行业规范化。（附件 1-1~10, 2-1~10, 5-1~10, 7-1~20）				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
黑明燕	2	首都医科大学附属北京儿童医院	首都医科大学附属北京儿童医院	主任医师,教授	科主任
对本项目的贡献	1.负责所有因先天性食管闭锁、需要在北京儿童医院接受手术治疗的新生儿转运工作。 2.负责所有先天性食管闭锁患儿术后需要高级生命支持阶段的综合管理（包括气管插管呼吸支持、镇痛镇静、液体管理、镇痛镇静、营养管理、内环境稳定等）。 3.负责一部分一般情况过差、很可能不耐受手术的先天性食管闭锁患儿的术前综合管理，以便于尽快改善患儿的生命体征、营养状况和内环境稳定情况，利于手术的顺利进行，改善整体预后				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
廖俊敏	3	首都医科大学附属北京儿童医院	首都医科大学附属北京儿童医院	主治医师	无
对本项目的贡献	在技术参数与数据支持方面，为项目技术改进与推广提供关键依据，助力各项技术优化（对应“三、项目内容”中多项技术创新）。在项目管理上，负责申报、立项及管理工作，保障项目有序推进。学术研究中，参与创新点相关工作，包括建立完善术前管理模式、改良微创手术治疗规范、制定术后并发症微创处理方案，为构建完整的诊治体系贡献力量（对应“创新诊疗体系”多方面内容）。（附件 1- 5~10, 5-4~5）				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
赵勇	4	首都医科大学附属北京儿童医院	首都医科大学附属北京儿童医院	副主任医师	无
对本项目的贡献	该同志参与建立改良微创手术治疗规范（对应“三、项目内容”中 2. 创新微创手术技术并建立治疗规范），在胸腔镜手术操作技术改进方面贡献突出。独立对手术器械使用细节进行优化研究，提出更符合人体工程学的持镜及操作手法，提高手术操作精准度。同时，参与术后并发症微创处理方案的制定（对应 3. 突破围术期管理模式、4. 创新 CEA 术后并发症的外科诊疗策略），针对食管肺痿等并发症，独立分析大量病例资料，总结出关键发病因素，为制定针对性治疗策略提供依据。（附件 1-2, 1-10, 2-1~3）				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务

华凯云	5	首都医科大学附属北京儿童医院	首都医科大学附属北京儿童医院	主治医师	无
对本项目的贡献	该同志在创新微创手术技术方面（对应“三、项目内容”中 2. 创新微创手术技术并建立治疗规范），他深入研究胸腔镜手术细节，独立提出优化胸腔镜手术视野暴露的方法，通过调整 Trocar 穿刺位置和角度，显著改善手术操作空间，提升手术精准度。在术后并发症的外科诊疗中（对应 4. 创新 CEA 术后并发症的外科诊疗策略），针对复发性气管食管瘘，他参与大量病例研究，独立分析总结出一套有效的术前评估指标，能更精准预判病情，为手术方案制定提供关键依据。（附件 1-6，2-1~3）				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
李爽爽	6	首都医科大学附属北京儿童医院	首都医科大学附属北京儿童医院	主治医师	无
对本项目的贡献	该同志在多个关键层面贡献突出。在创新微创手术技术（对应“三、项目内容”中 2. 创新微创手术技术并建立治疗规范）上，她参与研发多种手术辅助器械，经多次试验优化，提升了吻合效果，降低手术风险。在建立多学科综合管理团队（对应 5. 建立多学科综合管理团队，关注远期生活治疗等问题）方面，积极协调各学科资源，制定详细的多学科协作流程，明确各学科在不同治疗阶段的职责。（附件 1-9，1-10，2-1~3，3-1，7-1）				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
孙大燕	7	首都医科大学附属北京儿童医院	首都医科大学附属北京儿童医院	助理研究员	无
对本项目的贡献	主要聚焦于先天性食管闭锁致病机制研究及微创治疗技术完善。在病因探索上独立负责 6 对 EA 双胞胎患儿核心家系血样收集及全基因组测序分析工作，通过对大量数据的细致处理，为揭示 EA 多因素致病机制提供关键遗传数据支撑，有助于从根源上理解疾病发生，为精准治疗提供理论依据。在微创治疗技术方面（对应建立 EA 及术后并发症微创治疗关键技术及规范部分），参与优化术后并发症微创处理方案，凭借自身专业知识，对术后感染防控提出创新性思路，完善治疗规范。（附件 3-1，7-1）				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
张雅楠	8	首都医科大学附属北京儿童医院	首都医科大学附属北京儿童医院	副主任医师	无
对本项目的贡献	该同志在临床诊疗中（对应“三、项目内容”中创新微创手术技术并建立治疗规范），熟练掌握新生儿消化道畸形微创手术，尤其在食道闭锁畸形手术中，独立负责部分复杂病例的术前评估，通过分析影像资料和患儿身体状况，精准判断手术难度和风险，为手术方案制定提供重要参考。在技术研究创新上（对应建立完善术前管理模式、术后并发症微创处理方案等部分），参与团队技术研究，独立开展术后并发症的随访研究，收集大量数据并进行分析，总结出有效的并发症早期预警指标，有助于及时干预处理（附件 1-8，3-1，7-1）。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
谷一超	9	首都医科大学附属北京儿童医院	首都医科大学附属北京儿童医院	主治医师	无
对本项目的贡献	该同志在学术研究方面（对应“三、项目内容”中各项技术研发与创新），全面负责项目文献调研，广泛收集国内外前沿资料，为项目指明研究方向；独立设计并实施具体实验方案，在食管内张力延长技术研究中，优化实验流程，确保数据准确性。在技术创新上，参与多项专利研发（对应主要知识产权部分），如微创手术吸烟装置，独立负责装置的部分结构设计，解决烟雾干扰手术视野难题，提升手术安全性。（附件 3-1，7-1）				

姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
王丁丁	10	首都医科大学附属北京儿童医院	首都医科大学附属北京儿童医院	主治医师	无
对本项目的贡献	该同志在手术技术改进和术后康复研究方面贡献突出。在创新微创手术技术（对应“三、项目内容”中 2. 创新微创手术技术并建立治疗规范）上，他专注于优化胸腔镜手术操作流程，缩短手术时间，减少组织损伤。在术后康复研究（对应 3. 突破围术期管理模式和 4. 创新 CEA 术后并发症的外科诊疗策略）方面，对食管闭锁术后患儿的康复方案进行探索，通过分析大量病例康复数据，制定出个性化计划，提高患儿康复效果（附件 3-1，7-1，7-2）。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
杨深	11	首都医科大学附属北京儿童医院	首都医科大学附属北京儿童医院	主治医师	无
对本项目的贡献	该同志在手术技术改进和围术期管理优化方面发挥作用。在创新微创手术技术（对应“三、项目内容”中 2. 创新微创手术技术并建立治疗规范）上，专注于胸腔镜手术器械的改良，提高手术操作的灵活性与精准度。在围术期管理（对应 3. 突破围术期管理模式）方面，负责研究术后护理流程的优化，通过观察大量病例，提出调整术后患儿体位和护理时间节点的方案，降低并发症发生率。（附件 3-1，7-1，7-2）				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
陶强	12	江西省儿童医院	江西省儿童医院	主任医师	无
对本项目的贡献	该同志在项目设计与实施（对应“三、项目内容”中总体研究思路与方案制定等）方面，他凭借丰富经验参与制定项目研究路线、方案和计划，确保项目有序推进。在临床实践（对应创新微创手术技术并建立治疗规范等）中，积极开展先天性食管闭锁微创手术，独立完成多例复杂手术，为手术技术改进提供实践依据。同时，参与术后并发症的外科诊疗策略制定（对应创新 CEA 术后并发症				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
陈快	13	江西省儿童医院	江西省儿童医院	主任医师	科主任
对本项目的贡献	该同志临床实践上（对应“三、项目内容”中创新微创手术技术并建立治疗规范）完成大量先天性食管闭锁微创手术，独立处理多例疑难病症，积累丰富一手资料，为手术技术改进提供关键依据。在手术技术创新上，参与研发多项关键技术，如食管内张力延长技术（对应 2. 创新技术：研发食管辅助延长法，攻克 A 型 CEA 治疗难题）。在技术推广（对应推广应用情况部分）上，积极参与学术交流活动，向同行分享经验，提升项目影响力（附件 1-1~4，3-1，7-1，7-7，7-15）。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
樊纬	14	江西省儿童医院	江西省儿童医院	副主任医师	科副主任
对本项目的贡献	在创新微创手术技术方面（“三、项目内容”中 2. 创新微创手术技术并建立治疗规范），是食管内张力延长技术的核心研发人员之一（2.（1）创新技术：研发食管辅助延长法，攻克 A 型 CEA 治疗难题）。独立负责该技术临床应用中的数据收集与初步分析工作，对 6 例胃造瘘后食管缺失超 4 椎体的 A 型 CEA 患儿进行密切跟踪，详细记录手术及术后恢复数据，为技术的优化与推广提供有力支撑。参与研发食管内张力延长探条，负责探条的部分设计改进工作。（附件 1-1~4，3-1，7-1，7-7，7-15）				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
万颢	15	江西省儿童医院	江西省儿童医院	主治医师	无

对本项目的贡献	该同志在创新微创手术技术方面（对应“三、项目内容”中 2. 创新微创手术技术并建立治疗规范），他是食管内张力延长技术的核心研发人员之一（对应 2.（1）创新技术：研发食管辅助延长法，攻克 A 型 CEA 治疗难题），另外负责项目经费管理和资金分配，依据项目各阶段需求，独立制定合理的经费使用计划，确保资金合理高效利用，为项目顺利开展提供经济保障。同时，承担科研项目实验数据的整理与档案管理工作，建立完善的数据管理体系，为项目研究提供有力支持。		
完成单位情况表			
单位名称	首都医科大学附属北京儿童医院	排名	1
对本项目的贡献	1、医院提供人才引进课题资金，在人力、物力、财力等方面大力支持项目研究和成果应用，保证了项目成果的顺利完成。 2、主持整体项目工作，充分发挥组织和协调作用，搭建合作平台，确保项目工作顺利实施 3、为成果的宣传与推广创造条件，促进了成果的实践及推广应用进程。接待来自各地方医院学者进修，成果得到今日头条等媒体报道。 4、为提高全省儿童微创外科技术水平，促进各级医院小儿外科的发展，由国家儿童医学中心、福棠儿童发展基金会、北京儿童健康基金会资助的儿童外科适宜技术全国推广项目"微创万里行"在各地知名单位开展微创诊治新技术学习班，邀请国内知名小儿外科专家进行专题报告及手术演示，将其技术向全国各地医院及同行推广，使得胸腔镜治疗食管闭锁技术在国内得到普遍开展，获得国内外广泛认可及赞誉。		
单位名称	江西省儿童医院	排名	2
对本项目的贡献	1、医院在人力、物力等方面大力支持项目研究和成果应用，保证了项目成果的顺利完成； 2、辅助组织和协调，搭建合作平台，确保项目工作顺利实施； 3、为成果的宣传与推广创造条件，促进了成果的实践及推广应用进程； 4、参与制定了项目研究路线、研究方案、研究计划及项目实施。		