

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	微创外科手术体系在男性不育中的临床应用研究与推广									
推荐单位/科学家	北京大学									
项目简介	近年来，我国出生人口出现断崖式下降的严重局面，不孕不育比例也逐年升高，男性因素约占 50%。随着医学科技的快速进步，微创外科手术在男性不育治疗中得到广泛应用，为不育家庭带来希望。申报团队在国内率先将微创外科手术应用于男性不育患者，技术从无到有到优，同时坚持国内推广普及，带动和引领学科发展。 1.国内率先开展显微外科手术治疗男性不育，达到国际先进水平。团队从 2009 年在国内率先开展显微外科技术，目前是国内开展此类手术最多的单位之一，并发明多项国家专利，显著缩短手术时间、减少医疗费用，提高治疗成功率。包括：（1）显微外科手术在梗阻性无精子症的临床应用：主要包括显微镜下输精管附睾吻合术和输精管输精管吻合术，至今已完成 1800 余例，总体成功率达 80%以上，使部分既往只能通过试管婴儿技术生育的不育夫妇获得自然生育的希望。（2）显微外科手术在非梗阻性无精子症的临床应用：以往非梗阻性无精子症患者睾丸穿刺未见精子只能供精生育或领养孩子，而显微镜下睾丸切开取精术可以帮助 50%左右此类患者从睾丸中找到残留精子，从而试管生育后代。2023 年团队显微取精术 824 例，创造了国内外单中心年显微取精手术的最高记录。（3）显微外科手术在精索静脉曲张的临床应用：与传统的手术方式相比，显微镜下精索静脉结扎术能够更准确地鉴别和保护睾丸动脉及淋巴管，术后并发症发生率及复发率较低，显著改善不育症患者精液质量。 2.国内最早提出经直肠超声引导下精囊镜手术治疗男性不育。精囊镜不仅能够检查明确病因，也能直视下进行针对性治疗，团队 2010 年开始经直肠超声实时引导下精囊镜治疗无精子症或少弱精子症，超声实时引导下更能精确定位疏通射精管道，提高手术成功率,降低并发症，从而提高该类患者自然受孕概率。 3.阐明多个导致不同类型生精障碍新的致病机理。十多年来团队主要致力于男性不育症发病机制，尤其是无精子症和重度少弱畸精子症的相关研究，临床发现并提出问题，通过基础研究国内外首次阐明多个导致不同类型生精障碍新的致病机理，相关论文发表在国内外领域顶刊。 4.微创外科手术体系的示范推广及应用。主要包括：（1）显微外科手术培训班：先后举办 13 期培训班，25 个省市 67 家医院的 78 名男科骨干参加培训，并指导国内 46 家医院常规开展显微外科手术和精囊镜技术。（2）辅助生殖技术进修学习班：十多年来共培训 264 家医院的 431 名男科医生，通过半年的学习操作熟练掌握治疗男性不育相关显微外科手术技术。（3）国内外学术大会发言一百余次，获学界广泛认可。（4）显微外科手术相关内容写入中华医学会男科分会组织编写的《男科疾病诊断治疗指南（2022 版）》，全国范围获得广泛推广应用。 经过十六年的发展，申报团队微创外科手术技术达到国际先进水平，其部分成果在国内先后多次获奖，特别是在当前出生人口逐年减少的大背景下，有其积极的现实意义和重要的社会贡献。									
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	显微输精管附睾吻合术后复通的影响因素分析	中华泌尿外科杂志	2018 39 6 441-5	0	王首洋, 洪锴, 田雨, 郝一昌, 赵连明, 毛加明, 刘德风, 林浩成, 唐文豪, 姜辉, 马潞林, 乔杰	洪锴	中国科学引文数据库 (CS CD) 和中国引文数据库 (CN KI 引文库)	11	否
2	睾丸穿刺活检对特发性非梗阻性无精子症患者显微取精成功率的影响	北京大学学报.医学版	2018 50 4 613-6	0	毛加明, 刘德风, 赵连明, 洪锴, 张丽, 马潞林, 姜辉, 乔杰	洪锴	中国科学引文数据库 (CS CD) 和中国引文数据库 (CN KI 引文库)	12	否
3	Clinical outcomes of microdissection testicular sperm extraction-intracytoplasmic sperm injection with fresh or cryopreserved sperm in patients with nonobstructive azoospermia.	ASIAN JOURNAL OF ANDROLOGY	2021 23 2 211-4	3	张洪亮, 毛加明, 刘德风, 赵连明, 唐文豪, 洪锴, 张丽, 廉颖, 林浩成, 姜辉	林浩成, 姜辉	Science Citation Index Expanded (SCIE)	9	否
4	Sperm retrieval rates and clinical outcomes for patients with different causes of azoospermia who undergo microdissection	ASIAN JOURNAL OF ANDROLOGY	2021 23 1 59-63	3	张洪亮, 毛加明, 刘德风, 赵连明, 唐文豪, 林浩成, 张丽, 廉颖, 洪锴, 姜辉	洪锴, 姜辉	Science Citation Index Expanded (SCIE)	20	否

	on testicular sperm extraction-intracytoplasmic sperm injection.								
5	显微精索静脉结扎术治疗精索静脉曲张的疗效观察	中国性科学	2022 31 11 1-4	0	程建星, 赵连明, 郑仲杰, 毛加明, 刘德风, 许 鹏宇, 洪锴, 姜 辉, 林浩成	洪锴, 姜辉, 林浩 成	中国引文数据库 (CNKI 引文库)	3	否
6	经直肠超声实时引导在精囊镜手术中的应用研究	中华泌尿外科杂志	2021 42 1 38-42	0	方南宁, 洪锴, 葛 辉玉, 郝一昌, 方 杨毅, 田 雨, 孙洋, 姜辉, 马 璐林	洪锴	中国科学引文数据库 (CS CD) 和中国引文数据库 (CNKI 引文库)	4	否
7	精囊镜技术治疗射精管不全梗阻性少弱精子症: 8 例报道	北京大学学报.医学版	2020 52 4 642-5	0	王宏斌, 赵连明, 洪锴, 毛加明, 刘 德风, 林 浩 成, 姜辉	赵连明	中国科学引文数据库 (CS CD) 和中国引文数据库 (CNKI 引文库)	8	否
8	Altered microRNA profiles of testicular biopsies from patients with nonobstructive azoospermia.	ASIAN JOURNAL OF ANDROLOGY	2020 22 1 100-5	3	张海涛, 张哲, 洪锴, 唐文豪, 刘德风, 毛加明, 杨宇卓, 林浩成, 姜辉	林浩成, 姜辉	Science Citation Index Expanded (SCIE)	32	否
9	Age-related changes in	REPRODUCTIVE	2021 42 5 973-82	3.4	高江曼, 袁仁培, 杨思	姜辉, 乔杰	Science	20	否

	human conventional semen parameters and sperm chromatin structure assay-defined sperm DNA/chromatin integrity.	BIOMEDIC INE ONLINE			伟， 王媛媛， 黄颖，闫丽 盈， 姜辉， 乔杰		Cita tion Inde x Expa nded (S CI- E)		
--	--	---------------------------	--	--	----------------------------------	--	--	--	--

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	ZL202023247870 . 9	2021-12-07	一种输精管吻合手术 用 固定支架	方杨毅、洪锴、 何 为
2	中国实用新型专利	中国	ZL201921930836.6	2020-07-17	血管夹支架	刘德风
3	中国实用新型专利	中国	ZL201921930881.1	2020-07-17	显微冲水器	刘德风
4	中国实用新型专利	中国	ZL201921930763.0	2020-07-17	组织刺穿撑开器	刘德风
5	中国实用新型专利	中国	ZL202020646195.8	2021-03-12	会阴部位伤口包扎器	刘德风，姜辉
6	中国实用新型专利	中国	ZL20212059654.2	2021-10-26	一种两个精子计数池 的精子计数板	唐文豪 姜辉 洪 锴 赵连明 林浩 成 刘德风 毛加 明 张海涛 张哲 杨宇卓 张洪亮
7	中国实用新型专利	中国	ZL202120585125.0	2021-11-12	一种新型睾丸组织附 带小数量精子冷冻保 存装置	唐文豪 姜辉 高江 曼 魏楠 田森 林 李斌 张洪亮
8	中国实用新型专利	中国	ZL202223075398.4	2024-01-24	佩戴式一次性无精精 液采集杯	唐文豪 洪锴 邓琛 耀 赵连明 林浩成 刘德风 毛加明 张 海涛 张哲
9	中国实用新型专利	中国	ZL202320110491.X	2023-01-17	一种密封内旋的生物 样本冻存管	高江曼 乔杰 于洋 洪锴 田森林
10	中国实用新型专利	中国	ZL201920883117.7	2020-07-28	一种用于显微精索静 脉结扎手术的拉钩	田雨、洪锴

完成人情况表

姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
洪锴	1	北京大学第三医院	北京大学第三医院	主任医师,副教授	泌尿外科副主 任、生殖中心 副主任
对本项目的 贡献	作为本项目第一完成人，对科技创新中（一）、（二）、（三）、（四）创新点均做出突出贡献。主要牵头在国内将显微外科和精囊镜技术应用于治疗男性不育，包括显微输精管输精管吻合术、显微输精管附睾吻合				

	术、显微镜下睾丸切开取精术、精囊镜手术等先进手术方法，并进行技术创新，同时将微创外科手术体系在全国范围的推广、示范及应用。见附件：代表性论文 1-8；知识产权证明 1，6，8-10 和其他证明 5-7。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
李蓉	2	北京大学第三医院	北京大学第三医院	教授,主任医师	副院长，生殖医学中心主任
对本项目的贡献	作为本项目主要完成人之一，对科技创新中（一）、（三）和（四）创新点均做出突出贡献。主要参与在国内将显微外科技术应用于治疗男性不育，包括显微输精管输精管吻合术、显微输精管附睾吻合术、显微镜下睾丸切开取精术等先进手术方法，同时参与相关临床基础研究，将微创外科手术体系在全国范围的推广、示范及应用。见附件其他证明 5 和其他证明 7。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
张海涛	3	北京大学第三医院	北京大学第三医院	主治医师,主治医师	无
对本项目的贡献	作为本项目完成人之一，对科技创新中（一）、（三）和（四）创新点均做出突出贡献。主要参与在国内将显微外科和精囊镜技术应用于治疗男性不育，包括显微输精管输精管吻合术、显微输精管附睾吻合术、显微镜下睾丸切开取精术、精囊镜手术等先进手术方法，同时将微创外科手术体系在全国范围的推广、示范及应用。见附件代表性论文 8；知识产权证明 6，8 和其他证明 1、6-8。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
张哲	4	北京大学第三医院	北京大学第三医院	主治医师,副研究员	无
对本项目的贡献	作为本项目完成人之一，对科技创新中（一）、（三）和（四）创新点均做出突出贡献。主要参与在国内将显微外科技术应用于治疗男性不育，包括显微输精管输精管吻合术、显微输精管附睾吻合术、显微镜下睾丸切开取精术、精囊镜手术等先进手术方法，同时将微创外科手术体系在全国范围的推广、示范及应用。见附件代表性论文 8；知识产权证明 6、8 和其他证明 6-8。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
刘德风	5	北京大学第三医院	北京大学第三医院	副主任医师,副主任医师	无
对本项目的贡献	作为本项目完成人之一，对科技创新中（一）、（三）和（四）创新点均做出突出贡献。主要参与在国内将显微外科和精囊镜技术应用于治疗男性不育，包括显微输精管输精管吻合术、显微输精管附睾吻合术、显微镜下睾丸切开取精术、精囊镜手术等先进手术方法，同时将微创外科手术体系在全国范围的推广、示范及应用。见附件代表性论文 1-2,4,6-8 和知识产权证明 2-5。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
毛加明	6	北京大学第三医院	北京大学第三医院	主治医师,主治医师	无
对本项目的贡献	作为本项目完成人之一，对科技创新中（一）、（三）和（四）创新点均做出突出贡献。主要参与在国内将显微外科技术应用于治疗男性不育，包括显微输精管输精管吻合术、显微输精管附睾吻合术、显微镜下睾丸切开取精术、显微镜下精索静脉结扎术等先进手术方法，同时将微创外科手术体系在全国范围的推广、示范及应用。见附件代表性论文 1-2，4，6-8 和知识产权证明 6 和 8。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
林浩成	7	北京大学第三医院	北京大学第三医院	副主任医师,副研究员	无

对本项目的贡献	作为本项目完成人之一，对科技创新中（一）、（三）和（四）创新点均做出突出贡献。主要参与在国内将显微外科技术应用于治疗男性不育，包括显微输精管输精管吻合术、显微输精管附睾吻合术、显微镜下睾丸切开取精术、显微镜下精索静脉结扎术等先进手术方法，同时将微创外科手术体系在全国范围的推广、示范及应用。见附件代表性论文 1-2，4，7-8。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
赵连明	8	北京大学第三医院	北京大学第三医院	主任医师,主任医师	无
对本项目的贡献	作为本项目完成人之一，对科技创新中（一）、（二）和（四）创新点均做出突出贡献。主要参与在国内将显微外科和精囊镜技术应用于治疗男性不育，包括显微输精管输精管吻合术、显微输精管附睾吻合术、显微镜下睾丸切开取精术、精囊镜等先进手术方法，同时将微创外科手术体系在全国范围的推广、示范及应用。见附件代表性论文 1-2，7-8。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
唐文豪	9	北京大学第三医院	北京大学第三医院	主任医师,主任医师	无
对本项目的贡献	作为本项目完成人之一，对科技创新中（一）、（二）和（四）创新点均做出突出贡献。主要参与在国内将显微外科技术应用于治疗男性不育，包括显微输精管输精管吻合术、显微输精管附睾吻合术、显微镜下睾丸切开取精术、显微镜下精索静脉结扎术等先进手术方法，同时将微创外科手术体系在全国范围的推广、示范及应用。见附件代表性论文 1，4，8 和知识产权证明 6-8。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
袁人培	10	北京大学第三医院	北京大学第三医院	副主任技师,副主任技师	无
对本项目的贡献	作为本项目完成人之一，对科技创新中（三）和（四）创新点均做出突出贡献。主要参与男性不育相关临床基础研究，同时参与显微外科技术在全国范围的推广、示范及应用。见附件代表性论文 9 和其他证明 6 - 8。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
高江曼	11	北京大学第三医院	北京大学第三医院	副主任技师,副主任技师	无
对本项目的贡献	作为本项目完成人之一，对科技创新中（三）和（四）创新点均做出突出贡献。主要参与男性不育相关临床基础研究，同时参与显微外科技术在全国范围的推广、示范及应用。见附件代表性论文 9 和知识产权证明 9。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
张丽	12	北京大学第三医院	北京大学第三医院	助理研究员,助理研究员	无
对本项目的贡献	作为本项目完成人之一，对科技创新中（三）和（四）创新点均做出突出贡献。主要参与男性不育相关临床基础研究，同时参与显微外科技术在全国范围的推广、示范及应用。见附件代表性论文 2。				
完成单位情况表					
单位名称	北京大学第三医院			排名	1
对本项目的贡献	北京大学第三医院作为本项目的第一完成单位，负责整个项目的设计、实施及推广，以及标准规范的制定、最终成果的获得，对本项目第 1-4 科技创新成果均做出了创造性贡献。北京大学第三医院生殖男科是国内最大的男性不育诊疗中心之一，除受疫情影响的 2020 和 2022 年外，连续 10 年年门诊量超过 11 万人次，				

	2023 年门诊量更是达到 14.3 万人次，居国内首位。在男性不育，特别是微创外科手术在男性不育中的应用方面积累了丰富的诊疗经验。经过团队十六年的探索与发展，微创外科手术体系因其治疗效果好被国内外学界普遍认可，更被中华医学会男科学分会《男科疾病诊断治疗指南（2022 版）》收录，使微创外科手术体系在全国范围进行推广、示范及应用，极大提高了我国男性不育症治疗水平，使众多的不育患者实现了做父亲梦想，造福了千家万户。
--	---