

科技进步奖推荐号：[115-412](#)

项目名称	心房颤动综合治疗策略及机制系列研究
提名单位（专家）	河北省卫生健康委员会
项目简介	<p>心脑血管疾病是导致国人高致残和高死亡的极其重要原因，在心脑血管疾病中，心力衰竭和脑栓塞占有很大比例，而心房颤动（房颤）又是导致脑栓塞和心力衰竭的重要病因，有很高的致死和致残率。有研究表明，房颤栓塞一年严重致残率高达 73%、第一年死亡率高达 50%，由此，房颤目前已成为严重危害人们健康的重要疾病之一。而房颤的传统治疗方法如药物复律、药物抗凝等方法不仅治疗效果差，而且存在很多弊端，因此，近年房颤导管消融术、经皮左心耳封堵术等介入手术已成为房颤治疗的重要手段，它不仅可以使房颤患者恢复窦性心律，而且可以降低心力衰竭和脑栓塞的发生率。但目前在房颤导管消融手术、经皮左心耳封堵术等介入手术实施过程中仍存在很多问题，仍有一些弊端：如房颤导管消融手术存在一定复发率、经皮左心耳封堵术因难度较大、方法复杂尚不能惠及较多房颤人群、这些介入手术均存在一定并发症发生率等，以上这些在很大程度上影响了房颤的综合治疗效果。本研究将从多角度、多层面就房颤综合治疗方面多种亟待解决的问题进行研究，包括现有房颤导管消融手术技术改进、经皮左心耳封堵手术流程优化及可行性、安全性评估、是否可以通过“一站式”手术既改善心功能同时又预防脑栓塞、能否可以通过生理性起搏替代传统起搏等多个问题进行系列研究，探索出一整套适合国人的房颤综合评估及治疗策略和方法，明显提高了房颤导管手术成功率、减少介入手术并发症的发生，最大限度地改善房颤患者生活质量，减少致残、致死发生率。</p> <p>该课题针对以上房颤患者治疗过程中亟待解决的难题进行了系统研究：</p> <p>(1) 对冷冻导管消融技术进行改进，创立了改良优化的房颤导管消融手术方式（冷冻联合三维技术），并对此技术方法进行了验证，结果表明：对于阵发性房颤，和现有导管消融方法相比，此改良的手术方式不仅安全性良好，而且明显提高了导管消融手术成功率，同时还可节省手术时间、减少 X 线曝光剂量，有很大的临床应用价值。</p> <p>(2) 首次提出了根据导管消融术后左房功能变化规范房颤围术期抗凝治疗方案，为临床围手术期规范治疗提供了依据；首次发现给予导管消融术前他汀类药物不仅改善心脏功能，而且降低医源性房缺这一并发症发生率；首次发现房颤患者血浆中 Cystatin C 水平、P 波离散度水平与导管消融术后复发相关，为降低房颤围术期栓塞风险、进一步降低复发率、减少并发症发生提供了新的治疗思路。</p> <p>(3) 经皮左心耳封堵术是近年国内外的新技术，也是预防非瓣膜性房颤栓塞的重要方法之一，针对其存在问题，对经皮左心耳封堵手术流程进行简化和改进，并探讨了局麻下左心耳封堵术联合房颤导管消融术（一站式手术）实施的可行性及安全性，并进一步阐明此手术方式在预防脑栓塞的同时可以明显改善心脏功能；同时针对传统起搏方式的弊端，对生理性起搏-希浦系统起搏这一技术进行探讨，并研究了其在慢房颤合并心衰患者中的应用优势，为新技术及新术式的临床推广提供理论依据。</p> <p>(4) 首次提出在超声评估心功能方法中，就心室容积测量方法而言，双平面面积长度测量方法测量心室容积优于单平面测量方法，二维斑点追踪显像技术较现有技术在评估左房功能上更加敏锐，能更早发现左房功能变化，创立了一套通过超声完整评估心脏功能方法。</p>

	<p>(5)对房颤发生和维持的相关分子机制进行研究：LncRNA MIAT/miR-133a-3p 轴、Mbd2、CYP2J2 及 Jagged1/Notch1 信号途径等参与房颤发生及维持，干预这些靶点，有望降低房颤的发生。</p> <p>该研究成果已发表研究论文 76 篇，其中 SCI 论文 37 篇，双核心论文 25 篇。本项目负责人应邀作为全国专家组成员参加了 2019 年«中国左心耳封堵预防心房颤动卒中专家共识»的制定；先后 10 次在国际和全国学术大会上进行手术演示；先后 8 次在国际和全国学术会议上发言。解决了房颤综合治疗过程中多种亟待解决的问题，创立一整套房颤综合治疗的方法。此项研究中的多项成果经查新结论显示，在国内外文献中未见相同报道，居国际领先水平。</p>
<p><b>主要完成单位及创新推广贡献</b></p>	<p>河北医科大学第二医院作为项目主研单位，从立项开始就始终给予全面支持，在人力、物力、财力等各个方面均提供了系统保障，课题参研人员均具有丰富的临床和科研经验，保证研究完成的质量。河北医科大学第二医院实验室完善，为研究的实施提供了充分的技术设备和保障，使项目开展期间从未出现大的问题，从而保障了项目圆满成功的完成。</p>
<p><b>推广应用及经济社会效益情况</b></p>	<p>该课题成果已在吉林大学第一医院、山西心血管病医院、山西白求恩医院、河北医科大学第二医院、河北省人民医院、河北医科大学第三医院、石家庄市第一医院、石家庄市第三医院、保定第一中心医院、沧州中西医结合医院等多家医院进行应用，以本研究结果作为指导，不仅提高了房颤患者单次导管消融手术成功率，而且规范了导管消融术围术期抗凝治疗、降低了围术期栓塞发生率；针对危险因素及高危因素的提前干预，降低导管消融术后复发率；左心耳封堵术联合房颤导管消融术的可行性及安全性的研究，不仅提高了房颤患者的总体预后，而且简约和优化了手术方式、缩短了手术时间，节约了医疗花费；对慢房颤合并心衰患者采用生理性起搏-希浦系统起搏技术，明显能改善心功能、减少患者住院次数，提高患者生活质量。以上成果的应用缩短了病人的住院时间，减少了房颤患者脑栓塞和心衰发生率，减少其致残和致死发生率，减少了再次住院率，提高患者的生活质量，改善患者总体预后，节约了医疗资源。有较好的经济和社会效益。</p>

**代表性论文专著目录**

序号	题目	杂志名称	年	卷	期
1	Effects of different ablation strategies on long-term left atrial function in patients with paroxysmal atrial fibrillation: a single-blind randomized controlled trial	Scientific Reports	2019 年	第 22 卷	第 5 期
2	LncRNA MIAT/miR-133a-3p axis regulates atrial fibrillation and atrial fibrillation-induced myocardial fibrosis	Molecular Biology Reports	2020 年	第 47 卷	第 4 期
3	Left atrial function, inflammation, and prothrombotic response after radiofrequency ablation for atrial fibrillation	Journal of the Chinese Medical Association	2018 年	第 23 卷	第 12 期
4	Assessment of left atrial function and dyssynchrony by real time three-dimensional echocardiography predicts recurrence of paroxysmal atrial fibrillation after radiofrequency ablation	European Review for medical and Pharmacological Science	2018 年	第 22 卷	第 3 期
5	Comparison of single-plane and biplane area-length methods for right ventricular volume calculation: In vivo and vitro study	Int J Cardio	2012 年	第 158 卷	第 2 期

6	Statin therapy shortens QTc, QTcd, and improves cardiac function in patients with chronic heart failure	Int J Cardio	2008 年	第 29 卷	第 12 期
7	The Role of High-sensitivity C-reactive Protein, Interleukin-6 and Cystatin C in Ischemic Stroke Complicating Atrial Fibrillation	J Huazhong Univ Sci Technol	2010 年	第 30 卷	第 5 期
8	Loss of Mbd2 Protects Mice Against High-Fat Diet-Induced Obesity and Insulin Resistance by Regulating the Homeostasis of Energy Storage and Expenditure	Diabetes	2016 年	第 65 卷	第 11 期
9	.Endothelium-specific CYP2J2 overexpression improves cardiac dysfunction by promoting angiogenesis via Jagged1/Notch1 signaling.	J Mol Cell Cardiol	2018 年	第 123 卷	第 12 期
10	中国左心耳封堵预防心房颤动卒中专家共识（2019）	中华心血管病杂志	2019 年	第 47 卷	第 12 期

### 主要知识产权证明目录

--	--	--	--	--	--

### 主要完成人情况表

排名	姓名	技术职称	工作单位	完成单位	对本项目技术创造性贡献	曾获奖情况
1	谢瑞芹	主任医师	河北医科大学第二医院	河北医科大学第二医院	项目负责人，研究立项，课题总体设计，手术操作，论文修改等，投入该项目的工作量占本人工作总量的 60%。对创新点 1、2、3、4、5 均做出了原创性贡献。	河北省科技进步二等奖 1 项、三等奖 3 项
2	尤玲	副主任医师	河北医科大学第二医院	河北医科大学第二医院	课题设计和实施，资料整理，论文发表，参与了项目的临床推广应用，对创新点 1、2、3、5 做出了原创性贡献。	河北省医学科技进步一等奖 2 项
3	尹洪宁	副主任医师	河北医科大学第二医院	河北医科大学第二医院	超声数据收集、整理、汇总分析、并发表相关论文，对创新点 1、2、4 做出了原创性贡献。	
4	赵春霞	主任医师	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	课题设计和实施，资料整理，论文发表，参与了项目的临床推广应用，对创新点 2、5 做出了原创性贡献。	
5	尹广利	副主任医师	沧州中西医结合医院	河北医科大学第二医院	课题实施、资料整理、撰写论文，参与了项目的临床推	

					广应用，对创新点 1、2 做出了原创性贡献。	
6	崔炜	主任医师	河北医科大学第二医院	河北医科大学第二医院	课题监督，对创新点 1、4 做出了原创性贡献。	河北省科技进步二等奖 1 项、三等奖 4 项
7	姚丽霞	副主任医师	河北省人民医院	河北医科大学第二医院	课题实施、资料整理、撰写论文，参与了项目的临床推广应用，对创新点 1、2、5 做出了原创性贡献。	河北省医学科技进步一等奖 1 项
8	张艳	主治医师	河北医科大学第二医院	河北医科大学第二医院	课题实施、资料整理、撰写论文，参与了项目的临床推广应用，对创新点 1、2、3 做出了原创性贡献。	
9	杨颖	副主任医师	保定市第一中心医院	河北医科大学第二医院	课题实施、资料整理、撰写论文，参与了项目的临床推广应用，对创新点 1、2、3 做出了原创性贡献。	保定市医学一等奖 1 项
10	靳丽丽	副主任医师	保定市第一中心医院	河北医科大学第二医院	课题实施、资料整理、撰写论文，参与了项目的临床推广应用，对创新点 1、2、3 做出了原创性贡献。	保定市医学二等奖 1 项

### 完成人合作关系说明

- 1、2015年1月-2020年5月：完成人谢瑞芹（1）尤玲（2）、尹洪宁（3）、尹广利（4）、姚丽霞（7）、杨颖（9）、靳丽丽（10）等共同参与研究“不同手术方式对阵发房颤左房功能的影响”，合著SCI论文1篇，张艳（8）还参与了项目成果的临床应用（附件2.6.1）。
- 2、2015年1月-2020年5月：完成人谢瑞芹（1）尹洪宁（3）、崔炜（6）等共同参与研究“不同手术方式对阵发房颤左房功能的影响”，合著SCI论文1篇（附件2.6.4）。
- 3、2015年1月-2020年5月：完成人谢瑞芹（1）尤玲（2）、姚丽霞（7）、等共同参与研究“房颤分子机制研究”，合著SCI论文1篇（附件2.6.2）。
- 4、2008年1月-2012年12月：完成人谢瑞芹（1）、崔炜（6）等共同参与研究“优化超声技术评估心房和心室功能”等合著SCI论文1篇（附件2.6.5）。
- 5、2008年1月-2011年12月：完成人尤玲（2）、赵春霞（8）等共同参与研究“炎症与心房颤动的相关性研究”等合著SCI论文1篇（附件2.6.7）。

### 完成人合作关系情况汇总表

序号	合作方式	合作者/项目排名	合作时间	合作成果	备注
1	论文合著	谢瑞芹/1 尤玲/2 尹洪宁/3 尹广利/4	2015.1-2019.12	Effects of different ablation strategies on long-term left atrial function in patients with paroxysmal atrial fibrillation: a single-blind randomized controlled trial	

		姚丽霞/7 张艳/8 杨颖/9 靳丽丽/10			
2	论文合著	谢瑞芹/1 尹洪宁/3 崔炜/6	2015.1-2019.12	Assessment of left atrial function and dyssynchrony by real time three-dimensional echocardiography predicts recurrence of paroxysmal atrial fibrillation after radiofrequency ablation	
3	论文合著	谢瑞芹/1 尤玲/2 姚丽霞/7	2015.1-2020.5	LncRNA MIAT/miR-133a-3p axis regulates atrial fibrillation and atrial fibrillation-induced myocardial fibrosis	
4	论文合著	谢瑞芹/1 崔炜/6	2008.1-2012.12	Comparison of single-plane and biplane area-length methods for right ventricular volume calculation: In vivo and vitro study	
5	论文合著	尤玲/2 赵春霞/8	2008.1-2010.12	The Role of High-sensitivity C-reactive Protein, Interleukin-6 and Cystatin C in Ischemic Stroke Complicating Atrial Fibrillation	
知情同意报奖证明					

A large, empty rectangular box with a thin black border, occupying the upper half of the page. It is intended for the user to input or paste content, likely a recommendation letter as mentioned in the note below.

**注：所填报内容必须与推荐书中提交的完全一致，否则责任自负，可自行调整行间距。**