

大连市自然科学奖提名书

(2024 年度)

一、项目基本情况

序号:100

编号: 2024Z100

奖励类别	自然科学奖	专业评审组	207 医药卫生、中医中药专业 评审组
项目名称	早期多靶点强化干预对心力衰竭患者心功能轨迹改善及逆重构的临床研究		
主要完成人	刘莹、张新鑫、张艳丽、江淑芬、孙玉喜、司金萍、陈学甫、丁子婕、于松旗、宋爽		
主要完成单位	大连医科大学附属第一医院		
提名者	大连医科大学		
提名等级	一等奖		
学科分类名称	名称（代码）：	临床医学（320）	
	名称（代码）：		
任务来源	自选		
具体计划、基金的名称和编号：			
项目起始时间	2021-03-21	项目完成时间	2023-09-28

二、项目简介

心力衰竭（heart failure, HF）是各种心血管疾病的终末阶段。随着我国人口老龄化程度加重，多种慢性疾病发生率上升，我国 HF 的患病率呈现逐年上升趋势，目前 HF 已成为影响居民健康的重要公共卫生问题。鉴于我国 HF 患者人口基数大，且医疗系统水平在 HF 管理方面存在显著城乡差异，探索 HF 临床特征，优化 HF 患者管理策略具有重要意义。本项目科学发现点如下。

一、早期多靶点强化 HF 治疗改善 HF 患者临床预后

目前 HF 已进入“新四联”治疗时代，多种类型抗 HF 药物应如何选择，以及何时启用抗 HF 药物是目前研究热点。本项目发现早期应用 RAASi 及 SGLT2i 的患者具有更低的心血管死亡和心衰相关再住院风险。同时，本项目通过比较应用不同 RAASi 患者的临床预后情况，进一步得出早期强化应用 ARNI 治疗的 HFrEF 患者，左心室射血分数（left ventricular ejection fraction, LVEF）改善恢复的比例高达 30%，相较于接受 ACEI 的患者具有更好的临床预后。然而 HF 的治疗不仅是“新四联”治疗方案的简单应用，原发病的治疗对控制病情进展具有重要意义。房颤是导致 HF，特别是 HFpEF 的常见原因。房颤的室率和节律控制与患者心血管预后密切相关。本项目关注 HF 合并房颤患者室率控制和节律控制的治疗选择，在以往研究基础上进一步得出节律控制相较于室率控制，可进一步降低 HF 患者死亡及再住院率，并改善心脏重构和心脏瓣膜反流。

二、早期多靶点 HF 治疗不仅改善 HF 患者左心室结构重构，同时改善左心房结构重构

目前多项临床及基础研究已证实 HF 治疗过程中左心室重构可得到不同程度的改善。然而既往研究多关注病程中左心室的特点，并未关注左心房变化特征。左心房结构和功能改变与心脏泵功能改变、电重构、代谢重构密切相关，可造成心房心肌病的发生，是目前心血管领域研究热点。关注 HF 病程中左心房特征具有重要意义。本项目在以往研究的基础上，创新性的发现了应用 SGLT2i 及 ARNI 的 HF 患者可同时发生左心房结构逆重构。

三、心脏结构逆重构及左心室射血分数不同轨迹变化影响 HF 患者临床预后

在 HF 病程中，患者心脏结构和功能并不是一成不变，单次评估并不能准确反映 HF 患者病情轻重。因此持续性监测，动态评估 HF 患者心脏结构及 LVEF 轨迹变化是一项重要课题。本项目评估 LVEF 轨迹变化与临床预后的关系，得出 LVEF 改善的患者有较低的心血管死亡及心衰相关再住院风险。同时，本项目进一步分析了心脏结构改变同临床预后的关系，关注既往研究所忽视的左心房结构逆重构方面，得出合并左心房结构逆重构的 HF 患者具有更好的临床预后，说明左心房结构可作为用以评估 HF 预后的重要标志物。

三、重要科学发现

1. 重要科学发现

本项目依托大连医科大学附属第一医院大数据平台，收集并分析近 15 年于大连医科大学附属第一医院就诊的 HF 患者临床数据，基于 HF 最新指南及国内外研究最新进展的基础上，进一步探索了 HF 临床特征和预后相关影响因素。本项目重要科学发现主要包括以下三点：1.早期多靶点强化 HF 治疗改善 HF 患者临床预后；2.早期多靶点强化 HF 治疗不仅改善 HF 患者左心室结构重构，同时改善左心房结构重构；3.心脏结构逆重构及 LVEF 不同轨迹变化影响 HF 患者临床预后。

HF 是各种心血管疾病的终末阶段，目前已成为影响居民健康的重要公共卫生问题。随着我国人口老龄化不断加剧，存在亚健康生活方式，冠状动脉粥样硬化性心脏病、高血压、糖尿病等慢性疾病发病率不断上升，合并众多心血管疾病危险因素，我国 HF 的患病率呈现逐年上升趋势。据《中国心血管健康与疾病报告 2022》报道，目前我国 HF 患病人数约为 890 万人。全国城镇职工基本医疗保险信息系统数据调查显示，国内 25 岁及以上成人中心衰标准化患病率为 1.10%，同时心衰患病率与年龄成显著相关性，其中 25-64 岁、65-79 岁、80 岁及以上人群中，心衰的标准化患病率为 0.57%、3.86%和 7.55%。HF 不仅具有高患病率，同时这部分患者发生不良终点事件的风险也显著升高。据《中国 HF 诊断和治疗指南 2024》报道，1980、1990、2000 年 HF 患者住院期间死亡率分别为 15.4%、12.3%和 6.2%。鉴于我国 HF 患者人口基数较大，且 HF 患者面临着较低的生活质量及较高的再住院和死亡风险，本项目通过探索 HF 患者临床特征，规范 HF 患者临床管理，探索 HF 不良预后相关危险因素，对提高 HF 患者生活质量，降低 HF 患者死亡率及再住院率，减轻社会健康和经济负担具有重要意义。

在以往 RAAS 激活及交感神经兴奋所致 HF 的理论基础上，心脏能量代谢异常及鸟苷酸环化酶缺乏也被证实与 HF 的发生密切相关。因此，SGLT2i 及可溶性鸟苷酸环化酶激动剂在 HF 的治疗中发挥举足轻重的地位。HF 的治疗也从“金三角”进入“新四联”治疗时代，各种新药及新型治疗模式层出不穷。然而 HF 患者常合并多种并发症，药物的应用也可能导致患者并发症恶化。因此多种类型抗 HF 药物应如何选择，以及何时启用抗 HF 药物是目前研究热点。同时，HF 的治疗也不仅是“新四联”治疗方案的简单应用，原发病的治疗对控制病情进展具有重要意义。因此，探索多靶点 HF 治疗，即同时启动 HF 病因治疗及不同生理病理学机制的“新四联”HF 药物治疗对 HF 患者预后的影响具有重要意义。然而，既往国内外心力衰竭指南均建议 1-2 周后再进行药物滴定剂量的评估，可能导致部分患者应用“新四联”HF 药物治疗时间延迟，不利于 HF 患者心血管预后的改善。为改善 HF 患者临床预后，探索 HF 患者最佳管理策略，本项目在既往研究及国内外最新指南基础上关注早期强化治疗概念，即急性失代偿期血流动力学稳定后出院前启动优化治疗，并关注多靶点联合治疗，通过多种作用机制不同的 HF 药物联合治疗，在易损期内使心功能尽早改善，最终探索早期多靶点强化治疗对 HF 患者预后的影响。经过收集并分析近 15 年来于大连医科大学附属第一医院就诊的 HF 患者的临床数据，本项目创新性的发现早期应用 RAASi 及 SGLT2i 的患者具有更低的心血管死亡和心衰相关再住院风险。同时在接受 RAASi 治疗的患者中，接受 ARNI 治疗的 HFrEF 患者相较于接受血管紧张素转换酶抑制剂的患者具有更好的临床预后。在原发病的治疗控制方面，房颤是导致 HF，特别是 HFpEF 的常见原因。房颤的室率和节律控制与患者心血管预后密切相关。本项目关注 HF 合并房颤患者室率控制和节律控制的治疗选择，在以往研究基础上进一步得出节律控制相较于室率控制，可进一步降低 HF 患者死亡及再住院率，并改善心脏重构和心脏瓣膜反流。

以往的研究已经证实 HF 治疗过程中左心室重构可得到不同程度的改善。然而既往对于心衰治疗的研究只关注心室结构和功能的变化，较少关注病程中心房的变化特征。但值得注意的是，心房结构和功能改变与心脏泵功能改变、电重构、代谢重构密切相关，是目前心血管领域研究的重点。临床中也将任何可能造成心房出现结构、功能、电生理异常且出现临床相关症状定义为心房心肌病，并作为一个研究热点受到心血管病学专家广泛关注。因此，本项目关注 HF 治疗过程中左心房结构变化特征，对 HF 患者临床预后评估及危险分层具有重要意义。为探索 HF 患者治疗过程中左心房逆重构特点，本项目收集并分析近 15 年来于大连医科大学附属第一医院就诊的 HF 患者的临床数据，创新性的发现了应用 SGLT2i 及 ARNI 的 HF 患者，左心房前后径、左心房横径、左心房上下径、左心房容积、左心房容积指数较基线水平降低，且左心房容积较基线减小 >15%，提示早期多靶点 HF 治疗不仅发生左心室逆重构，同时发生左心房结构逆重构。

在 HF 病程中，患者心脏结构和功能并不是一成不变，部分患者心脏在受到急性损害时心脏结

构和功能可发生不同程度恶化，在接受指南指导下药物治疗、左心室辅助装置治疗及介入/手术治疗后，心脏结构和功能可发生不同程度改善，主要表现为心脏内径和容积减小，以及 LVEF 升高。因此，仅通过单次评估并不能准确反映 HF 患者危险程度，临床中动态监测 HF 患者心脏结构及 LVEF 轨迹变化对准确评估 HF 患者预后具有重要意义。为探索 HF 患者 LVEF 轨迹变化及左心房结构改变与临床预后的关系，本项目收集并分析近 15 年来于大连医科大学附属第一医院就诊的 HF 患者的临床数据，创新性的发现了 LVEF 不同轨迹变化具有不同的心血管不良事件发生风险，相较于 LVEF 降低的患者，LVEF 改善的患者有较低的心血管死亡及心衰相关再住院风险。并由此发现，HFmrEF 的患者也存在三条不同的 LVEF 轨迹变化，即由 HFpEF 降低为 HFmrEF、由 HFrEF 改善为 HFmrEF、HFmrEF 保持不变。因此对于 HFmrEF，应关注其既往 LVEF 水平，这部分由 HFpEF 降低为 HFmrEF 的患者临床预后更差。同时，本项目进一步分析了心脏结构改变同临床预后的关系，关注既往研究所忽视的左心房结构逆重构方面，得出合并左心房结构逆重构的 HF 患者具有更好的临床预后，说明左心房结构可作为用以评估 HF 预后的重要标志物。

2. 研究局限性

本项目研究成果是基于近 15 年就诊于大连医科大学附属第一医院心力衰竭患者临床数据，属于单中心回顾性临床研究，结果可能受到选择偏倚、信息偏倚、时间偏倚及其他未注意到的偏倚和混杂因素影响，尽管本项目进行了复杂的统计校正，但偏倚影响仍然可能存在。同时本研究由于其回顾性性质，研究人员无法控制暴露及干预措施，部分患者也存在数据缺失及随访缺失，对研究结果可能产生影响。未来还应进行多中心前瞻性研究，控制变量并进行随机分组，以进一步验证本项目研究结果。

四、客观评价

本项目关注心力衰竭人群，基于指南且高于指南，创新性地探索了早期多靶点强化干预对心力衰竭患者心脏结构和预后的影响。提出了早期干预的理念，即在心力衰竭血流动力学稳定后，患者出院前进行心衰强化干预，超越既往研究及国内外最新指南，且结果证明可显著降低患者死亡率和再住院率。发现了可用于预测心力衰竭患者临床预后的标志物，即心力衰竭治疗中左心房结构的变化，并证明左心房结构逆重构与患者临床预后密切相关。强调了心力衰竭病程中动态评估的重要性，并证明左室射血分数轨迹改善的患者具有更好的临床预后。本项目回顾性收集大连医科大学附属第一医院近 15 年来心力衰竭患者临床数据，数据样本量大，统计方法规范，结果可靠，具有较高的公认度及科学价值。目前我国心力衰竭发病率高，人口基数较大，本项目研究结果对于改善我国心力衰竭人群临床预后，降低社会医疗经济负担具有重要意义。

五、代表性论文（专著）目录

序号	论文（专著） 名称/刊名 /作者	年卷页码 （xx 年 xx 卷 xx 页）	发表时 间（年 月 日）	通讯作 者（含 共同）	第一作 者（含 共同）	国内 作者	他引总 次数	检索数 据库	论文署名单 位是否包含 国外单位
1	Sun, Y., Chen, X., Zhang, Y., Yu, Y., Zhang, X., Si, J., Ding, Z., Xia, Y., Tse, G., & Liu, Y. (2023). Reverse Atrial Remodeling in Heart Failure With Recovered Ejection Fraction. Journal of the American Heart Associatio n	vol. 12, 2 (2023): e026891	2023-0 1-17	Tse, G., Liu, Y	Sun, Y., Chen, X	孙玉 喜、 陈学 甫、 张新 鑫、 于尧、 司金 萍、 丁子 婕、 夏云 龙、 刘莹	4	SCIE》	Kent and Medway Medical School
2	Sun, Y., Song, S., Zhang, Y., Mo, W., Zhang, X.,	vol. 9, 1 (2022): 667-675	2022-0 9-01	Tse, G., Liu, Y	Sun, Y., Song, S	孙玉 喜、 宋爽、 张艳 丽、	13	SCIE	Kent and Medway Medical School

	Wang, N., Xia, Y., Tse, G., & Liu, Y. (2022). Effect of angiotensi n receptor neprilysin inhibitors on left atrial remodeling and prognosis in heart failure. ESC heart failure					莫文 琼、 张新 鑫、 王宁、 夏云 龙、 刘莹			
3	Si, J., Ding, Z., Chen, X., Bai, L., Sun, Y., Zhang, X., Zhang, Y., Xia, Y., & Liu, Y. (2023). Effects of Rhythm Control for Atrial Fibrillati on on Cardiac	10.1007/ s10557-0 23-07489 -2. 30 Aug. 2023	2023-0 8-30	Liu, Y	Si, J., Ding, Z	司金 萍、 丁子 婕、 陈学 甫、 白琳、 孙玉 喜、 张新 鑫、 张艳 丽、 夏云 龙、 刘莹	1	SCIE	无

	Remodeling and Valvular Regurgitat ion in Patients with Heart Failure. Cardiovasc ular drugs and therapy								
4	Yu, S., Sun, Y., Wang, N., Lv, X., Si, J., Zhang, X., Zhang, Y., & Liu, Y. (2023). Effect of sodium-glu cose cotranspor ter 2 inhibitors on left atrial remodeling and prognosis in patients with type 2 diabetes and heart	vol. 24, 11 (2023): 829-837	2023-1 1-01	Liu, Y	Yu, S., Sun, Y	于松 旗、 孙玉 喜、 王宁、 吕鑫、 司金 萍、 张新 鑫、 张艳 丽、 刘莹	0	SCIE	无

	failure with reduced ejection fraction. Journal of cardiovasc ular medicine								
5	Si, J., Ding, Z., Hu, Y., Zhang, X., Zhang, Y., Cao, H., & Liu, Y. (2024). Predictors and prognostic implicatio ns of left ventricula r ejection fraction trajectory improvement in the spectrum of heart failure with reduced and mildly reduced ejection	vol. 83,4 (2024): 250-257	2024-0 4-01	Liu, Y	Si, J., Ding, Z	司金 萍、 丁子 婕、 胡羽 泽、 张新 鑫、 张艳 丽、 曹华 军、 刘莹	0	SCIE	无

	fraction. Journal of cardiology								
--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

承诺：①本项目所列知识产权符合提名要求且无争议。②已明确告之上述论文（专著）所有作者：所列论文（专著）用于提名 2024 年大连市自然科学奖，项目如获奖后，所列论文（专著）不得再次参评市科技奖。③未列入项目主要完成人的第一作者、通讯作者（含共同第一作者、共同通讯作者）已出具知情同意书面签字意见，与其他作者的有关知情证明材料均存档备查。④如因上述事项引发争议，将积极配合调查处理并承担相应责任。

第一完成人签名：

六、代表性论文（专著）被他人引用的情况

序号	被引代表性论文（专著）序号	引文名称/作者	引文刊名	引文发表时间（年月日）
1	2	Li, M., Zhong, A., Tang, Y., Yu, J., Wu, M., Selvam, K. K. M., & Sun, D. (2024). Effect of sacubitril/valsartan on lipid metabolism in patients with chronic kidney disease combined with chronic heart failure: a retrospective study	Lipids in health and disease	2024-02-28
2	1	Anwar A. M. (2024). Incremental diagnostic and prognostic utility of left atrial deformation in heart failure using speckle tracking echocardiography	Heart failure reviews	2024-05-01
3	3	Nappi F. (2024). Assessing emerging causes of mitral regurgitation: atrial functional mitral regurgitation	The Journal of international medical research	2024-04-01

七、主要完成人情况表（一）

姓 名	刘莹		性 别	女	
排 名	1		国 籍	中国	
出生年月	1974-05-14	出生地	黑龙江省五常市	民 族	汉族
身份证号	210221197405140022	归国人员	否	归国时间	无
技术职称	主任医师	最高学历	博士研究生	最高学位	博士
毕业学校	哈尔滨医科大学	毕业时间	2003.06	所学专业	心血管内科
电子邮箱	yingliu.med@gmail.com	办公电话	0411-83635963	移动电话	18098875801
通讯地址	辽宁省大连市联合路 193 号大连医科大学附属第一医院			邮政编码	116021
工作单位	大连医科大学附属第一医院			行政职务	主任
二级单位	心血管病医院			党 派	无党派人士
完成单位	大连医科大学附属第一医院			所在地	大连市西岗区
				单位性质	医疗机构
参加本项目的起止时间		2021-03-21 至 2023-09-28			
对本项目重要科学发现的贡献：					
主持该项目工作，进行项目总设计，协调分工组内人员工作，进行学术论文的修改及审校。					
曾获国家、省部级科技奖励情况：					
1. 辽宁省科技进步二等奖，2021，《遗传性猝死性心脏病的基因诊断和精准治疗》					
声明：本人同意完成人排名，自觉遵守《大连市科学技术奖励办法》的有关规定，遵守评审工作纪律，保证所提供的有关材料真实有效，且不存在违反相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。该项目是本人本年度被提名的唯一项目。本人工作单位已知悉本人被提名情况且无异议。如产生争议，将积极配合调查处理。如有材料虚假或违纪行为，愿意承担相应责任并按规定接受处理。 本人签名： 年 月 日			完成单位声明：本单位确认该完成人情况表内容真实有效，且不存在违反相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如产生争议，将积极配合调查处理。 工作单位声明：本单位对该完成人被提名无异议。 单位（盖章） 年 月 日		

七、主要完成人情况表（二）

姓 名	张新鑫		性 别	男	
排 名	2		国 籍	中国	
出生年月	1992-06-03	出生地	辽宁省大连市	民 族	汉族
身份证号	210204199206032638	归国人员	否	归国时间	无
技术职称	医师	最高学历	博士研究生	最高学位	博士
毕业学校	大连医科大学	毕业时间	2023. 06	所学专业	内科学
电子邮箱	m13052703225_1@163. com	办公电话	0411-83635963	移动电话	13052703225
通讯地址	大连市中山路 222 号			邮政编码	116011
工作单位	大连医科大学附属第一医院			行政职务	医师
二级单位	心血管病医院			党 派	中国共产党
完成单位	大连医科大学附属第一医院			所在地	大连市西岗区
				单位性质	医疗机构
参加本项目的起止时间		2021-03-21 至 2023-09-28			
对本项目重要科学发现的贡献： 参与设计研究内容及试验方法，进行患者的纳排及随访工作，进行数据统计及论文的撰写、发表工作。					
曾获国家、省部级科技奖励情况： 无					
声明：本人同意完成人排名，自觉遵守《大连市科学技术奖励办法》的有关规定，遵守评审工作纪律，保证所提供的有关材料真实有效，且不存在违反相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。该项目是本人本年度被提名的唯一项目。本人工作单位已知悉本人被提名情况且无异议。如产生争议，将积极配合调查处理。如有材料虚假或违纪行为，愿意承担相应责任并按规定接受处理。 本人签名： 年 月 日			完成单位声明：本单位确认该完成人情况表内容真实有效，且不存在违反相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如产生争议，将积极配合调查处理。 工作单位声明：本单位对该完成人被提名无异议。 单位（盖章） 年 月 日		

七、主要完成人情况表（三）

姓 名	张艳丽		性 别	女	
排 名	3		国 籍	中国	
出生年月	1988-10-01	出生地	河北省保定市	民 族	汉族
身份证号	130633198810016502	归国人员	否	归国时间	无
技术职称	主治医师	最高学历	硕士研究生	最高学位	硕士
毕业学校	大连医科大学	毕业时间	2016.06	所学专业	内科学
电子邮箱	Zhangyanli@firshosp-dmu.com	办公电话	0411-83635963	移动电话	18098872648
通讯地址	辽宁省大连市沙河口区联合路 193 号			邮政编码	610041
工作单位	大连医科大学附属第一医院			行政职务	主治
二级单位	心血管病医院			党 派	中国共产党
完成单位	大连医科大学附属第一医院			所在地	大连市西岗区
				单位性质	医疗机构
参加本项目的起止时间		2021-03-21 至 2023-09-28			
对本项目重要科学发现的贡献： 参与设计研究内容及试验方法，进行患者的纳排及随访工作，进行数据统计及论文的撰写、发表工作。					
曾获国家、省部级科技奖励情况： 无					
声明：本人同意完成人排名，自觉遵守《大连市科学技术奖励办法》的有关规定，遵守评审工作纪律，保证所提供的有关材料真实有效，且不存在违反相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。该项目是本人本年度被提名的唯一项目。本人工作单位已知悉本人被提名情况且无异议。如产生争议，将积极配合调查处理。如有材料虚假或违纪行为，愿意承担相应责任并按规定接受处理。 本人签名： 年 月 日			完成单位声明：本单位确认该完成人情况表内容真实有效，且不存在违反相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如产生争议，将积极配合调查处理。 工作单位声明：本单位对该完成人被提名无异议。 单位（盖章） 年 月 日		

七、主要完成人情况表（四）

姓 名	江淑芬		性 别	女	
排 名	4		国 籍	中国	
出生年月	1988-06-13	出生地	福建省龙岩市	民 族	汉族
身份证号	350825198806132422	归国人员	否	归国时间	无
技术职称	副主任医师	最高学历	硕士研究生	最高学位	硕士
毕业学校	大连医科大学	毕业时间	2013.06	所学专业	内科学
电子邮箱	shufenj0613@163.com	办公电话	0411-83635963	移动电话	18098875750
通讯地址	辽宁省大连市沙河口区联合路 193 号			邮政编码	116011
工作单位	大连医科大学附属第一医院			行政职务	副主任医师
二级单位	心血管病医院			党 派	群众
完成单位	大连医科大学附属第一医院			所在地	大连市西岗区
				单位性质	医疗机构
参加本项目的起止时间		2021-03-21 至 2023-09-28			
对本项目重要科学发现的贡献： 参与设计研究内容及试验方法，进行患者的纳排及随访工作，进行数据统计及论文的撰写、发表工作。					
曾获国家、省部级科技奖励情况： 无					
声明：本人同意完成人排名，自觉遵守《大连市科学技术奖励办法》的有关规定，遵守评审工作纪律，保证所提供的有关材料真实有效，且不存在违反相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。该项目是本人本年度被提名的唯一项目。本人工作单位已知悉本人被提名情况且无异议。如产生争议，将积极配合调查处理。如有材料虚假或违纪行为，愿意承担相应责任并按规定接受处理。 本人签名： 年 月 日			完成单位声明：本单位确认该完成人情况表内容真实有效，且不存在违反相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如产生争议，将积极配合调查处理。 工作单位声明：本单位对该完成人被提名无异议。 单位（盖章） 年 月 日		

七、主要完成人情况表（五）

姓 名	孙玉喜		性 别	男	
排 名	5		国 籍	中国	
出生年月	1991-03-19	出生地	山东省烟台市	民 族	汉族
身份证号	370684199103198510	归国人员	否	归国时间	无
技术职称	主治医师	最高学历	博士研究生	最高学位	博士
毕业学校	大连医科大学	毕业时间	2022. 06	所学专业	内科学
电子邮箱	790630944@qq. com	办公电话		移动电话	18563890916
通讯地址	四川省成都市武侯区国学巷 37 号			邮政编码	610041
工作单位	四川大学华西医院			行政职务	主治
二级单位	四川大学			党 派	中国共产主义青年团
完成单位	大连医科大学附属第一医院			所在地	大连市西岗区
				单位性质	医疗机构
参加本项目的起止时间		2021-03-21 至 2022-05-31			
对本项目重要科学发现的贡献： 参与设计研究内容及试验方法，进行患者的纳排及随访工作，进行数据统计及论文的撰写、发表工作。					
曾获国家、省部级科技奖励情况： 无					
声明：本人同意完成人排名，自觉遵守《大连市科学技术奖励办法》的有关规定，遵守评审工作纪律，保证所提供的有关材料真实有效，且不存在违反相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。该项目是本人本年度被提名的唯一项目。本人工作单位已知悉本人被提名情况且无异议。如产生争议，将积极配合调查处理。如有材料虚假或违纪行为，愿意承担相应责任并按规定接受处理。 本人签名： 年 月 日			完成单位声明：本单位确认该完成人情况表内容真实有效，且不存在违反相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如产生争议，将积极配合调查处理。 工作单位声明：本单位对该完成人被提名无异议。 单位（盖章） 年 月 日		

七、主要完成人情况表（六）

姓 名	司金萍		性 别	女	
排 名	6		国 籍	中国	
出生年月	1994-08-25	出生地	山东省淄博市	民 族	汉族
身份证号	370302199408254826	归国人员	否	归国时间	无
技术职称	医师	最高学历	博士研究生	最高学位	博士
毕业学校	大连医科大学	毕业时间	2024. 06	所学专业	内科学
电子邮箱	2402071327@qq. com	办公电话	0411-83635963	移动电话	18842692240
通讯地址	辽宁省大连市教师大厦			邮政编码	116021
工作单位	大连医科大学附属第一医院			行政职务	无
二级单位	心血管病医院			党 派	无
完成单位	大连医科大学附属第一医院			所在地	大连市西岗区
				单位性质	医疗机构
参加本项目的起止时间		2021-03-21 至 2023-09-28			
对本项目重要科学发现的贡献： 参与设计研究内容及试验方法，进行患者的纳排及随访工作，进行数据统计及论文的撰写、发表工作。					
曾获国家、省部级科技奖励情况： 无					
声明：本人同意完成人排名，自觉遵守《大连市科学技术奖励办法》的有关规定，遵守评审工作纪律，保证所提供的有关材料真实有效，且不存在违反相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。该项目是本人本年度被提名的唯一项目。本人工作单位已知悉本人被提名情况且无异议。如产生争议，将积极配合调查处理。如有材料虚假或违纪行为，愿意承担相应责任并按规定接受处理。 本人签名： 年 月 日			完成单位声明：本单位确认该完成人情况表内容真实有效，且不存在违反相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如产生争议，将积极配合调查处理。 工作单位声明：本单位对该完成人被提名无异议。 单位（盖章） 年 月 日		

七、主要完成人情况表（七）

姓 名	陈学甫		性 别	男	
排 名	7		国 籍	中国	
出生年月	1997-12-29	出生地	福建省漳州市	民 族	汉族
身份证号	350681199712290010	归国人员	否	归国时间	无
技术职称	医师	最高学历	硕士研究生	最高学位	硕士
毕业学校	大连医科大学	毕业时间	2024. 06	所学专业	内科学
电子邮箱	377171141@qq. com	办公电话	0411-83635963	移动电话	18018955962
通讯地址	辽宁省大连市沙河口区连胜街华都文郡			邮政编码	116021
工作单位	大连医科大学附属第一医院			行政职务	无
二级单位	心血管病医院			党 派	中国共产主义青年团
完成单位	大连医科大学附属第一医院			所在地	大连市西岗区
				单位性质	医疗机构
参加本项目的起止时间		2021-03-21 至 2023-09-28			
对本项目重要科学发现的贡献： 参与设计研究内容及试验方法，进行患者的纳排及随访工作，进行数据统计及论文的撰写、发表工作。					
曾获国家、省部级科技奖励情况： 无					
声明：本人同意完成人排名，自觉遵守《大连市科学技术奖励办法》的有关规定，遵守评审工作纪律，保证所提供的有关材料真实有效，且不存在违反相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。该项目是本人本年度被提名的唯一项目。本人工作单位已知悉本人被提名情况且无异议。如产生争议，将积极配合调查处理。如有材料虚假或违纪行为，愿意承担相应责任并按规定接受处理。 本人签名： 年 月 日			完成单位声明：本单位确认该完成人情况表内容真实有效，且不存在违反相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如产生争议，将积极配合调查处理。 工作单位声明：本单位对该完成人被提名无异议。 单位（盖章） 年 月 日		

七、主要完成人情况表（八）

姓 名	丁子婕		性 别	女	
排 名	8		国 籍	中国	
出生年月	1999-09-22	出生地	河北省张家口市	民 族	汉族
身份证号	130702199909221229	归国人员	否	归国时间	无
技术职称	医师	最高学历	本科	最高学位	学士
毕业学校	大连医科大学	毕业时间	2022. 06	所学专业	临床医学
电子邮箱	1051656478@qq. com	办公电话	0411-83635963	移动电话	13074172283
通讯地址	辽宁省大连市沙河口区联合路 193 号大连医科大学附属第一医院联合路院区			邮政编码	116000
工作单位	大连医科大学附属第一医院			行政职务	无
二级单位	心血管病医院			党 派	中国共产党
完成单位	大连医科大学附属第一医院			所在地	大连市西岗区
				单位性质	医疗机构
参加本项目的起止时间		2021-03-21 至 2023-09-28			
对本项目重要科学发现的贡献： 参与设计研究内容及试验方法，进行患者的纳排及随访工作，进行数据统计及论文的撰写、发表工作。					
曾获国家、省部级科技奖励情况： 无					
声明：本人同意完成人排名，自觉遵守《大连市科学技术奖励办法》的有关规定，遵守评审工作纪律，保证所提供的有关材料真实有效，且不存在违反相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。该项目是本人本年度被提名的唯一项目。本人工作单位已知悉本人被提名情况且无异议。如产生争议，将积极配合调查处理。如有材料虚假或违纪行为，愿意承担相应责任并按规定接受处理。 本人签名： 年 月 日			完成单位声明：本单位确认该完成人情况表内容真实有效，且不存在违反相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如产生争议，将积极配合调查处理。 工作单位声明：本单位对该完成人被提名无异议。 单位（盖章） 年 月 日		

七、主要完成人情况表（九）

姓 名	于松旗		性 别	女	
排 名	9		国 籍	中国	
出生年月	1996-08-19	出生地	黑龙江省伊春市	民 族	汉族
身份证号	230710199608190020	归国人员	否	归国时间	无
技术职称	医师	最高学历	硕士研究生	最高学位	硕士
毕业学校	大连医科大学	毕业时间	2023. 06	所学专业	内科学
电子邮箱	yusongqi706@163.com	办公电话		移动电话	15256975633
通讯地址	大连市沙河口区西南路 826 号			邮政编码	116033
工作单位	大连理工大学附属中心医院			行政职务	医师
二级单位	无			党 派	群众
完成单位	大连医科大学附属第一医院			所在地	大连市西岗区
				单位性质	医疗机构
参加本项目的起止时间		2021-03-21 至 2023-05-31			
对本项目重要科学发现的贡献： 参与设计研究内容及试验方法，进行患者的纳排及随访工作，进行数据统计及论文的撰写、发表工作。					
曾获国家、省部级科技奖励情况： 无					
声明： 本人同意完成人排名，自觉遵守《大连市科学技术奖励办法》的有关规定，遵守评审工作纪律，保证所提供的有关材料真实有效，且不存在违反相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。 该项目是本人本年度被提名的唯一项目。 本人工作单位已知悉本人被提名情况且无异议。如产生争议，将积极配合调查处理。如有材料虚假或违纪行为，愿意承担相应责任并按规定接受处理。 本人签名： 年 月 日			完成单位声明： 本单位确认该完成人情况表内容真实有效，且不存在违反相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如产生争议，将积极配合调查处理。 工作单位声明： 本单位对该完成人被提名无异议。 单位（盖章） 年 月 日		

七、主要完成人情况表（十）

姓 名	宋爽		性 别	女	
排 名	10		国 籍	中国	
出生年月	1994-07-19	出生地	辽宁省大连市	民 族	汉族
身份证号	210281199407196121	归国人员	否	归国时间	无
技术职称	医师	最高学历	硕士研究生	最高学位	硕士
毕业学校	大连医科大学	毕业时间	2021. 06	所学专业	内科学
电子邮箱	1297579103@qq. com	办公电话		移动电话	15566949077
通讯地址	辽宁省沈阳市于洪区千山西路 5 号			邮政编码	110027
工作单位	沈阳医学院附属二四二医院			行政职务	医师
二级单位	无			党 派	中国共产党
完成单位	大连医科大学附属第一医院			所在地	大连市西岗区
				单位性质	医疗机构
参加本项目的起止时间		2021-03-21 至 2021-05-31			
对本项目重要科学发现的贡献： 参与设计研究内容及试验方法，进行患者的纳排及随访工作。					
曾获国家、省部级科技奖励情况： 无					
声明：本人同意完成人排名，自觉遵守《大连市科学技术奖励办法》的有关规定，遵守评审工作纪律，保证所提供的有关材料真实有效，且不存在违反相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。该项目是本人本年度被提名的唯一项目。本人工作单位已知悉本人被提名情况且无异议。如产生争议，将积极配合调查处理。如有材料虚假或违纪行为，愿意承担相应责任并按规定接受处理。 本人签名： 年 月 日			完成单位声明：本单位确认该完成人情况表内容真实有效，且不存在违反相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如产生争议，将积极配合调查处理。 工作单位声明：本单位对该完成人被提名无异议。 单位（盖章） 年 月 日		

七、主要完成人情况表（适用于外国人）（一）

护照姓名			性 别		
排 名			国 籍		
中文名		出生年月		出生地	
护照号					
职 称		最高学历		最高学位	
毕业学校		毕业时间		所学专业	
电子邮箱		办公电话		移动电话	
通讯地址					
工作单位				行政职务	
完成单位				所在地	
				单位性质	
国内任职起止时间		至			
参加本项目的起止时间		至			
对本项目重要科学发现的贡献：					
曾获中国国家、省部级科技奖励情况：					
承担中国科研计划或入选人才引进计划等情况：					
工作履历：					
声明：本人同意完成人排名，自觉遵守《大连市科学技术奖励办法》的有关规定，遵守评审工作纪律，保证所提供的有关材料真实有效，且不存在违反相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。该项目是本人本年度被提名的唯一项目。本人工作单位已知悉本人被提名情况且无异议。如产生争议，将积极配合调查处理。 本人签名： 年 月 日			完成单位声明：本单位确认该完成人对华友好，情况表内容真实有效，且不存在违反相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如产生争议，将积极配合调查处理。 工作单位声明：本单位对该完成人被提名无异议。 单位（盖章） 年 月 日		

八、主要完成单位情况表（一）

单位名称	大连医科大学附属第一医院				
排名	1	法定代表人	夏云龙	所在地	大连市西岗区
单位性质	医疗机构	传 真	83632844	邮政编码	116011
通讯地址	大连市中山路 222 号				
联 系 人	曲承春	单位电话	83635963	移动电话	18098870757
电子邮箱	quchengchun@126.com				
对本项目的贡献： 提供项目资金、技术、统计学等支持。					
声明： 本单位同意完成单位排名，遵守《大连市科学技术奖励办法》的有关规定，承诺遵守评审工作纪律，保证所提供的有关材料真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如产生争议，将积极配合调查处理。如有材料虚假或违纪行为，愿意承担相应责任并按规定接受处理。 法定代表人签名： 单位（盖章） 年 月 日 年 月 日					

完成人合作关系说明

刘莹主持该项目工作，进行项目总设计，协调分工组内人员工作，进行学术论文的修改及审校。张新鑫、张艳丽、江淑芬、孙玉喜、陈学甫、司金萍、于松旗、丁子婕、宋爽参与设计研究内容及试验方法，进行患者的纳排及随访工作，进行数据统计及论文的撰写、发表工作。

承诺：本人作为项目第一完成人，对本项目完成人合作关系及上述内容的真实性负责，特此声明。

第一完成人签名：

完成人合作关系情况汇总表

序号	合作方式	合作者	合作时间	合作成果	证明材料	备注
1	论文合著	张新鑫	2023. 11. 01	Effect of sodium-glucose cotransporter 2 inhibitors on left atrial remodeling and prognosis in patients with type 2 diabetes and heart failure with reduced ejection fraction	1	
2	论文合著	孙玉喜	2023. 01. 17	Reverse Atrial Remodeling in Heart Failure With Recovered Ejection Fraction	1	
3	论文合著	司金萍	2023. 08. 30	Effects of Rhythm Control for Atrial Fibrillation on Cardiac Remodeling and Valvular Regurgitation in Patients with Heart Failure	1	
4	论文合著	陈学甫	2023. 01. 17	Reverse Atrial Remodeling in Heart Failure With Recovered Ejection Fraction	1	

5	论文合著	丁子婕	2023.08.30	Effects of Rhythm Control for Atrial Fibrillation on Cardiac Remodeling and Valvular Regurgitation in Patients with Heart Failure	1	
6	论文合著	宋爽	2022.09.01	Effect of angiotensin receptor neprilysin inhibitors on left atrial remodeling and prognosis in heart failure	1	
7	论文合著	于松旗	2023.11.01	Effect of sodium-glucose cotransporter 2 inhibitors on left atrial remodeling and prognosis in patients with type 2 diabetes and heart failure with reduced ejection fraction	1	
8	论文合著	张艳丽	2022.09.01	Effect of angiotensin receptor neprilysin inhibitors on left atrial remodeling and prognosis in heart	1	

				failure		
9	论文合著	江淑芬	2023.08.30	Effects of Rhythm Control for Atrial Fibrillation on Cardiac Remodeling and Valvular Regurgitation in Patients with Heart Failure	1	