

区域协同救治联合优化血运重建术在急性心肌梗死早期救治中的应用公示内容

1. 项目名称：区域协同救治联合优化血运重建术在急性心肌梗死早期救治中的应用

2. 推荐单位：安徽省医学会心血管病分会

3. 推荐意见：

中国科大一附院（安徽省立医院）心血管内科冠心病介入团队在国内具有一定的影响力，现已发展成为有一定知名度的区域性心血管病介入诊疗中心。在省内率先开展了许多冠心病介入诊断和治疗新技术，自 2015 年率先在省内开展急性心肌梗死区域协同救治，在学科带头人马礼坤主任的努力下，2017 年建立安徽省首家中国胸痛中心，随后作为安徽省胸痛中心示范基地在全省范围内推广胸痛中心建设，通过该技术应用扩大了学科影响力，提升了科室在国内的学术地位。此外该团队在省内积极开展技术扶持与推广，帮扶省内多家医院建立胸痛中心（包括：合肥市第一人民医院、长丰县人民医院、安庆市立医院、黄山市人民医院、池州市人民医院、亳州市人民医院等），并且每年至少举办两次相关诊疗培训班，取得良好的社会影响力；同时对于区域内本学科专业技术发展具有重要的推广意义。

4. 项目简介：

急性心肌梗死已成为导致我国居民主要的死亡原因。急性心肌梗死的最有效的治疗手段是尽早恢复梗死相关血管的血流，即所谓“时间就是心肌，时间就是生命”。然而我国急性心肌梗死救治现状历来不容乐观，表现在：①患者从发病到接受救治延迟明显，错过了最佳救治时间；②诊断流程不规范；③治疗欠规范；④临床预后不佳。因此，改进急性心肌梗死的救治现状，需要从最大限度缩短患者早期救治时间和提高救治效率两方面入手。项目组在安徽省科技攻关计划项目的支持下，自 2015 年开始在省内率先发起创建胸痛中心工作，

经过 2 年的努力，在合肥地区构建了以我院为中心，涵盖“县、乡、村”三级联动的急性心肌梗死急诊协同救治体系，并于 2017 年成功通过国家胸痛中心认证，使我院成为安徽省首家通过认证的“中国胸痛中心”。为进一步推广胸痛中心建设的经验，项目组于 2019 年在省内发起成立了“安徽省胸痛中心联盟”，以我院为“胸痛中心示范基地”，在全省范围内广泛推广急性心肌梗死急诊协同救治的经验，取得了以下创新性成果：

（1）构建了省内首家“急性心肌梗死区域性协同救治体系”，急性心梗救治成功率明显提高。项目组首先在合肥地区构建了涵盖 6 家县医院、150 余家乡镇卫生院、院前救治系统（合肥急救 120）与我院心内科之间的协同救治体系，围绕缩短早期救治时间，通过建立院内绿色通道、建立信息互通平台、培训基层和 120 医务人员、患者教育等多措并举，实现早期就诊、快速转运、协同救治等，使我院收治的急性心肌梗死患者发病到首次医疗接触时间（S2FMC）由 330 分钟缩短至 303 分钟；患者入门到导丝通过时间（D2W）由 92 分钟缩短至 77 分钟；急性心肌梗死院内死亡率由 4.47%降低至 3.43%。

（2）推广胸痛中心建设经验，提高了全省急性心肌梗死的救治水平。项目组于 2019 年开始在全省各地推广胸痛中心建设的经验，使我省通过认证的胸痛中心数量由 2017 年的 3 家发展至 2022 年的 73 家，基本构建完成覆盖全省所有地市的急性心肌梗死急诊协同救治网络。急性心肌梗死早期接受再灌注治疗的比例由 70%左右提升至 2022 年的 87.9%，全省急性心肌梗死院内死亡率降低至 4%左右。

（3）优化急诊直接介入治疗策略，提高急性心肌梗死早期救治效率。针对急性心肌梗死早期经皮冠状动脉介入治疗（PCI）的方法和策略优化进行了系统的探讨，包括溶栓联合 PCI、转运 PCI 以及直接 PCI 的策略和选择等。明显提高早期 PCI 的疗效和安全性，明显减少了围术期并发症，提高了危重急性心肌梗死患者的救治成功率。

通过项目的实施一方面提高了急性心肌梗死救治成功率，使更多患者发病

早期得到了及时有效的治疗。每年在我院救治的急性心肌梗死患者由项目建设前的 200 余人，增至近年来每年 500 余人。另一方面促进了学科建设和人才培养，明显提升了基层医院、120 急救人员等基层医生规范化救治的能力和水平，加强了基层医院与上级医院之间的联系，促进了双向转诊和分级诊疗制度的落实、落地，取得了显著的社会效益和经济效益。

5. 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	通讯作者	检索数据库	他引总次数	通讯作者单位是否含国外单位
1	Risk Factors of Contrast Induced Nephropathy in Patients with STEMI and Pump Failure undergoing either Primary Percutaneous Coronary Intervention or Elective Percutaneous Coronary Intervention: Findings from the Improving Care for Cardiovascular Disease Project in China	Experimental and Therapeutic Medicine	2021,21(2):140	2.7	陈鸿武, 余晓凡, 马礼坤	马礼坤	Web of Science	3	否
2	Predictive value of ACEF score for clinical prognosis of elderly patients with ST-segment elevation myocardial infarction after percutaneous coronary intervention	Annals of Palliative Medicine	2021,10(2):1387	1.9	陈鸿武, 余晓凡, 孔祥勇, 李龙伟, 吴佳纬, 马礼坤	马礼坤	Web of Science	9	否
3	Efficacy and safety of bivalirudin application during primary percutaneous coronary intervention in older patients with acute ST-segment elevation myocardial infarction	Journal of International Medical Research	2020,48(9):1-11	1.6	陈鸿武, 余晓凡, 孔祥勇, 李龙伟, 吴佳纬, 马礼坤	马礼坤	Web of Science	5	否

4	急性心肌梗死患者院内死亡风险列线图预测模型的构建	临床心血管病杂志	2020,36(4):311-317		张杰, 马礼坤, 张理想, 冯克福, 胡昊, 叶青, 周俊岭, 孔祥勇, 吴佳纬, 李丹.	马礼坤	中国知网	11	否
5	In-hospital outcomes of delayed stenting in hemodynamically stable patients with ST-segment elevation myocardial infarction: the CCC (Care for Cardiovascular Disease in China) project	Cardiovasc Diagn Ther	2019,9(5):462-471	2.4	吴佳纬, 胡昊, 李丹, 马礼坤.	马礼坤	Web of Science	3	否
6	急性心肌梗死合并心源性休克患者主动脉内球囊反搏支持下行急诊血运重建的临床疗效观察	中国介入心脏病学杂志	2019,27(5):272-276		胡昊, 吴佳纬, 李丹, 余晓凡, 李龙伟, 余东彪, 孔祥勇, 华锦胜, 周俊岭, 陈鸿武, 冯克福, 余华, 马礼坤.	马礼坤	中国知网	15	否
7	高危复杂冠脉病变经皮冠状动脉介入术前保护性置入主动脉内球囊反搏的临床观察	内科急危重症杂志	2019,22(6):353-356		孔祥勇, 余华, 冯克福, 陈鸿武, 胡昊, 周俊岭, 吴佳纬, 李丹, 孙丽, 江正伟, 马礼坤.	马礼坤	中国知网	6	否
8	高血压病对急性心肌梗死并发心源性休克患者主动脉内球囊反搏辅助下行急诊经皮冠状动脉介入治疗预后的影响	中国介入心脏病学杂志	2018,26(12):675-679		吴佳纬, 胡昊, 李丹, 陈鸿武, 马礼坤.	马礼坤	中国知网	19	否
9	70岁以上中危非ST段抬高性ACS患者不同时间窗介入干预的疗效	临床心血管病杂志	2017,33(4):314-318		余晓凡, 余华, 陈鸿武, 冯克福, 胡昊, 周俊岭, 孔祥勇, 余东彪, 吴佳纬, 李龙伟, 马礼坤.	马礼坤	中国知网	3	否
10	比伐芦定在急性ST段抬高型心肌梗死患者急诊经皮冠状动脉介入治疗术中应用的疗效观察	中国循环杂志	2015,30(8):737-740		吴佳纬, 马礼坤, 杨喆, 范海.	马礼坤	中国知网	18	否

6. 知识产权证明目录

序号	类别	国别	专利号	授权时间	知识产权具体名称	全部发明人	专利权人
1	实用新型专利	中国	ZL202022526138.9	2020年11月5日	一种快速交换冠状动脉疏通灌注的导管	马礼坤	马礼坤
2	发明专利	中国	ZL202210275697.8	2022年3月18日	一种用于封闭血管开口的缝合装置及方法	胡昊,李誉,刘伟	胡昊
3	发明专利	中国	ZL202210275698.2	2022年3月18日	一种用于闭合血管伤口的系统及方法	胡昊,李誉,刘伟	胡昊
4	发明专利	中国	ZL202110961700.7	2021年8月20日	一种具有可控的催化一氧化氮产生功能的心血管支架高聚物涂层、制备方法及应用	华锦胜,汪蓓蕾,陈鸿武,胡昊,吴佳纬,马礼坤	华锦胜

7. 完成人情况，包括姓名、排名、职称、行政职务、工作单位、对本项目的贡献

马礼坤，排名 1，主任医师，心内科科主任，中国科学技术大学附属第一医院（安徽省立医院），作为该项目的主要设计人，负责该项目总体设计规划，并负责具体实施与推广，该项目提高了我省对于急性心肌梗死的协同救治能力，马礼坤主任作为项目负责人及“安徽省胸痛中心联盟”副主席，积极推动该技术在我省内开展，并且在科室内培养出一批中青年骨干技术人员均可独立完成急诊 PCI 手术。为该项目的顺利实施、完成及推广起到重要作用。

孔祥勇，排名 2，副主任医师，中国科学技术大学附属第一医院（安徽省立医院），本项目主要完成人之一，参与该项目技术推广及普及。负责该技术带教、示教工作。负责病例收集、手术、随访等；同时撰写相关学术论文。

陈鸿武，排名 3，主任医师，CCU 病区主任，中国科学技术大学附属第一医院（安徽省立医院），本项目主要完成人之一，参与该项目技术推广及普及。

负责推广全省胸痛中心建设现场指导、示教工作。负责病例收集、手术、随访等。

胡昊，排名 4，主任医师，冠心病亚专科主任，中国科学技术大学附属第一医院（安徽省立医院），本项目主要完成人之一，参与该项目技术推广及普及。负责该技术带教、示教工作。负责病例收集、手术、随访等；同时撰写相关学术论文。

吴佳纬，排名 5，副主任医师，心内科科主任助理，中国科学技术大学附属第一医院（安徽省立医院），本项目主要完成人之一，参与该项目技术应用，负责病例收集、参与手术、随访等；同时撰写相关学术论文。

周俊岭，排名 6，副主任医师，中国科学技术大学附属第一医院（安徽省立医院），本项目主要完成人之一，参与该项目技术指导、示教工作。负责病例收集、手术、随访等；同时撰写相关学术论文。

李龙伟，排名 7，主治医师，中国科学技术大学附属第一医院（安徽省立医院），本项目主要完成人之一，参与该项目技术指导。负责病例收集、急诊介入手术、随访等；同时撰写相关学术论文。

华锦胜，排名 8，副主任医师，中国科学技术大学附属第一医院（安徽省立医院），本项目主要完成人之一，参与该项目技术指导。负责病例收集、急诊介入手术、随访等；同时撰写相关学术论文。

余东彪，排名 9，主治医师，中国科学技术大学附属第一医院（安徽省立医院），本项目主要完成人之一，参与该项目技术指导。负责病例收集、急诊介入手术、随访等；同时撰写相关学术论文。

8. 完成单位情况，包括单位名称、排名，对本项目的贡献

中国科学技术大学附属第一医院（安徽省立医院），排名 1，本单位作为该项目的主要完成单位，从项目设计、实施、推广、普及、宣传以及病例收集随访等方面做出大量工作。作为我省最早建立区域协同救治网络体系的单位，

近年来在胸痛中心的建设与推广，急性心肌梗死的急诊协同救治、优化血运重建策略等方面积累了丰富的经验。并积极推动该技术项目在我省内的应用。本单位在本项目开展以来，大大缩短了急性心肌梗死的早期救治时间，每年完成的急诊 PCI 患者逐年递增，救治的效率及成功率逐年增加，经过近几年持续的努力，我院现已成为国内有较大影响力的胸痛中心示范基地。本中心积极开展技术扶持与推广，帮扶省内多家医院建立胸痛中心（涵盖了市、县级等多家三级、二级医院），并且每年至少举办两次相关培训班，取得良好的社会影响力；同时对于区域内本学科专业技术发展具有重要的推广意义。

合肥市第二人民医院，排名 2，作为主要完成单位之一，通过区域性学术会议、继续教育、院内讲座等形式在院内广泛推广和应用。通过基层胸痛救治网络单位、院前急救系统（120）、院内绿色通道的一体化协同救治，大大提升了我院急性心肌梗死患者治疗效果。自建立急性心肌梗死急诊救治体系，实现区域化协同救治以来，我院在急性心肌梗死救治方面取得了显著成果。我们观察到患者的生存率和生活质量均得到了显著改善，推广这一体系为医生和研究人员提供了学习和交流的平台，推动了医学知识的共享和临床实践的创新。

六安市人民医院，排名 3，作为主要完成单位之一，在全市范围内大力推广胸痛中心建设经验，通过区域性学术会议、继续教育、院内讲座等形式在院内广泛推广和应用，大大提升急性心肌梗死的救治水平。通过基层胸痛救治网络单位、院前急救系统（120）、院内绿色通道的一体化协同救治，实现全市急性心肌梗死的急救网络体系，推动了医学知识的共享和临床实践的创新。

亳州市人民医院，排名 4，作为主要完成单位之一，积极推动构建急性心肌梗死的区域协同救治体系，配合优化血运重建策略，创建胸痛中心，并且在全市范围内推广和应用。通过区域性学术会议、继续教育、院内讲座等形式推动了医学知识的共享和临床实践的创新，大大提升我市急性心肌梗死的救治水平。