2022年度湖北省科学技术进步奖提名公示信息

**1. 拟推荐申报项目信息及主要知识产权目录：**

|  |  |
| --- | --- |
| 项目名称 | 成人暴发性心肌炎诊断和救治的中国方案 |
| 提名单位 | 华中科技大学 | 提名等级 | 一等 |
| 主要完成人 | 汪道文、惠汝太、蒋建刚、张静、徐胜勇、周宁、左后娟、陈琛、李晟、崔广林、苗琨、李瑞、李陈泽 |
| 主要完成单位 | 华中科技大学同济医学院附属同济医院、中国医学科学院阜外心血管病医院、阜外华中心血管病医院、北京协和医院 |
| 主要知识产权和标准规范等目录 |
| 序号 | 知识产权（标准）类别 | 知识产权（标准）具体名称 | 国家（地区） | 授权号（标准编号） | 授权（标准实施）日期 | 证书编号（标准批准发布部门） | 权利人（标准起草单位） | 发明人（标准起草人） | 发明专利（标准）有效状态 |
| 1 | 论文 | 成人暴发性心肌炎诊断与治疗中国专家共识 | 中国 | 中华心血管病杂志.2017;45(9):742-752 | 2017-09-01 | 中华心血管病杂志.2017;45(9):742-752 | 中华医学会心血管病学分会精准医学学组、成人暴发性心肌炎工作组 | 中华医学会心血管病学分会精准医学学组、中华心血管病杂志编辑委员会、成人暴发性心肌炎工作组 | 有效 |
| 2 | 论文 | Chinese expert consensus statement on the diagnosis and treatment of fulminant myocarditis | 中国 | Sci China Life Sci. 2019;62(2):187-202 | 2019-02-01 | Sci China Life Sci. 2019;62(2):187-202 | 华中科技大学同济医学院附属同济医院 | 汪道文、李晟、蒋建刚、严江涛、赵春霞、王炎、马业新、曾和松、郭小梅、王红、唐家荣、左后娟、林立、崔广林、中华医学会心血管病学分会精准医学学组、成人暴发性心肌炎工作组 | 有效 |
| 3 | 论文 | A life support-based comprehensive treatment regimen dramatically lowers the in-hospital mortality of patients with fulminant myocarditis: a multiple center study | 中国 | Sci China Life Sci. 2019;62(3):369-280 | 2019-03-01 | Sci China Life Sci. 2019;62(3):369-280 | 华中科技大学同济医学院附属同济医院 | 李晟、徐胜勇、李陈泽、冉晓、崔广林、 何梦颖、苗琨、赵春霞、 严江涛、惠汝太、周宁、王炎、蒋建刚、张静、汪道文 | 有效 |
| 4 | 论文 | Cardioprotective Role of Myeloid-Derived Suppressor Cells in Heart Failure | 美国 | Circulation. 2018;138(2):181-197 | 2018-07-10 | Circulation. 2018;138(2):181-197 | 华中科技大学同济医学院附属同济医院 | 周玲、苗琨、尹丙姣、李华萍、樊佳慧、朱雅贞、巴红平、张尊月、陈放、王晶、赵春霞、李卓娅、汪道文 | 有效 |
| 5 | 论文 | Association of TSR1 variants and spontaneous coronary artery dissection | 美国 | J Am Coll Cardiol. 2019;74(2):167-176. | 2019-07-16 | J Am Coll Cardiol. 2019;74(2):167-176. | 华中科技大学同济医学院附属同济医院 | 孙阳、陈杨辉、李媛媛、李宗哲、李陈泽、余婷、肖雷、余波、赵虎、陶敏、蒋建刚、严江涛、王炎、曾和松、沈小清、周亦武、金力、宋卫华 、窦克非、汪道文 | 有效 |
| 6 | 论文 | A functional variant in APOA5/A4/C3/A1 gene cluster contributes to elevated triglycerides and severity of CAD by interfering with microRNA 3201 binding efficiency | 美国 | J Am Coll Cardiol. 2014;64(3):267-77 | 2014-07-22 | J Am Coll Cardiol. 2014;64(3):267-77 | 华中科技大学同济医学院附属同济医院 | 崔广林、李宗哲、李瑞、黄锦、王浩然、张丽娜、丁虎、汪道文 | 有效 |
| 7 | 论文 | A novel loss-of-function DDAH1 promoter polymorphism is associated with increased susceptibility to thrombosis stroke and coronary heart disease | 美国 | Circ Res. 2010;106(6):1145-52 | 2010-04-02 | Circ Res. 2010;106(6):1145-52 | 华中科技大学同济医学院附属同济医院 | 丁虎、吴斌、王虎、卢志南、严江涛、汪小静、John R Shaffer、惠汝太、汪道文 | 有效 |
| 8 | 论文 | Trimetazidine prevents macrophage-mediated septic myocardial dysfunction via activation of the histone deacetylase sirtuin 1. | 英国 | Br J Pharmacol. 2016;173(3):545-61. | 2016-02-01 | Br J Pharmacol. 2016;173(3):545-61. | 华中科技大学同济医学院附属同济医院 | 陈静、赖金胜、杨蕾、阮国然、Sandip Chaugai、宁琴、陈琛、汪道文 | 有效 |
| 9 | 论文 | Trimetazidine attenuates cardiac dysfunction in endotoxemia and sepsis by promoting neutrophil migration. | 瑞士 | Front Immunol. 2018;9:2015 | 2018-09-01 | Front Immunol. 2018;9:2015 | 华中科技大学同济医学院附属同济医院 | 陈静、王贝、赖金胜、 Zachary Braunstein、何梦颖、 阮国然、 殷中伟、王金、Katherine Cianflone、宁琴、陈琛、汪道文 | 有效 |
| 10 | 论文 | Temporal echocardiography findings in patients with fulminant myocarditis: beyond ejection fraction decline. | 中国 | Front Med. 2020;14(3):284-292 | 2020-06-01 | Front Med. 2020;14(3):284-292 | 华中科技大学同济医学院附属同济医院 | 左后娟、李瑞、马飞、蒋建刚、苗琨、李浩杰、 Eike Nagel、Marijana Tadic、王红、汪道文 | 有效 |

**2.推荐意见：**

暴发性心肌炎是临床急危重症，由于对该病的病理生理和其发病机制的本质缺乏正确认识，长期以来没有正确的治疗方法和规范，因此其病死率超过50%。本项目历经十余年的探索与实践，在暴发性心肌炎诊断及治疗方案中取得了如下突破：

1.提出了“过度免疫激活和炎症瀑布效应”是导致暴发性心肌炎病人心肌严重受损的新理论，制定了“以生命支持为依托的综合救治方案”，撰写了《成人暴发性心肌炎诊断和治疗中国专家共识》，并分别以中文和英文发表；

2.经过临床实践，该方案使得华中科技大学同济医学院附属同济医院的暴发性心肌炎患者死亡率从50%以上降低至3.7%，进一步在全国推广该救治方案也获得同样显著效果；

3.应邀在美国、德国、加拿大和法国做专题学术报告，及美国心脏学会和欧洲心脏病学会报告10次，在中国25省市举办暴发性心肌炎专题学习班30次和应邀作专题报告100余场次，共培训医生超过30000人次。

4.应邀分别以现场和远程会诊方式在山东大学齐鲁医院、云南昆明市第一医院、常州市人民医院、东莞市人民医院等20家医院会诊。

项目组共发表相关论文80余篇，获授权发明专利10余项，并牵头制定《成人暴发性心肌炎诊断和治疗中国专家共识》。尤为可贵的是，高水平的研究结果部分落地临床转化并推广应用。暴发性心肌炎救治新方案在北京协和及阜外医院等20余个心脏中心应用以来，挽救了数万名患者生命，取得了显著的社会与经济效益。

我已认真审核项目填报各项内容，确保材料真实有效，经项目完成人所在单位公示无异议，推荐其申报2022年湖北省科学技术进步奖。

**3.项目简介**

暴发性心肌炎是最严重和特殊的心肌炎类型，主要特点是起病急骤，病情进展极其迅速，患者很快出现血流动力学异常，可伴有多器官功能衰竭，早期死亡率50%以上，甚至高达70%。暴发性心肌炎的临床诊疗现状有以下特点：1.临床认识和诊断能力严重不足，导致漏诊和误诊率极高，常延误治疗。2.对病理生理机制缺乏研究和正确认识。3.全世界尚无有效治疗方案，也无共识或指南。此前大多应用经验性抗休克及对症治疗，但患者生存率一直无实质性提高。4.多发于儿童和青壮年，社会危害大，有效救治的医学和社会价值极大。该病既往治疗以增强心肌收缩、升高血压为核心，但未有效降低病死率，甚至促进死亡。其根本原因是对该病的病理生理机制的本质缺乏正确认识，甚至是完全错误的认识，因此无法提出有效治疗方法，继而导致患者病情不断进展和大量死亡的严重后果。

项目组历经十余年探索，提出暴发性心肌炎发病的新机制和全新理论体系，并据此制定了该病的诊疗新策略，有效的提高了该病的救治成功率。

科技创新一：率先提出暴发性心肌炎发病新机制和全新理论体系。项目组根据其症状出现早而重的特点，结合患者实验室和影像学检查及对治疗药物的反应性，通过生物学研究，重新诠释了暴发性心肌炎的病理生理学机制，提出了“过度免疫激活和炎症瀑布效应”是导致心肌严重受损的新理论，终结了“糖皮质激素是否适用于暴发性心肌炎”的历史争议。特别是发现了内源性脂质代谢物EETs的抗炎和心脏保护作用及机制，并且发明了抑制EETs降解的sEH抑制剂。

科技创新二：制定暴发性心肌炎诊断和治疗新方案。针对如何有效救治暴发性心肌炎这一国际难题，该项目组创立了“以机械性生命支持装置减轻心脏负担而不是促使心脏工作”的新理念，制定了“以生命支持为依托的综合救治方案”，核心内容包括：1、机械性循环呼吸支持，让受损心肌休息；2、足够剂量糖皮质激素和足够剂量的丙种球蛋白调节免疫；3、抗神经氨酸酶治疗减轻心肌进一步损伤。项目组将该方案推广至北京协和及阜外医院等20余个大型医院，使得暴发性心肌炎的总体病死率降至5%以下。

科技创新三：撰写中国专家共识，规范我国暴发性心肌炎临床诊疗。项目组结合基础与临床的研究成果，受中华医学会心血管病学分会委托牵头制定《成人暴发性心肌炎诊断和治疗中国专家共识》，分别以中英文版本发表于《中华心血管病杂志》和Sci China Life Sci。项目组专家团队应邀已在美国、德国、加拿大及美国心脏学会和欧洲心脏病学会报告10次和中国25省市举办暴发性心肌炎学习班30次和应邀作专题报告100余场次，共培训30000余名医生，挽救数万青壮年人生命。

总之，本项目第一次提出“免疫过度激活和炎症风暴”是暴发性心肌炎心肌严重损伤的发病机制，制定了全新的救治方案并产生显著疗效，因此制定了第一个相关行业规范性文件。项目组共发表论文50余篇，申请发明专利10余项。本项成果的推广应用必将帮助挽救大量生命，带来巨大社会效益，并为世界贡献中国智慧。

**4.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**

1）汪道文：教授、主任医师；华中科技大学同济医学院附属同济医院大内科兼心内科主任；全面指导项目设计及实施，对创新点一、二和三均有贡献。

2）惠汝太：教授、主任医师；中国医学科学院阜外心血管病医院高血压中心顾问专家；指导阜外医院执行中国方案治疗，对创新点一、二和三均有贡献。

3）蒋建刚：教授、副主任医师；华中科技大学同济医学院附属同济医院心内科副主任；实施生命支持治疗研究，对创新点二和三均有贡献。

4）张静：主任医师；阜外华中心血管病医院冠心病重症监护病区主任；指导阜外华中心血管病医院执行中国方案治疗，对创新点二和三均有贡献。

5）徐胜勇：副主任医师；北京协和医院急诊科主任助理；指导北京协和医院执行中国方案治疗，对创新点二和三均有贡献。

6）周宁：副教授、副主任医师；华中科技大学同济医学院附属同济医院；协助实施生命支持治疗研究，对创新点二和三均有贡献。

7）李晟：副教授、副主任医师；华中科技大学同济医学院附属同济医院；协助实施生命支持治疗研究，对创新点二和三均有贡献。

8）陈琛：教授、副主任医师；华中科技大学同济医学院附属同济医院；协助实施发病机制研究，对创新点一和三均有贡献。

9）左后娟：副教授、副主任医师；华中科技大学同济医学院附属同济医院；协助实施心脏超声等辅助检查研究，对创新点二和三均有贡献。

10）崔广林：副主任医师；华中科技大学同济医学院附属同济医院；协助实施生命支持治疗研究，对创新点二和三均有贡献。

11）苗琨：副主任医师；华中科技大学同济医学院附属同济医院；协助实施生命支持治疗研究，对创新点二和三均有贡献。

12）李瑞：主治医师；华中科技大学同济医学院附属同济医院；协助实施心脏超声等辅助检查研究，对创新点二和三均有贡献。

13）李陈泽：住院医师；武汉大学中南医院；协助临床研究统计分析，对创新点一和二均有贡献。

**5.完成单位情况，包括单位名称、排名，对本项目的贡献**

1）华中科技大学同济医学院附属同济医院：

本项目的工作主要在本单位完成，本单位项目团队围绕成人暴发性心肌炎的诊断和治疗开展一系列创新性研究，取得了原创性成果。提出了“过度免疫激活和炎症瀑布效应”是导致暴发性心肌炎病人心肌严重受损的新理论，制定了“以生命支持为依托的综合救治方案”，撰写了《成人暴发性心肌炎诊断和治疗中国专家共识》；显著地降低了暴发性心肌炎患者院内死亡率。这些研究工作以本单位为依托单位开展相关技术的部分培训工作，推广和应用。在项目实施过程中，华中科技大学同济医学院附属同济医院予以技术、经费及设备等条件的大力支持，协调急危重症科、影像学和护理学等相关学科和专业人员协助完成本项目，并为本项目配备相关人员、资源和提供后勤保障。

2）中国医学科学院阜外心血管病医院：

参与《成人暴发性心肌炎诊断和治疗中国专家共识》的总结及推广应用。上述研究工作以本单位为依托单位开展相关技术的部分培训工作，推广和应用。在项目实施过程中，中国医学科学院阜外心血管病医院予以技术及设备等条件的大力支持，并为本项目配备相关人员、资源和提供后勤保障。项目骨干和相关研究人员团结协作，刻苦创新，取得了较好的研究成果，达到了预期目的。

3）阜外华中心血管病医院：

参与《成人暴发性心肌炎诊断和治疗中国专家共识》的总结及推广应用。上述研究工作以本单位为依托单位开展相关技术的部分培训工作，推广和应用。在项目实施过程中，阜外华中心血管病医院予以技术及设备等条件的大力支持，并为本项目配备相关人员、资源和提供后勤保障。项目骨干和相关研究人员团结协作，刻苦创新，取得了较好的研究成果，达到了预期目的。

4）北京协和医院：

参与《成人暴发性心肌炎诊断和治疗中国专家共识》的推广应用。上述研究工作以本单位为依托单位开展相关技术的部分培训工作，推广和应用。在项目实施过程中，北京协和医院予以技术及设备等条件的大力支持，并为本项目配备相关人员、资源和提供后勤保障。项目骨干和相关研究人员团结协作，刻苦创新，取得了较好的研究成果，达到了预期目的。