

	2021
推荐奖种	医学科学技术奖
项目名称	脓毒症综合诊治新技术和质量控制体系的建立与应用
推荐单位	推荐单位：中山大学 推荐意见： 脓毒症已成为威胁人类生命健康的重要病症之一。目前国内外对脓毒症发病机制尚不完全明确，也无特异性的有效临床诊疗方法。项目以提高脓毒症综合诊治能力和质量控制为目的，开展了脓毒症器官功能保护、免疫调理治疗及脓毒症诊治质量控制信息数据平台建设等一系列新技术的临床实践、创新应用及技术推广，取得了重大的进步。主要成果包括（一）构建脓毒症器官功能保护的多层次防治新策略（二）脓毒症免疫监测与治疗系列应用与研究（三）构建脓毒症诊疗质量控制信息平台。项目负责人为中华医学会重症医学分会主任委员、美国重症学院院士。多次获邀撰写脓毒症相关综述或专家共识。项目组所在科室为“广东省ICU质量控制中心”、“广东省危急重症临床研究中心”，是重症专科联盟理事长和主任委员单位，成员单位超过200多家，覆盖华南、华东、华西、华北地区，每年开展基层医院重症医学科主任培训班2-4期，主办或承办国家级、省级、市级等继续教育学习班、学术会议超过100次，培训人数超过5万人。本成果推广应用范围广，覆盖全国各省市自治区，为脓毒症患者提供了行之有效的临床综合防治策略，提升了脓毒症诊疗质量控制，获得国内同行的一致好评并取得良好的社会效益。我单位认真审核项目填报各项内容，确保材料真实有效，经公示无异议，推荐其申报2021年中华医学科技奖。
项目简介	脓毒症被定义为宿主对感染的反应失调而致的危及生命的器官功能障碍。全球每年有数千万人罹患脓毒症，其中1/4甚至更多的患者死亡，脓毒性休克的死亡率更是高达40%以上。脓毒症已成为威胁人类生命健康的重要病症之一。目前国内外对脓毒症发病机制尚不完全明确，也无特异性的有效临床诊疗方法。所以，早期识别、及时有效地防治器官损害的形成与发展，是提高脓毒症救治成功率的关键。本项目以提高脓毒症综合诊治能力和质量控制为目的，开展了脓毒症器官功能保护、免疫调理治疗及脓毒症诊治质量控制信息数据平台建设等一系列新技术的临床实践、创新应用及技术推广，取得了重大的进步，引领了我国在此领域的新模式和新水平。 项目成果包括：（一）构建脓毒症器官功能保护的多层次防治新策略：1) 国际上率先提出并证实脓毒症“肠-肝-肺”轴多器官交互作用，为脓毒症多器官保护的防治提供新靶点；2) 国际上首次证实特利加压素可维持脓毒性休克患者灌注压的有效性及其安全性，为脓毒性休克缩血管药物提供有力的循证医学依据；3) 应用无创血流动力学多指标体系评估休克液体复苏策略；（二）脓毒症免疫监测与治疗系列应用与研究：1) 国际上首次证实动态监测单核细胞HLA-DR变化是评估脓毒症病人免疫状态和病死率的可靠指标；2) 率先通过大样本、多中心、单盲的RCT研究证实单用胸腺肽$\alpha 1$治疗可以改善脓毒症病人免疫功能，降低病死率。（三）构建脓毒症诊疗质量控制信息平台：1) 创建并应用国际上首个脓毒症单病种质控管理系统，评估临床医师执行脓毒症规范治疗的达标率，证实达标率与患者死亡率下降明显相关；2)

	国内最早建立重症患者病情分级与人力资源管理体系的单位之一，有助于提高 ICU 人力资源有效分配及患者抢救成功率。 通过潜心研究及推广，在本课题组共发表脓毒症相关论著 70 余篇。代表性论著 20 篇中 5 篇发表在重症医学顶尖杂志《Intensive Care Medicine》《Critical Care Medicine》《Critical Care》上。研究成果论文被国内外 8 个临床指南引用，5 次获国际知名重症医学专家在《lancet Infectious Disease》《Nature review》系列高水平杂志引用评论。成果获国家自然科学基金项目资助 3 项，广东省重大科技项目资助 2 项。项目负责人为中华医学会重症医学分会主任委员、美国重症学院院士（FCCM），多次获邀撰写脓毒症相关综述或专家笔谈。项目组所在科室为“广东省 ICU 质量控制中心”、“广东省危急重症临床研究中心”，是重症专科联盟理事长和主任委员单位，成员单位超过 200 多家，覆盖华南、华东、华西、华北地区，每年开展基层医院重症医学科主任培训班 2-4 期，主办或承办各级继续教育学习班、学术会议超过 100 场次，培训人数超过 5 万人。本成果推广应用范围广，覆盖全国各省市自治区，为脓毒症患者提供了行之有效的临床综合防治策略，提升了脓毒症诊疗质量控制，获得国内同行的一致好评并取得良好的社会效益。
--	--

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	发明人
无						

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	通讯作者(含共同)	SCI 他引次数	他引总次数	通讯作者单位是否含国外单位
1	Effect of biliary tract external drainage on cytokine expression and histomorphology of intestine, liver, and lung in rats with hemorrhagic shock	CRITICAL CARE MEDICINE	2009 Oct;37(10):2800-6	7.414	刘勇军	3		否
2	Biliary tract external drainage improves inflammatory mediators and pathomorphology of the intestine, liver, and lung in septic rats	JOURNAL OF TRAUMA AND ACUTE CARE SURGERY	2018. 85(3): 580-587	3.381	管向东	0		否
3	The pivotal role of	BIOMEDICI	2017	4.54	管向东	7		否

	HIF-1 α in lung inflammatory injury induced by septic mesenteric lymph	NE & PHARMACOTHERAPY	Jul;91:476-484	5				
4	Propofol Does Not Reduce Pyroptosis of Enterocytes and Intestinal Epithelial Injury After Lipopolysaccharide Challenge	DIGESTIVE DISEASES AND SCIENCES	2018 Jan;63(1):81-91	2.751	刘紫锰	4		否
5	Terlipressin versus norepinephrine as infusion in patients with septic shock: a multicentre, randomised, double-blinded trial	INTENSIVE CARE MEDICINE	2018. 44(11):1816-1825	18.967	管向东	29		否
6	Terlipressin protects intestinal epithelial cells against oxygen-glucose deprivation/re-oxygenation injury via the phosphatidylinositol 3-kinase pathway	EXPERIMENTAL AND THERAPEUTIC MEDICINE	2017 Jul;14(1):260-266	1.785	管向东	0		否
7	被动抬腿试验对脓毒症合并心功能不全患者液体反应性的预测价值	中华危重病急救医学	2015年9月第27卷第9期	0	管向东		14	否
8	Fluid Removal with Ultrasound Guided Protocol Improves the Efficacy and Safety of Dehydration in Post-Resuscitated Critically Ill Patients:	SHOCK	2018. 50(4):401-407	2.96	欧阳彬	1		否

	A Quasi-Experimental, Before and after Study							
9	Effect of Systolic Cardiac Function on Passive Leg Raising for Predicting Fluid Responsiveness: A Prospective Observational Study	中华 Chinese Medical Journal	2018, 131(3) : 253- 262	1.6	管向东		5	否
10	床头抬高联合被动抬腿时心排量改变对重症患者容量过负荷的评估价值	中华危重病 急救医学	2017 年 8 月 第 29 卷第 8 期	0	欧阳彬		3	否
11	Changes of monocyte human leukocyte antigen-DR expression as a reliable predictor of mortality in severe sepsis	CRITICAL CARE	2011; 15(5): R220	6.40 7	管向东	46		否
12	The efficacy of thymosin alpha 1 for severe sepsis (ETASS): a multicenter, single-blind, randomized and controlled trial	CRITICAL CARE	2013 Jan 17;17(1):R8	6.40 7	管向东	47		否
13	胸腺肽 α1 降低脓毒症单核细胞 PD ? L1 表达	热带医学杂 志	2017, 17(3): 289- 292	0	吴健锋		0	否
14	胸腺肽 α1 对脓毒症大鼠模型的 Th17 和 Treg 淋巴细胞功能性极化的效应研究	中华重症医 学电子杂志	2018, 4(1): 42-50	0	管向东		1	否
15	Thymosin alpha 1 treatment for patients with sepsis	EXPERT OPINION ON	2018 Jul;18(sup1):	3.22 4	吴健锋	7		否

		BIOLOGICAL THERAPY	71-76					
16	脓毒症单病种质控管理系统对脓毒症患者死亡风险的预测价值	中华医学杂志	2018年98卷13期 019-1023页	0	管向东		5	否
17	Association of Sex with Clinical Outcome in Critically Ill Sepsis Patients: A Retrospective Analysis of the Large Clinical Database MIMIC-III	SHOCK	2018 Aug , 22	2.96	蔡常洁	5		否
18	Critical Care Resources in Guangdong Province of China: Three Surveys from 2005 to 2015	CRITICAL CARE MEDICINE	2017; 45 (12):e1218-e1225	7.414	吴健锋 ; 管向东	3		否
19	ICU 护理质量指标实时监控信息化系统的建立及应用	中国实用护理杂志	2018, 34(15) : 1140-1144	0	成守珍			否
20	Evaluation of the simplified therapeutic intervention scoring system: Chinese version	INTENSIVE AND CRITICAL CARE NURSING	2018 Apr;45 :85-90	1.86	管向东	6	6	否

主要完成人和主要完成单位情况

主要完成人情况	姓名：管向东 排名：1 职称：教授,主任医师 行政职务：科主任 工作单位：中山大学附属第一医院
---------	---

	对本项目的贡献：作为项目第一完成人，全面负责项目的整体设计、具体实施和全国范围的推广等。特别是对脓毒症基础与临床研究方案的设计、实施，国家发明专利申报，成果的应用与推广，做出了引领性、创造性贡献。 姓名：吴健锋 排名：2 职称：教授,主任医师 行政职务：专科主任 工作单位：中山大学附属第一医院 对本项目的贡献：主要研究领域为脓毒症免疫监测和治疗。工作以来，发表在脓毒症领域的 SCI 论文（一作或通讯）4 篇，包括重症医学领域的顶级期刊 CRITICAL CARE MEDICINE 和 CRITICAL CARE。参与国家自然科学基金 2 项，主持广东省自然科学基金 2 项。 姓名：刘紫锰 排名：3 职称：教授,主任医师 行政职务：无 工作单位：中山大学附属第一医院 对本项目的贡献：主要研究领域为重症医学（脓毒症、多器官功能障碍发病机制及器官交互作用、特利加压素治疗脓毒性休克研究）。在本项目中主要参与完成脓毒症多器官交互作用的机制研究，特利加压素治疗脓毒性休克的临床研究。主持国家自然科学基金青年基金 1 项，广东省自然科学基金 2 项，第一作者或通讯作者发表 SCI 论文 8 篇。 姓名：刘勇军 排名：4 职称：教授,主任医师 行政职务：专科副主任 工作单位：中山大学附属第一医院 对本项目的贡献：主要研究领域为重症医学（脓毒症、多器官功能障碍发病机制及器官交互作用、重症信息系统开放应用）。在本项目中主要参与完成质量控制信息平台的构建何脓毒症器官功能障碍机制，首次发现提出“肠-肝-肺”轴的多器官交互作用是脓毒症多器官损害发生的机制，为脓毒症多器官保护的防治提供新靶点。主持国家自然科学基金青年基金 1 项，重点参与国家自然科学基金面上项目 1 项，均为脓毒症“肠-肝-肺”轴相关，发表 SCI 论文 10 余篇。 姓名：司向 排名：5 职称：副教授,副主任医师 行政职务：无 工作单位：中山大学附属第一医院 对本项目的贡献：主要研究领域为脓症患者血流动力学监测及治疗相关研究。工作以来，主持广东省医学科研基金 1 项(2020-2022)，参与国家自然科学基金 1 项
--	--

	发表第一作者 SCI 论文 5 篇，SCI 论文摘要 4 篇，核心期刊论文 3 篇；在欧洲重症医学年会（ESICM）、美国重症医学年会（SCCM）及中国重症医学年会（CSCCM）进行论文报告 6 次，获两次中华医学会重症医学年会优秀论文三等奖。研究结果为脓毒症患者血流动力学监测及精准、个体化液体治疗提供了理论依据及治疗方向。在本项目中主要参与无创血流动力学多指标评估策略体系提高重症患者液体治疗的准确性和有效性成果。 姓名：欧阳彬 排名：6 职称：教授,主治医师 行政职务：专科主任 工作单位：中山大学附属第一医院 对本项目的贡献：擅长于重症脓毒症多器官功能保护、肠内营养、休克液体评估及治疗流程等科学研究，发表 SCI 论著多篇，在本项目中主要参与多指标评估策略提高重症患者液体治疗的准确性及有效性。 姓名：蔡常洁 排名：7 职称：教授,主任医师 行政职务：专科主任 工作单位：中山大学附属第一医院 对本项目的贡献：本人主要研究领域为重症医学（脓毒症在外泌体介导的发生发展机制、脓毒症大数据诊疗模型建立与应用以及供体相关感染的控制与治疗研究）。自工作以来，主持科研基金十余项，包括多项广东省自然、广东省科技、广州市科技基金。近年发表论文 50 余篇，其中 SCI 论文（一作及通讯）8 篇。在本项目中主要参与探索及开发脓毒症信息大数据平台建设及应用成果。 姓名：黎丽芬 排名：8 职称：副教授,副主任医师 行政职务：无 工作单位：中山大学附属第一医院 对本项目的贡献：长期从事重症医学科学研究，特别在脓毒症免疫方面开展了一系列探索，发表论文多篇。其中进行了一项探讨胸腺肽 $\alpha 1$ 改善脓毒症免疫抑制的作用机制基础研究，显示胸腺肽 $\alpha 1$ 在脓毒症大鼠模型中，可明显增加 Th17 淋巴细胞和 Treg 淋巴细胞的功能性极化，表明胸腺肽 $\alpha 1$ 在脓毒症中的增强免疫作用主要是通过促进 Th17 淋巴细胞和 Treg 淋巴细胞的极化表达，增强机体的免疫防御作用及免疫调节，其与脓毒症时 Th 淋巴细胞极化方向是一致的，是脓毒症合适的免疫增强剂。 姓名：陈敏英 排名：9 职称：教授,主任医师 行政职务：专科副主任
--	--

	工作单位：中山大学附属第一医院 对本项目的贡献：参与项目组中的多项研究，本人主持广东省自然科学基金项目一项，侧重脓毒症线粒体功能的实验研究 姓名：王陆豪 排名：10 职称：医师,医师 行政职务：无 工作单位：中山大学附属第一医院 对本项目的贡献：主要研究为脓毒症休克复苏多指标容量评估指导液体管理及脓毒症单病种质控数据库分析。参与项目以来，多指标容量评估指导脓毒症液体管理方向：以第一作者发表 SCI 文章一篇，以第二作者发表中文核心期刊文章一篇；脓毒症单病种质控数据库分析：以第二作者发表中文核心期刊文章一篇。 姓名：裴飞 排名：11 职称：医师,医师 行政职务：无 工作单位：中山大学附属第一医院 对本项目的贡献：主要研究领域为脓毒免疫监测与治疗。工作以来，参与国家自然科学基金 1 项（2018-2020 年青年基金，参加），参与本项目相关论文 3 篇：SCI 论文 2 篇，中文核心 1 篇。获得中华医学会重症医学大会优秀论文二等奖 2 次（2016 年、2018 年），博士研究生国家奖学金 1 次（2018 年）。 姓名：成守珍 排名：12 职称：主任护师 行政职务：护理部主任 工作单位：中山大学附属第一医院 对本项目的贡献：2014 年起参与我院重症医学科研发重症护理信息平台工作，本人是研发团队中护理专业的主要负责人之一，本人参与指导护理信息模块建设，发表核心期刊论文 1 篇；基金 1 项，2017 年获广东省科协学术创新能力提升项目（粤科协学[2017]23 号），2017 年获广东省护理学会技术创新特等奖。2019 年中国现代医院管理典型案例评选，获医院信息化管理“典型案例”，2019 年全国医院擂台赛《打造数字 ICU, 筑牢生命防线》获最具价值案例,统计截止 2019 年 11 月，该信息系统已经推广到全国 23 家医院 ICU 使用。 姓名：童荔 排名：13 职称：主治医师,主治医师 行政职务：无 工作单位：中山大学附属第一医院 对本项目的贡献：长期从事重症医学工作，开展脓毒症器官功能保护、病原学、脓毒症大数据分析等工作。在本项目中主要参与了脓症患者大数据信息分析研究，
--	---

	利用 Intensive Care-III 数据库探讨脓毒症患者的性别与临床结局之间的关系，发表了 SCI 论著。 姓名：许静红 排名：14 职称：医师 行政职务：无 工作单位：中山大学附属第一医院 对本项目的贡献：在中山大学附属第一医院在读期间参与了脓毒症相关研究，特别是进行了脓症患者大数据信息分析的工作，发表相关 SCI 论著。 姓名：王子文 排名：15 职称：讲师 行政职务：护理人文与社会学教研室主任 工作单位：暨南大学 对本项目的贡献：在中山大学在读期间，以主要研究者之一参与完成了重症患者病情分级与人力资源管理体系相关研究并发表 SCI 论著。
主要完成单位情况	单位名称：中山大学附属第一医院 排名：1 对本项目的贡献：中山大学附属第一医院是国家“双一流”建设高校中山大学最大的综合性附属医院，是华南地区医疗保健与疑难重症救治、医学人才培养和医学科学研究的重要基地。作为百年老院，素以“技精德高”在海内外久负盛名，储备了雄厚的医疗实力，拥有 5 个国家重点学科，28 个国家临床重点专科。医院年门诊量近 500 万人次，开放床位超过 3000 张，年收治住院病人近 12.5 万人次，年手术及操作总量达 9.5 万人次。中山大学附属第一医院是国内最早建立 ICU 的医院之一，目前拥有华南地区规模最大的 ICU。单位为项目团队提供了优良的科学研究环境，配置了实验室良好的场地、实验设备设施等基础研究的条件，牵头进行了多项多中心临床研究，培养了一批重症医学专门人才，提供了部分科研经费，为该成果的研发和临床应用研究提供了丰富的支撑条件。