

2026 年中华医学科技奖推荐项目公示

一、推荐奖种

医学科学技术奖（非基础医学类）

二、项目名称

儿童重症感染性疾病一体化诊疗体系的建立和应用

三、推荐单位名称

江苏省医学会

四、项目简介

儿童重症感染是导致全球儿童发病与死亡的主要原因之一，其病情进展迅猛、病理生理机制复杂，对临床早期识别、精准干预及预后改善构成严峻挑战。长期以来，儿童重症感染的诊治面临多重困境：在临床实践中，重症预警缺乏客观、快速的标准化指标体系，导致高危患儿识别滞后；病原学诊断过度依赖经验，细菌、病毒等鉴别效能有限，易引发抗生素不合理使用；同时，针对本地区优势病原的血清型分布、毒力及耐药特征的系统性研究不足，制约了精准抗感染治疗与免疫预防策略的制定。更为关键的是，脓毒症等重症感染引发的宿主免疫反应失调，其深层次的免疫紊乱机制尚未完全阐明，使得针对免疫状态的动态评估与靶向干预缺乏可靠依据。

因此，亟需通过整合临床预警、病原诊断、机制探索与技术创新，构建了儿童重症感染的一体化诊疗与转化研究体系，旨在破解其早期识别难、精准干预弱的核心瓶颈，提升综合救治水平。项目组在国家自然科学基金及省科研等项目的资助下，围绕儿童重症感染早期识别、精准病原诊断体系的建立及关键机制靶点的探索，进行了系列研究，并取得了以下科学性成果：

(1) 揭示病毒感染中天然免疫应答的精细调控网络。发现 SARS-CoV-2 核衣壳蛋白通过相分离抑制 MAVS 活化，逃逸免疫应答；阐明血清溶血磷脂酸

等通过 SRF-STK38L 轴维持 IRF3 预激活状态；揭示 YAP 作为天然免疫负调控因子，感染后经 IKK ϵ 磷酸化降解，从而激活抗病毒免疫。

(2) 阐明脓毒症免疫紊乱的细胞与分子新机制。首次发现脓毒症靶向树突状细胞前体，从源头损伤免疫功能；绘制儿童脓毒症转录组图谱，鉴定出 lnc-RP11-1220K2.2.1-7、CXCR1 等关键分子，为机制解析与标志物开发提供新线索。

(3) 建立从临床预警到精准诊断的一体化诊疗新策略。构建基于五个临床指标的早期预警模型，提升高危患儿识别效率；明确降钙素原等联合检测可提高呼吸道感染病原鉴别效能；首次系统揭示我国东部地区儿童侵袭性感染的优势病原血清型与耐药谱，为精准治疗策略提供依据。

(4) 开发儿童脓毒症早期诊断新技术与设备。基于医工交叉，提出“仿生协同热斑工程”技术途径，开发超灵敏 SERS 生物传感器，实现对血液病原菌的超低检测限（7 CFU/mL）快速检测，并研制出便携式诊断设备样机。

综上，该项目的完成提高了儿童重症感染的临床研究水平，提升了本学科在儿童重症感染领域的学术地位，夯实了我科江苏省临床重点专科的建设。在该项目研究基础上，成功获得国家自然科学基金 5 项、江苏省自然科学基金 2 项；省优项目 1 人，获江苏省第七期“333”高层次人才培养工程人才 2 名、江苏省双创博士 1 人，3 人获“姑苏卫生人才计划”青年拔尖人才，1 人获“姑苏卫生人才计划”重点人才，培养博、硕士 30 余人，为医院的人才培养和学科建设打下坚实基础。研究成果在全国 14 家代表性医院进行推广应用；并成功举办国家级继续医学教育学习班 5 期，培训 1000 多名儿科重症感染专科医生，将成果进一步推广，有效提高了儿童重症感染早期预警、精准诊断、免疫动态评估与靶向干预能力的系统提升。

五、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	第一作者	通讯作者
1-1	YAP antagonizes innate antiviral immunity and is targeted for lysosomal degradation through IKK β -mediated phosphorylation	Nature Immunology	2017,18(7):733-743	27.6	王帅	张龙、周芳芳
1-2	Targeting liquid-liquid phase separation of SARS-CoV-2 nucleocapsid protein promotes innate antiviral immunity by elevating MAVS activity	Nature Cell Biology	2021,23(7):718-732	19.1	王帅、代通、秦子然、潘婷	周芳芳
1-3	Decoy Nanozymes Enable Multitarget Blockade of Proinflammatory Cascades for the Treatment of Multi-Drug Resistant Bacterial Sepsis	Research	2022,2022:9767643	10.9	杜轩城、张明桢、周慧婷	涂康生、李永强
1-4	Bioinspired hot-spot engineering strategy towards ultrasensitive SERS sandwich biosensor for bacterial detection	Biosens Bioelectron	2023,237:115497	10.5	王春妮、徐国鹏、王伟杰	周慧婷、李永强
1-5	LPA maintains innate antiviral immunity in	Cell Reports	2022,41(8):111661	6.9	王帅	周芳芳

	a pro-active state via STK38L-mediated IRF3 Ser303 phosphorylation					
1-6	Sepsis Inflammation Impairs the Generation of Functional Dendritic Cells by Targeting Their Progenitors	Frontiers in Immunology	2021,12:732612	5.9	陆洁、孙坤	柏振江、黄洁
1-7	Early clinical predictors for the prognosis of invasive pneumococcal disease	BMC Infectious Diseases	2020,20(1):651	3	吴水燕、郭旭蓓	柏振江
1-8	The Epidemiology, Virulence and Antimicrobial Resistance of Invasive Klebsiella pneumoniae at a Children's Medical Center in Eastern China	Infection and Drug Resistance	2021,14:3737-3752	2.9	李阳、李丹	严杰、邵雪君
1-9	Usefulness of procalcitonin (PCT), C-reactive protein (CRP), and white blood cell (WBC) levels in the differential diagnosis of acute bacterial, viral, and mycoplasmal respiratory tract infections in children	BMC Pulmonary Medicine	2021,21(1):386	2.8	李阳	张馨
1-10	Long noncoding RNA	BMC	2020,13(1):36	2	柏振江、	方芳

	and messenger RNA abnormalities in pediatric sepsis: a preliminary study	medical genomics			李毅平、李艳红	
--	--	------------------	--	--	---------	--

六、知识产权证明目录（或代表性引文目录）

序号	类别	国别	授权号	授权时间	知识产权具体名称	发明人	专利权人
2-1	发明专利	中国	ZL 2017 1 0661510.7	2021-02-09	一种儿童脓毒性休克预后预测的建模方法集系统	方芳	方芳
2-2	发明专利	中国	ZL 2022 1 0388182.9	2023-10-20	S-腺苷甲硫氨酸在制备治疗脓毒血症相关性脑病药物中的应用	柏振江; 胡丽芳; 习璐; 樊丹; 侯晓鸥; 吴水燕; 陆洁; 黄贺; 范紫薇; 薛美珠; 魏农; 洪怡	苏州大学附属儿童医院
2-3	发明专利	中国	ZL 2021 1 0466103.7	2022-10-14	一种靶向SARS-CoV-2N蛋白的干扰肽的制备方法及应用	周芳芳; 代通; 王帅; 张龙	苏州大学
2-4	实用新型专利	中国	ZL 2021 2 0596431.4	2021-12-14	一种用于机械通气的防滑装置	张春旭	苏州大学附属儿童医院
2-5	实用新型专利	中国	ZL 2022 2 0770568.1	2022-12-16	一键式核酸采样管	杨道平; 桑莉; 徐宏; 王波; 唐孕佳	苏州大学附属儿童医院
2-6	实用新型	中国	ZL 2017 2 1172257.0	2020-08-04	一种呼吸机管道抖动装置	杨道平; 华军; 陈红梅	苏州大学附属儿童

	专利						医院
2-7	实用新型专利	中国	ZL 2021 2 0522490.7	2021-12-14	一种用于治疗婴儿红臀的辅助装置	陈玲玲;张春旭; 杨道平; 田瑶	苏州大学附属儿童医院
2-8	实用新型专利	中国	ZL 2018 2 1583361.3	2019-09-10	一种用于儿童超声检查的辅助装置	杨道平;陈玲玲	苏州大学附属儿童医院
2-9	实用新型专利	中国	ZL 2019 2 1555466.2	2020-07-17	一种集护理减压一体的多功能病床	杨道平; 华军; 周利兵	苏州大学附属儿童医院
2-10	实用新型专利	中国	ZL 2021 2 0500754.9	2021-12-10	一种适用于临床按压止血的多功能仿真手	许琴芳;杨道平; 孙凌; 徐秋琴	苏州大学附属儿童医院

七、完成人情况，包括姓名、排名、职称、行政职务、工作单位、对本项目贡献

姓名	排名	职称	行政职务	工作单位	贡献
柏振江	1	主任医师、教授	科主任	苏州大学附属儿童医院	作为本项目的主要负责人，主要负责项目的设计、申报和具体实施，组织项目的成果总结、提炼和推广。多年来从事儿童重症感染的基础和临床应用研究，对该项目创新点做出了创造性贡献。主持 1 项国家自然科学基金及多项省级课题；项目的部分研究成果获省部级医学科技奖及市厅级科技奖。多次在重要学术会

					议上作专题报告，推动激素在全国医疗机构推广应用，累计服务患儿超 6,000 例，显著提升了诊疗水平和防控能力。
吴水燕	2	副主任医师	无	苏州大学附属儿童医院	作为本项目第 2 完成人，主要负责项目的设计、申报和具体实施。多年来从事重症感染的基础和临床应用研究。项目的部分研究成果获省部级医学新技术奖及市厅级科技奖。
周慧婷	3	研究员	科研处副处长	苏州大学附属儿童医院	参与研究作为本项目的第 3 完成人，主要负责项目的实施和临床转化。为代表性论文 4 的通讯作者和代表性论文 3 的共同第一作者。
王帅	4	研究员	无	苏州大学附属儿童医院	参与研究作为本项目的第 4 完成人，主要负责项目的靶点开发、临床转化。主持多项国家自然科学基金，完成发明专利 1 项，为代表性论文 1、2、5 的第一作者。
李阳	5	副研究员	无	苏州大学附属儿童医院	作为本项目的第 5 完成人，主要负责项目的具体实施。多年来从事儿童重症感染病原检测和防

					控的研究，是代表性论文 8 和 9 的第一作者。
方芳	6	研究员	无	苏州大学 附属儿童医院	作为本项目的第 6 完成人，主要负责项目的组织、提炼和推广。多年来从事儿童重症感染的基础研究，主持 1 项国家自然科学基金项目，是代表性论文 1 的通讯作者。
杨道平	7	副主任护师	护士长	苏州大学 附属儿童医院	作为本项目的第 7 完成人，主要负责项目的具体实施。多年来从事儿童重症感染护理管理，获得多项实用新型专利。
张春旭	8	副主任护师	护士长	苏州大学 附属儿童医院	作为本项目第 8 完成人，主要负责项目的具体实施。多年来从事儿童重症感染护理管理，获得多项实用新型专利。
肖荣州	9	住院医师	无	苏州大学 附属儿童医院	作为本项目第 9 完成人，主要负责项目的具体实施。多年来从事儿童重症医学相关疾病的诊治。

八、完成单位情况，包括单位名称、排名，对本项目的贡献

单位名称	苏州大学附属儿童医院	排名	1
单位性质	三级甲等儿童专科医院	所在城市	江苏省苏州市
通讯地址	江苏省苏州市工业园区钟南街 92 号	邮政编码	215000

对本项目的贡献：

苏州大学附属儿童医院作为本项目的主持单位和唯一完成单位，在项目研究中发挥了核心组织、实施与保障作用。本单位全面负责项目顶层设计与整体规划，系统构建了覆盖儿童重症感染性疾病“早筛预警—精准诊断—分级救治—全程康复”的一体化诊疗体系，组织开展临床研究及技术攻关，建立了具有自主知识产权的早期预警模型、个体化抗感染方案以及规范化救治流程，显著提升了儿童重症感染的救治成功率。本单位为本项目提供了坚实的平台支撑，依托重症医学科、苏州大学儿科临床研究院、中心实验室等科研平台，投入大量科研经费用于课题攻关，先后承担国家自然科学基金、省自然科学基金以及省市厅级科技项目等多项课题研究，发表数十篇 SCI 及中文核心期刊论文，取得多项省市级科技奖励。同时，本单位整合临床数据资源建设科研大数据平台，为数据采集与分析、成果转化提供了信息化条件。此外，本单位依托覆盖苏锡常及省内外 70 余家医联体的区域救治网络，将一体化诊疗方案推广应用至基层医疗机构，培养了大批基层骨干人才，实现了优质医疗资源的有效下沉，有力推动了儿童重症感染性疾病标准化诊治水平的整体提升。