

	2021
推荐奖种	医学科学技术奖
项目名称	儿童危重心脏病诊治关键技术体系的建立与应用
推荐单位	推荐单位：青岛市医学会 推荐意见： 儿童心脏病包括先天性心脏病(先心病)和后天获得性心脏病，已成为危害儿童健康的重要疾病。该项目针对先心病胎儿“过度引产”的现状，作为国内最早独立开展胎儿心脏介入手术治疗的团队，该项目实现了亚洲地区最小孕周的手术纪录，手术量稳居国内首位。针对低龄、低体重先心病患儿传统手术存活率低的问题，对传统开胸体外循环手术技术改进，实现部分复杂先心病婴幼儿一期根治；创新性应用双冠脉导丝技术建立复杂心脏病介入治疗轨道；最早应用动脉导管支架植入术替代早期外科体肺分流姑息治疗的单位之一；经颈静脉路径封堵婴儿大型房间隔缺损；研发改良介入器材，在婴幼儿先心病介入手术中发挥积极作用。川崎病所致冠脉动脉病变(CAL)已成为我国儿童后天获得性心脏病的首位病因。该项目开展了儿童川崎病流行病学研究，积极探索了 CAL 发病机制，提出高危患儿应全面评估 CAL，执行分级规范治疗。 本项目建立了适用于胎儿及婴幼儿大部分心脏病诊治的核心体系，已在多家心脏中心临床应用，中远期随访效果满意。 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	儿童心脏病包括先天性心脏病(先心病)和后天获得性心脏病，是危害儿童健康的重要疾病。活产儿先心病的发病率居所有出生缺陷的顺位第一，是婴儿的首位死亡原因。低龄、低体重先心病患儿常合并心力衰竭、低氧血症等并发症，基础条件差，传统手术救治成功率低。同时，先心病产前筛查率明显提高，导致先心病胎儿“过度引产”现象严重。因此，迫切需要改进治疗模式，改革治疗思维，使婴幼儿及胎儿危重先心病尽早得到救治。另一方面，川崎病所致冠状动脉病变（CAL）已成为我国儿童后天获得性心脏病的首位病因，可引起冠脉内血栓形成甚至闭塞，造成心肌缺血，严重者猝死。目前川崎病所致 CAL 流行病学、具体机制研究较少，继发的冠脉病变诊治缺乏统一规范。 本团队近年着力探索危重先心病宫内手术治疗和围产期综合管理，积累较多经验，已实现产前超声诊断技术、胎儿麻醉技术、关键技术操作、围产期孕妇管理策略等关键技术突破，创造了亚洲地区最小 26 孕周的胎儿心脏介入手术纪录，也是目前国内唯一常规开展胎儿心脏介入手术治疗的中心，手术量居国内首位。本项目负责人主持撰写的《中国胎儿结构性心脏病介入治疗专家指导意见》已成为胎儿心脏手术的操作规范，保持国内领军地位。本项目在常规介入操作基础上改进，创新性应用双冠脉导丝技术建立复杂心脏病介入治疗轨道；动脉导管支架植入术可作为右心发育不良疾病早期外科体肺分流姑息治疗的替代方法；研发改良的手术器材在低龄、低体重先心病介入手术中发挥积极作用。传统外科手术需开胸和（或）体外循环，手术并发症较多，低龄、低体重儿死亡率高。本项目积极改进外科手术技术，

	实现一期根治婴幼儿法洛氏四联症、主动脉弓中断等复杂先心病，术中采用低体外循环预充量技术，大大提高患儿手术救治成功率。本项目率先对我国华东地区川崎病进行流行病学研究，提倡川崎病致 CAL 高危患儿应全面评估，并对治疗措施进行规范，为患儿远期规范管理方案提供详细的临床依据。本项目对研究患儿进行了严格的随访评估，取得了可靠、科学的临床资料。本项目核心技术体系受到国内同行高度认可，在国内多家儿童心脏中心推广应用，技术安全稳定，使更多危重患儿受益，必将成为今后我国儿童危重心脏病治疗发展的新趋势。 本项目负责人近 5 年以第一作者及通讯作者在国内核心期刊发表代表性论文 20 篇，其中专家述评 2 篇，授权国家专利 5 项。近 3 年出席国内外权威学术会议 10 余次，均受邀作大会发言，推广胎儿及新生儿危重心脏病治疗技术，获得同行专家认可。先后受聘为中华儿科学会心血管学组委员兼新生儿心脏病协作组组长、中国儿科医师协会心血管委员会委员兼胎儿心脏病协作组组长、中华儿科学会围产医学委员会委员、国家心血管病专家委员会先心病专业委员会委员。该研究成果在国内 10 余家单位推广应用，临床治疗效果满意，社会效益良好，对推动国内胎儿心脏介入技术发展，促进我国儿童复杂先心病防治工作发展产生极为深远的影响。
--	---

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
1	中国实用新型专利	中国	ZL 2017 2 0792955.4	2018-09-28	一种新生儿肺动脉闭锁可调弯穿刺系统	泮思林，刘娜
2	中国实用新型专利	中国	ZL 2017 2 0792198.0	2018-09-14	一种排气优良的房间隔缺损介入输送鞘	泮思林，孙慧文

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	Intrauterine intervention of pulmonary atresia at 26th gestational week	Chinese Medical Journal	2018, 131(23):2880-2881	1.555	泮思林	0	1	否
2	新生儿婴幼儿主动脉弓中断 I 期手术治疗经验、随访结果和后续治疗	中华胸心血管外科杂志	2017, 33(01):5-9	0.477	武钦	0	0	否

3	一期手术根治新生儿早产儿有症状法洛四联症	中华胸心血管外科杂志	2017, 33(01):5-9	0.477	武钦	0	0	否
4	Ambient air pollution, temperature and kawasaki disease in Shanghai, China	Chemosphere	2017, 186:817-822	5.788	刘芳、储晨	9	9	否
5	Changes in Profiles of Kawasaki Disease Noted over Time in Suzhou, China	Cardiology	2018; 141(1):25-31	1.791	吕海涛	4	4	否
6	Predictors of intravenous immunoglobulin-resistant Kawasaki disease in children: a meta-analysis of 4442 cases	European Journal of Pediatrics	2018, 177(8):1279-1292	2.305	吕海涛	16	18	否
7	Bone Marrow-Derived MicroRNA-223 Works as an Endocrine Genetic Signal in Vascular Endothelial Cells and Participates in Vascular Injury From Kawasaki Disease	Journal of the American Heart Association	2017, 14;6(2):e004878	4.605	褚茂平、张春祥	24	27	否

主要完成人和主要完成单位情况

主要完成人情况	姓名：泮思林 排名：1 职称：主任医师 行政职务：副院长 工作单位：青岛市妇女儿童医院 对本项目的贡献：本项目的设计和主持人，在课题前期立项、设计实施中作为主帅角色，统筹安排本项目进行。在前期介入手术器材研发过程中倾注大量心血，先后多次赴国内多地进行先心病介入技术指导。在国内带领团队率先开展胎儿心脏介入手术，并积极推广相关技术，对本项目创新点具有突出贡献。对应“四、主要科学发现、技术发明或科技创新”所列创新点的第一项，见附件 1-1、1-2、4-1。
---------	---

姓名：吕海涛 排名：2 职称：主任医师 行政职务：副院长 工作单位：苏州大学附属儿童医院 对本项目的贡献：参与课题的具体运行。在川崎病的流行病学调查及所致冠脉病变机制研究方面做了大量长期的研究，研究成果对课题的立项、实施做了巨大贡献，成为本项目的重要支撑材料。对应“四、主要科学发现、技术发明或科技创新”所列创新点的第三项，见附件 4-5、4-6。 姓名：吴蓉洲 排名：3 职称：主任医师 行政职务：儿内科党总支书记、儿科副主任 工作单位：温州医科大学附属第二医院、育英儿童医院 对本项目的贡献：负责课题的具体实施，在儿童及胎儿心脏介入技术改进提出众多建设性意见，有利推动课题顺利进行。积极参与川崎病发病机制的相关研究，为课题完成做出突出贡献。对应“四、主要科学发现、技术发明或科技创新”所列创新点的第三项，见附件 4-7。 姓名：刘芳 排名：4 职称：主任医师 行政职务：心内科主任 工作单位：复旦大学附属儿科医院 对本项目的贡献：主要负责课题项目中川崎病流行病学及冠状动脉病变的评估诊断及分级诊治工作，发表了多篇重要文献，成为课题重要支撑材料，为课题完成做出重要贡献。对应“四、主要科学发现、技术发明或科技创新”所列创新点的第三项，见附件 4-4。 姓名：罗刚 排名：5 职称：主治医师 行政职务：无 工作单位：青岛市妇女儿童医院 对本项目的贡献：直接参与项目研究，对重要临床数据的系统收集和综合分析等方面发挥重要作用。对应“四、主要科学发现、技术发明或科技创新”所列创新点的第一项，见附件 4-1。 姓名：邢泉生 排名：6 职称：主任医师 行政职务：院长 工作单位：青岛市妇女儿童医院
--

	对本项目的贡献：本项目低龄、低体重患儿先心病外科治疗方面具有重要贡献，经过技术改进大大提高患儿救治成功率和存活率，项目的重点支撑内容。对应“四、主要科学发现、技术发明或科技创新”所列创新点的第一、二项，见附件 4-1、4-2、4-3。 姓名：王敦亮 排名：7 职称：副主任医师 行政职务：麻醉科副主任 工作单位：青岛市妇女儿童医院 对本项目的贡献：直接参与项目研究，在胎儿心脏介入麻醉等关键技术和疑难问题的解决中做出重大贡献。对应“四、主要科学发现、技术发明或科技创新”所列创新点的第一项，见附件 4-1。 姓名：张蔼 排名：8 职称：副主任医师 行政职务：产科副主任 工作单位：青岛市妇女儿童医院 对本项目的贡献：参与项目的具体实施，对胎儿心脏介入手术孕妇的围产期管理方面提出建设性意见，对推动技术发展发挥重要作用。对应“四、主要科学发现、技术发明或科技创新”所列创新点的第一项，见附件 4-1。 姓名：武钦 排名：9 职称：副主任医师 行政职务：副主任 工作单位：青岛市妇女儿童医院 对本项目的贡献：在课题的实施中提供具体思路，积极进行组织、协调以及管理，着重落实课题各个环节的细节工作，使课题不断完善。能熟练掌握并应用复杂先心病外科手术技术，并协助其推广至国内外各大先心病治疗中心。对应“四、主要科学发现、技术发明或科技创新”所列创新点的第二项，见附件 4-2、4-3。
主要完成单位情况	单位名称：青岛市妇女儿童医院 排名：1 对本项目的贡献：青岛市妇女儿童医院是省级儿童专科区域医疗中心，青岛大学附属妇女儿童医院，青岛大学医学部平行二级学科单位，是一所专业特色突出，集医疗、保健、康复、科研、教学于一体全面发展的三级甲等专科医院。本单位作为项目第一完成单位，为本项目研究提出合理化的要求，并要求相关科室给予配合，保证了手术成功率的同时，减少创伤，使得患儿能更好的恢复，从而促进了本技术的顺利进行。本单位充分发挥在地区的领导作用，吸引更多先心病患儿前来就医，促使本项目更好的发挥技术优势，并总结经验教训，存进本项目核心技术顺利有效发展。为技术推广做了大量工作，先后组织多次国家级继续教育学习班，并组织相关专家编写本项技术的专家指导意见，减少了其他单位学习实施该技术的风险，增加

	成功率。积极组织本项目相关人员至国内外作专题报告。 单位名称：苏州大学附属儿童医院 排名：2 对本项目的贡献：苏州大学附属儿童医院作为区域儿科医疗中心，医院全面承担苏州及周边地区急危重症及疑难病症儿童的诊疗和救治任务，并为苏州市及周边地区儿童医疗卫生服务托底。作为本项目川崎病发病机制研究的重要合作单位，为相关人员提供了全方位支持，提高了团队的研究能力，也取得了众多研究成果。对于合作单位的新技术积极支持引入，鼓励开展临床应用，极大的推动了本项目关键技术的发展成熟，更好的推动了项目的发展，产生了更为深远的影响。 单位名称：温州医科大学附属第二医院 排名：3 对本项目的贡献：温州医科大学附属第二医院是浙江省属三甲综合性医院，以“诚信、奉献、求精、创新”为院训，以“特色鲜明、国内一流的研究型大学医院和国家级区域医疗中心”为发展目标。作为本项目的重要合作单位，在本研究项目核心技术的产生、发展和推广中发挥重要作用。本单位为项目参与者提供更多时间和空间的便利，提供良好的工作平台。与项目合作单位之间保持良好的合作关系，提供政策方面的便利，使得研究合作更加方便、灵活，极大促进了技术的发展，为本项目技术在国内的推广打下坚实基础。 单位名称：复旦大学附属儿科医院 排名：4 对本项目的贡献：复旦大学附属儿科医院系国家卫生健康委预算管理单位、三级甲等医院，是集医、教、研、防、管为一体的综合性儿童专科医院，全国儿科学重点学科、国家“211 工程”、“985”工程和“双一流”建设单位。2017 年 1 月获批成为国家儿童医学中心，具有极高的技术和科研实力。本单位为该项目技术发展提供了重要支持，促进了技术的快速成熟发展。本单位儿童心血管专业作为卫生部临床学科重点专业，在学科发展中给予重要的政策支持，推动与外单位开展技术合作，为项目人员的沟通交流提供更多机会。同时本单位支持新技术的引入和应用，为该技术在国内推广应用提供更高的平台。
--	--