**推荐单位：南京大学医学院附属鼓楼医院**

**项目名称：重症心脏病创新治疗策略的研究及应用**

**申报奖项类别：科技进步奖**

**主要完成单位（含排序）：南京大学医学院附属鼓楼医院、南京大学、北京市心肺血管疾病研究所、中国科学院遗传与发育生物学研究所、上海市同仁医院**

**主要完成人（含排序）：王东进，张辰宇，李玉琳，姜晓宏，王强，薛云星，戴建武，孔垂玉，庄皓舜，赵燕南，姜绮霞，朱悉煜，徐灿**

**项目简介（须与《申报推荐书》“项目简介”一致）：**

心血管疾病是导致死亡的第一疾病，随着疾病谱的变化和治疗方式的前移，心血管疾病的外科治疗面临重大挑战。以高龄、缺血性心脏病和终末期心脏病为主要构成的心血管危重症也亟需创新性的综合诊疗，以降低危重症心血管疾病死亡率、提高生存率和改善生活质量。申请人团队致力于重症心脏病创新治疗策略的研究及应用，主要从以下几个方面：

创新点1. 综合应用干细胞注射联合冠脉搭桥技术，治疗重症缺血性心肌病，从动物模型到注册临床研究，探讨新的干细胞治疗技术在临床应用中的突破。创新性地利用胶原搭载间充质干细胞，iPSC 诱导分化的心肌干细胞作为治疗心肌梗死后缺血性心脏病的细胞来源。探索了干细胞治疗心肌梗死的有效性以及安全性。结果发现干细胞疗法安全且有效，这为临床治疗心肌梗死提供新的思路。

创新点2. 改良和创新了多种针对重症缺血性心肌病的外科治疗手段，如室壁瘤的改良重建、合并室间隔穿孔的修复、缺血性二尖瓣反流的修复等，自该类技术运用开展后，治疗重症缺血性心脏病和终末期心脏病；应用围术期机械辅助（IABP、ECMO 及心室辅助等），改善重症缺血性心脏病终末期治疗状态，提高生存率。

创新点3. 基于干细胞治疗效果，探索一系列miRNAs在心脏疾病中的作用机制。阐明了miR-19b/-221/-222，miR-15a/miR16-1等在心血管疾病中的作用，发现靶基因PGC-1α在心脏疾病中的中的作用，并有望转化为临床治疗策略。

系列成果发表在Circulation Research、JAMA Network Open、Cell Research等高水平期刊，全国多家医院及中心应用并取得良好效果，推动了我院成为江苏省重点学科、临床重点专科，培养长江特聘、青年拔尖等以及南京市医学杰出青年人才5人，培养研究生35名，为提升我国重症心脏疾病的技术创新做出了积极贡献。

**代表性论文（专著）列表：（至少包含论文名称、刊名、年卷页码和作者）**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 论文名称 | 刊名 | 年卷页码 | 作者 |
| 1 | Effect of Intramyocardial Grafting Collagen Scaffold With Mesenchymal Stromal Cells in Patients With Chronic Ischemic Heart Disease A Randomized Clinical Trial | JAMA NETWORK OPEN | 2020,3(9),12 | 一作：何孝军，王强，赵燕南。通讯：王东进，戴建武 |
| 2 | Injectable collagen scaffold promotes swine myocardial infarction recovery by long-term local retention of transplanted human umbilical cord mesenchymal stem cells | SCIENCE CHINA Life Sciences | 2011;32(10):2508-15. | 一作：王强，何孝军，王斌。通讯：王东进，戴建武、赵燕南 |
| 3 | Generation of induced pluripotent stem cells (NJDTHi001-A) from a Danon disease child with mutation of c.467 T > G in LAMP2 gene | STEM CELL RESEARCH | 2020,49,4 | 一作：朱悉煜。通讯：王东进 |
| 4 | 急性心肌梗死合并室间隔穿孔外科手术治疗 | 中华胸心血管外科杂志 | 2020,36(4),218-221 | 一作：薛云星。通讯：王东进 |
| 5 | EVALUATION OF VASOPRESSIN FOR VASOPLEGIC SHOCK IN PATIENTS WITH PREOPERATIVE LEFT VENTRICULAR DYSFUNCTION AFTER CARDIAC SURGERY: A PROPENSITY-SCORE ANALYSIS | SHOCK | 2018,50(5);519-524 | 一作：程永庆，潘沱。通讯：王东进 |
| 6 | mir15a/mir16-1 cluster and its novel targeting molecules negatively regulate cardiac hypertrophy | Clinical and Translational Medicine | 2020;10(8):e242 | 一作：郭鸿昌, 马珂。通讯：李玉琳 |
| 7 | MicroRNA-19b/221/222 induces endothelial cell dysfunction via suppression of PGC-1α in the progression of atherosclerosis | ATHEROSCLEROSIS | 2015,241(2) ,671-681 | 一作：薛云星，卫哲，丁寒莹。通讯：姜晓宏，王东进，李菁，张辰宇 |
| 8 | Hypoxia induces PGC-1α expression and mitochondrial biogenesis in the myocardium of TOF patients | CELL RESEARCH | 2010,20(6),676-687 | 一作：朱凌云，王强，张琳。通讯：张辰宇，王东进，项阳 |
| 9 | Smooth Muscle Overexpression of PGC1α Attenuates Atherosclerosis in Rabbits | CIRCULATION RESEARCH | 2021,129(4),E72-E86 | 一作：卫哲，庄皓舜，姜绮霞，唐宇航。通讯：姜晓宏，张辰宇，王东进。 |
| 10 | Dioscin elevates lncRNA MANTIS in therapeutic angiogenesis for heart diseases | AGING CELL | 2021,20(7) ,10 | 一作：孔垂玉，吕大印。通讯：吕丘仑 |

**主要知识产权证明目录：**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 知识产权类别 | 知识产权具体名称 | 国家（地区） | 授权号 | 授权日期 | 证书编号 | 权利人 | 发明人 |
| 1 | 实用新型专利 | 一种从血管结构中清楚血栓的消除器 | 中国 | ZL 2017 20076953.5 | 2018-01-23 | 6888664 | 王东进 | 王东进，徐灿，潘俊 |
| 2 | 发明专利 | 一种双套管刀大隐静脉采集装置 | 中国 | ZL 2022 1 1081646.8 | 2023-04-11 | 5870229 | 南京鼓楼医院 | 徐灿，王东进 |
| 3 | 发明专利 | 一种高效抑菌微创大隐静脉采集装置 | 中国 | ZL 2022 1 1081512.6 | 2023-04-07 | 5866645 | 南京鼓楼医院 | 徐灿，王东进 |
| 4 | 发明专利 | 组织工程心肌细胞搏动压检测装置及方法 | 中国 | ZL 2023 1 0276658.4 | 2023-10-27 | 6436228 | 南京鼓楼医院 | 徐灿，王东进 |
| 5 | 发明专利 | 一种无血清培养基间充质干细胞接种装置 | 中国 | ZL 2023 1 0645970.6 | 2023-12-12 | 6553619 | 南京鼓楼医院 | 徐灿，潘俊，王东进 |