

	2020
推荐奖种	医学科学技术奖
项目名称	对比剂致急性肾损伤防治体系建立与推广
推荐单位	<p>推荐单位：首都医科大学</p> <p>推荐意见：</p> <p>随着介入诊疗技术的快速发展，对比剂的应用越来越广泛，对比剂造成的急性肾损伤（CI-AKI）已成为重要的继发性肾损伤，CI-AKI 的机制探索和防治体系的建立具有至关重要的意义。该项目通过深入研究 CI-AKI 发病机制，探索有效诊疗策略，提出了一系列防治措施，首创了 CI-AKI 临床防治体系，规范了 CI-AKI 的临床诊疗流程。项目成果在 CI-AKI 的关键机制上有重大发现，在关键医疗技术上有创新性突破，改写国际、国内相关指南，项目总体水平达到国际领先。系列成果在行业内普及、推广和应用，每年惠及数千万患者，有效降低 CI-AKI 的发病率和死亡率，减轻疾病负担，节约医疗费用逾亿元，产生了巨大的社会效益和经济效益，对国际和国内 CI-AKI 的理论探索和临床实践做出重大贡献。同意推荐申报中华医学科技奖。</p>
项目简介	<p>对比剂所致的急性肾损伤（contrast-induced acute kidney injury, CI-AKI）也称对比剂肾病（造影剂肾病），是院内获得性急性肾衰竭的三大重要病因之一，也是冠心病介入治疗主要并发症。CI-AKI 显著增加心血管不良事件和死亡，造成巨大的社会经济负担。目前 CI-AKI 机制尚不明确，诊疗存在瓶颈，是世界性难题之一，项目组对此展开系列研究：①针对发病机制的不明确性进行探索，丰富和完善 CI-AKI 的发病机制；②针对诊断滞后、不敏感，探索早期、敏感、准确诊断 CI-AKI 的生物标志物；针对缺乏个体化危险分层模型，制定更适合中国人群特点的 CI-AKI 风险预测模型；③针对传统临床防治措施收效甚微，探索有效的防治策略，形成系统的防治体系。</p> <p>主要技术创新点：</p> <p>创新点一：阐明对比剂致急性肾损伤的关键机制：国际上首次揭示对比剂激活肾素-血管紧张素系统，导致内质网应激-凋亡通路活化，促进 CI-AKI 发生发展，为 CI-AKI 防治提供新靶点，为制定临床干预策略奠定理论基础。</p> <p>创新点二：建立“早期预警、全程评估”模式：国内率先发现能够及时、准确预测 CI-AKI 的早期预警生物标志物；甄选术前、术中、术后危险因素，首创适合中国人群特点的 CI-AKI 全程预警评分系统，实现早期危险分层、全程综合评估。</p> <p>创新点三：创建 CI-AKI 临床防治体系，牵头制定 CI-AKI 临床诊疗规范：提出 CI-AKI 系统防治策略“十字方针”——分层、水化、限量、等渗、低黏；国际上首次证实急性冠脉综合征人群中 PCI 术前强化他汀可以显著降低 CI-AKI 发生率，并写入国际国内指南。</p> <p>成果产生的价值：</p> <p>本项目通过深入研究 CI-AKI 发病机制，探索有效的诊疗策略，提出一系列防治措施，首创 CI-AKI 临床防治体系，规范 CI-AKI 的临床诊疗流程。研究总发表文章 77 篇，申报奖励提供的代表性论文 20 篇，其中 SCI 20 篇，被引用 752 次，受邀在国际会议进行数十次专题报道，研究成果改写国内国际相关指南。牵头制定 2010 年《冠心病介入诊疗对比剂应用专家共识》及 2012 年《含碘对比剂在心血管</p>

	<p>疾病中临床应用的专家共识》。主编经典教材《经桡动脉冠心病介入治疗》、专著《心脏病介入治疗疑难问题——造影剂》，编写《卫生部心血管疾病介入诊疗技术培训教材》（第1、2版，第3版在编）CI-AKI相关内容。通过介入培训基地和国际桡动脉介入诊疗中心培训来自全国及世界各地的医生，每年受益人群过百万，降低CI-AKI的发病率和死亡率，降低疾病负担，节约医疗费用逾亿元，产生了巨大的社会效益和经济效益。</p> <p>第一完成人周玉杰教授在2019年6月举行的美国心血管会议C3（复杂心血管介入治疗大会）上荣获终生成就奖，成为唯一获此殊荣的亚洲专家。大会主席评价周玉杰教授是心血管领域继承者和发扬者的代表，对高危复杂冠心病的介入治疗及其并发症的防治领域有重要的推动作用，在心血管介入治疗的培训教育，尤其是经桡动脉微创治疗的推广方面做出了不可磨灭的贡献。</p>
--	--

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 short-term different statins loading dose on renal function and CI-AKI incidence in patients undergoing invasive coronary procedures	international journal of cardiology	2013,168(5):5101-5103	3.471	丛洪良	7	8	否
2	Is angiotensin-converting enzyme inhibitor appropriate for contrast-induced nephropathy? A meta-analysis about this field	international journal of cardiology	2012,155(3):486-488	3.471	丛洪良	7	11	否
3	Effect of rhBNP on renal function in STEMI-HF patients with mild renal	heart and vessels	2016,31(4):490-498	1.62	傅向华	11	12	否

	insufficiency undergoing primary PCI		490– 49 8					
4	Comparison of usefulness of simvastatin 20 mg versus 80 mg in preventing contrast-induced nephropathy in patients with acute coronary syndrome undergoing percutaneous coronary intervention	american journal of cardiology	2009,1 04(4): 519–52 49,104 (4):51 9–524	2.843	傅向华	81	170	否
5	Impact of preprocedural high-sensitivity C-reactive protein on contrast- induced nephropathy in patients undergoing primary percutaneous coronary intervention	angiology	2014,6 5(5):4 02– 407	2.376	周玉杰	17	18	否
6	Preconditioning With Tauroursodeoxychol ic Acid Protects Against Contrast- Induced HK-2 Cell Apoptosis by Inhibiting Endoplasmic Reticulum Stress	angiology	2015,6 6(10): 941–94 9	2.376	周玉杰	5	13	否
7	C-reactive protein and the risk of contrast-induced acute kidney	american journal of nrphrology	2011,3 4(3):2 03–210	2.961	周玉杰	35	78	否

	injury in patients undergoing percutaneous coronary intervention							
8	A prospective, double-blind, randomized, controlled trial on the efficacy and cardiorenal safety of iodixanol vs. iopromide in patients with chronic kidney disease undergoing coronary angiography with or without percutaneous coronary intervention	catheterization and cardiovascular interventions	2008,72(7):958-965	2.551	周玉杰	35	53	否
9	Valsartan Protects Against Contrast-Induced Acute Kidney Injury in Rats by Inhibiting Endoplasmic Reticulum Stress-Induced Apoptosis	current vascular pharmacology	2017,15(2):174-183	2.583	周玉杰	5	10	否
10	Risk score for the prediction of contrast-induced nephropathy in elderly patients undergoing percutaneous coronary intervention	angiology	2013,64(3):188-194	2.376	丛洪良	35	62	否
11	Is angiotensin-converting enzyme inhibitor a contraindication	cardiovascular therapeutics	2012,30(5):273-276	2.315	丛洪良	11	11	否

	for contrast-induced nephropathy prophylaxis? A review about its paradox							
12	Beneficial effects of high-dose atorvastatin pretreatment on renal function in patients with acute ST-segment elevation myocardial infarction undergoing emergency percutaneous coronary intervention	cardiology	2012,122(3):195-202	1.561	傅向华	43	80	否
13	A simple preprocedural score for risk of contrast-induced acute kidney injury after percutaneous coronary intervention	catheterization and cardiovascular interventions	2014,83(1):e8-e16	2.551	丛洪良	18	30	否
14	B-type natriuretic peptide for prevention of contrast-induced nephropathy in patients with heart failure undergoing primary percutaneous coronary intervention	acta radiologica	2010,51(6):641-648	1.586	傅向华	18	76	否
15	Protective effects of anisodamine on	tohoku journal of	2011,24(2):	1.584	傅向华	3	10	否

	renal function in patients with ST-segment elevation myocardial infarction undergoing primary percutaneous coronary intervention	experimental medicine	91-97					
16	Impact of benazepril on contrast-induced acute kidney injury for patients with mild to moderate renal insufficiency undergoing percutaneous coronary intervention	chinese medical journal	2011,124(14):2101-2106	1.555	丛洪良 周玉杰	11	24	否
17	Plasma neutrophil-gelatinase-associated lipocalin and cystatin C could early diagnose contrast-induced acute kidney injury in patients with renal insufficiency undergoing an elective percutaneous coronary intervention	chinese medical journal	2012,125(6):1051-1056	1.555	周玉杰	15	29	否
18	Safety and efficacy of anisodamine on prevention of contrast induced nephropathy in	chinese medical journal	2012,125(6):1063-1067	1.555	傅向华	4	15	否

	patients with acute coronary syndrome							
19	Preventive effects of anisodamine against contrast-induced nephropathy in type 2 diabetics with renal insufficiency undergoing coronary angiography or angioplasty	chinese medical journal	2012,125(19):3368-3372	1.555	傅向华	8	27	否
20	Valsartan protects HK-2 cells from contrast media-induced apoptosis by inhibiting endoplasmic reticulum stress	cell biology international	2015,39(12):1408-1417	2.127	周玉杰	8	15	否

主要完成人和主要完成单位情况

主要完成人情况	<p>姓名：周玉杰</p> <p>排名：1</p> <p>职称：教授,主任医师</p> <p>行政职务：常务副院长</p> <p>工作单位：首都医科大学附属北京安贞医院</p> <p>对本项目的贡献：作为第一完成人，国家重点学科带头人，北京学者，对主要技术创新点1、2、3均有突出贡献。主持CI-AKI相关国家自然科学基金，为制定CI-AKI临床干预策略奠定理论基础，发现CI-AKI早期诊断新的生物标志物，主持“评价等渗与低渗对比剂对接受冠状动脉诊疗患者肾脏损伤的研究”，研究成果被国内外相关指南引用。主编专著、制订行业指南/共识，在国际国内广泛推广。</p> <p>姓名：傅向华</p> <p>排名：2</p> <p>职称：教授,主任医师</p> <p>行政职务：科主任</p> <p>工作单位：河北医科大学第二医院</p> <p>对本项目的贡献：对主要技术创新点2、3均有突出贡献。国际上率先开展大剂量他汀防治CI-AKI作用的相关研究，并证实强化他汀防治的有效性和安全性，并被《急性冠状动脉综合征患者强化他汀治疗专家共识》引用。进行系列临床研究首次证实重组BNP、山莨菪碱可预防CI-AKI的发生。参与制定2012年《含碘对比剂在心血管疾病临床应用的专家共识》。</p>
---------	---

<p>姓名：程虹</p> <p>排名：3</p> <p>职称：主任医师</p> <p>行政职务：科主任</p> <p>工作单位：首都医科大学附属北京安贞医院</p> <p>对本项目的贡献：对主要技术创新点 2 有突出贡献。主持首都特色基金项目“心肾综合征所致急性肾损害的预警系统创建与规范防治研究”和首发专项“心血管疾病致急性肾损伤的早期诊断和血液净化防治的前瞻性研究”，创建了 CI-AKI 预警评分系统。发表相关论著及述评 18 篇，并在多个国内外学术会议上推广，为心血管疾病相关急性肾损害的预警、早期诊断和防治做出重大贡献。</p> <p>姓名：刘晓丽</p> <p>排名：4</p> <p>职称：主任医师</p> <p>行政职务：无</p> <p>工作单位：首都医科大学附属北京安贞医院</p> <p>对本项目的贡献：对主要技术创新点 1、2、3 均有突出贡献。作为主要设计及实施者，申报及完成 CI-AKI 相关国家自然科学基金，主持北京市优秀人才资助项目，研究成果揭示了 CI-AKI 的发生机制，为制定 CI-AKI 临床干预策略奠定理论基础。独立完成 CI-AKI 早期诊断的生物标志物的相关研究，为 CI-AKI 的早期预警和早期诊断提供证据。组织实施多中心、大样本量、回顾性队列研究。</p> <p>姓名：丛洪良</p> <p>排名：5</p> <p>职称：教授</p> <p>行政职务：所长</p> <p>工作单位：天津市心血管病研究所</p> <p>对本项目的贡献：对主要技术创新点 2、3 均有突出贡献。首创适合中国人群特点的 CI-AKI 风险评分系统，尤其在老年人群，实现早期危险分层、早期预防。进行系列临床研究首次证实 RAS 抑制剂贝那普利以及他汀治疗减少 CI-AKI 的发生，并向全国及国际推广。</p> <p>姓名：聂斌</p> <p>排名：6</p> <p>职称：副主任医师</p> <p>行政职务：无</p> <p>工作单位：首都医科大学附属北京安贞医院</p> <p>对本项目的贡献：对主要技术创新点 3 有突出贡献。2008 年在 Cardiovascular Catheter Intervention 杂志发表“评价等渗与低渗对比剂对接受冠状动脉诊疗的冠心病合并慢性肾脏疾病患者的有效性和安全性研究”，研究成果改写了国内外相关指南，为后续 CI-AKI 的课题研究做了前期基础工作。参与编写《临床心血管疾病经典问答 1000 问》。多次在学术会议上发表 CI-AKI 系列研究成果。</p> <p>姓名：贾辛未</p> <p>排名：7</p> <p>职称：教授</p> <p>行政职务：科主任</p>
--

	<p>工作单位：河北大学附属医院</p> <p>对本项目的贡献：对主要技术创新点 3 有突出贡献。国际率先证实负荷剂量他汀类药物应用对于 PCI 患者术后 CI-AKI 有预防作用，其作用机制可能和他汀类药物的抗炎多效性有关。本研究作为全球 13 个大型 RCT 研究之一入选了荟萃分析，相关结果发表于行业顶尖学术期刊 circulation，受到国际广泛认可。</p> <p>姓名：彭萍安</p> <p>排名：8</p> <p>职称：主治医师</p> <p>行政职务：无</p> <p>工作单位：首都医科大学附属北京安贞医院</p> <p>对本项目的贡献：对主要技术创新点 1、3 均有突出贡献。负责国家自然科学基金“血管紧张素 II 诱导的内质网应激在对比剂致肾小管上皮细胞凋亡中的作用及机制”的实施，以第一作者发表相关 SCI 论文 2 篇；承担“评价等渗低渗对比剂对接受冠状动脉诊疗患者肾脏损伤的研究——中国大陆多中心、大样本量、回顾性队列研究”具体实施工作，研究成果在大型国际会议上推广。</p> <p>姓名：马茜</p> <p>排名：9</p> <p>职称：副主任医师</p> <p>行政职务：无</p> <p>工作单位：首都医科大学附属北京安贞医院</p> <p>对本项目的贡献：对主要技术创新点 1 有突出贡献。作为主笔人之一，参与国家自然科学基金“血管紧张素 II 诱导的内质网应激在对比剂致肾小管上皮细胞凋亡中的作用及机制”的申请与实施，为揭示 CI-AKI 的发病机制及制定临床干预策略提供证据。参与编写《临床心血管疾病经典问答 1000 问》，多次在学术会议上发表 CI-AKI 系列研究成果。</p> <p>姓名：申华</p> <p>排名：10</p> <p>职称：副主任医师</p> <p>行政职务：无</p> <p>工作单位：首都医科大学附属北京安贞医院</p> <p>对本项目的贡献：对主要技术创新点 2 有突出贡献。承担“CRP 水平与 PCI 术后 CI-AKI 发生率及远期预后关系”的具体实施；参与“评价等渗低渗对比剂对接受冠状动脉诊疗患者肾脏损伤的研究——中国大陆多中心、大样本量、回顾性队列研究”具体实施工作；多次协助承办“国际经桡动脉心血管疾病介入治疗培训”的会务工作；参与编写《临床心血管疾病经典问答 1000 问》，多次在学术会议上发表 CI-AKI 系列研究成果。</p> <p>姓名：许晓晗</p> <p>排名：11</p> <p>职称：主治医师</p> <p>行政职务：无</p> <p>工作单位：首都医科大学附属北京安贞医院</p> <p>对本项目的贡献：对主要技术创新点 1、3 均有突出贡献。参与国家自然科学基金“内质网应激在对比剂致肾小管上皮细胞凋亡中的作用及机制研究”的申报及实</p>
--	--

	<p>施，协助“评价等渗与低渗对比剂对接受冠状动脉诊疗患者肾脏损伤的研究——中国大陆多中心、大样本量、回顾性队列研究”的完成。作为组织者多次参与举办学术会议，作为编者参与《临床心血管疾病经典问答 1000 问》的编写，对 CI-AKI 临床防治的规范、普及及推广做出重要贡献。</p> <p>姓名：高霏</p> <p>排名：12</p> <p>职称：副主任医师</p> <p>行政职务：无</p> <p>工作单位：首都医科大学附属北京安贞医院</p> <p>对本项目的贡献：对主要技术创新点 2 有突出贡献。通过大型回顾性研究，首次发现并证实术前 C 反应蛋白升高的冠心病患者 PCI 术后发生 CI-AKI 的风险显著升高，对于 CI-AKI 的发生有良好的预测价值，研究对于冠心病患者术前的危险分层及 CI-AKI 的预防有重要临床意义，研究成果受邀于欧洲介入年会（EuroPCR）进行大会主题报告。参与编写《临床心血管疾病经典问答 1000 问》。</p> <p>姓名：王志坚</p> <p>排名：13</p> <p>职称：主任医师</p> <p>行政职务：无</p> <p>工作单位：首都医科大学附属北京安贞医院</p> <p>对本项目的贡献：对主要技术创新点 3 有突出贡献。参与“评价等渗与低渗对比剂对接受冠状动脉诊疗患者肾脏损伤的研究——中国大陆多中心、大样本量、回顾性队列研究”的设计和实施。协助完成 CI-AKI 患者数据库的设计、管理及后续数据分析。参与编写《临床心血管疾病经典问答 1000 问》，多次在学术会议上发表 CI-AKI 系列研究成果。</p> <p>姓名：李月平</p> <p>排名：14</p> <p>职称：主任医师</p> <p>行政职务：无</p> <p>工作单位：首都医科大学附属北京安贞医院</p> <p>对本项目的贡献：对主要技术创新点 3 有突出贡献。参与“评价等渗与低渗对比剂对接受冠状动脉诊疗患者肾脏损伤的研究——中国大陆多中心、大样本量、回顾性队列研究”的设计和实施。多次在学术会议上发表 CI-AKI 系列研究成果。</p> <p>姓名：孙岩</p> <p>排名：15</p> <p>职称：医师</p> <p>行政职务：无</p> <p>工作单位：首都医科大学附属北京安贞医院</p> <p>对本项目的贡献：对主要技术创新点 1 有突出贡献。参与国家自然科学基金“血管紧张素 II 诱导的内质网应激在对比剂致肾小管上皮细胞凋亡中的作用及机制”的具体实施，以第一作者发表相关 SCI 论文，为临床 CI-AKI 的防治提供新靶点，为制定新型 CI-AKI 干预策略提供理论基础。</p>
主要完成单位	<p>单位名称：首都医科大学附属北京安贞医院</p> <p>排名：1</p>

情况	<p>对本项目的贡献：北京安贞医院，是一所以治疗心肺血管疾病为重点的三级甲等综合性医院，作为首批国家心血管疾病临床医学研究中心，在全国处于领军地位。作为第一完成单位，负责项目构建、实施、管理和协调，制定具体方案和计划。目前每年完成冠状动脉造影检查 25000 余例，PCI 治疗 13000 余例，每年完成冠状动脉 CTA 检查过数十万例，并有强大的肾脏病科团队，率先开展 CI-AKI 的基础及临床研究，系列成果领先国际。通过多渠道推广成果、规范临床诊疗。</p> <p>单位名称：河北医科大学第二医院</p> <p>排名：2</p> <p>对本项目的贡献：河北医科大学第二医院是河北省心血管病专业医疗、教学、科研的学科带头单位和研究生重点培养基地，为国家临床重点专科、河北省重点学科，河北省医学重点学科，卫生部首批冠脉介入培训基地，美国心脏学院（ACC）继续教育中国医院基地和中华心血管杂志远程教育基地，作为项目第二完成单位，为国内首先开展 CI-AKI 的医院之一，率先开展了大剂量他汀防治 CI-AKI 作用，充分验证了强化他汀的有效性和安全性。通过多渠道推广，规范诊疗。</p> <p>单位名称：天津市心血管病研究所</p> <p>排名：3</p> <p>对本项目的贡献：天津市心血管病研究所成立于 1977 年，已发展为独立科研机构。为 CI-AKI 的研究提供平台和设备支持，首创适合中国人群特点的 CI-AKI 预警评分系统。研究所承担天津市卫生局科技基金项目十余项，配合医院完成课题十余项。在国内外重要专业刊物发表论文 20 余篇。</p> <p>单位名称：河北大学附属医院</p> <p>排名：4</p> <p>对本项目的贡献：河北大学附属医院是一所集医疗、教学、科研、预防保健、康复功能为一体的三级甲等综合医院，其中心血管内科为省级医学重点学科。医院承担国家、省市级多项科研课题，获得多项省、市科技成果和国家专利，并积极拓展对外交流渠道。开展了大量 CI-AKI 相关研究，证实负荷剂量他汀类药物应用对于 PCI 患者术后 CI-AKI 有预防作用，其作用机制可能和他汀类药物的多效性有关。</p>
----	--