

2026 年中华医学科技奖候选项目/候选人
公示内容

推荐奖种	医学科学技术奖（非基础医学类）								
项目名称	急性肾损伤发病机制与精准预测创新体系建立与推广应用								
推荐单位/科学家	深圳市医学会								
项目简介	急性肾损伤（Acute kidney injury, AKI）发病率高、危害大，已成为重要的公共卫生问题。AKI 发病机制复杂，早期诊断困难，缺乏特异有效的治疗方法，严重制约了 AKI 临床防治水平的提高。团队针对 AKI 生物标志物、发病机制、靶向治疗，开展了系列基础与临床研究，构建了 AKI 发病机制与精准预测创新体系，并推广其应用，取得了以下科技创新： 1. 优化了 AKI 传统生物标志物的临床应用，实现精准预测与诊断。 目前 AKI 生物标志物分为功能标志物、损伤标志物和应激标志物。单一类型生物标志物预测及诊断 AKI 效能欠佳，临床意义有限。团队原创性发现联合功能标志物血清胱抑素 C（Serum cystatin C, sCysC）和损伤标志物尿 N-乙酰-β-D-氨基葡萄糖苷酶（Urinary N-acetyl-β-D-glucosaminidase, uNAG）预测及诊断 AKI 效能优于单一生物标志物，创新性提出联合不同类型临床传统生物标志物预测及诊断 AKI 的新策略，研究成果发表于《Critical Care》。此外，团队还解决了 sCysC 和 uNAG 预测和诊断 AKI 效能的疑点难点，确定神经外科术后、急诊手术术后患者 AKI 发生率及临床危险因素，相关成果被国际指南引用。基于以上研究成果，开发 AKI 风险预测软件 3 项，是团队首创的 AKI 防治新方法，并在省内多家医疗机构推广应用。 2. 发现并验证了 AKI 新生物标志物，创立 AKI 精准评估新体系。 现有的 AKI 生物标志物通常在肾损伤发生后才显现出变化，存在一定滞后性，因此对早期诊断和早期干预的作用有限。团队原创性发现环状核糖核酸之 circ-ZNF609 在缺血/再灌注损伤后的肾脏中高表达。通过临床队列研究，团队创新性验证了尿 circ-ZNF609 是心脏病或心脏手术后患者 AKI 发生的预测因子，研究成果发表在《Molecular Therapy》。此外，团队创新性提出 AKI 易感标志物新概念，通过多组学方法发现并验证了肠道菌群代谢产物血浆吲哚-3-甲醛作为 AKI 易感标志物的潜力。团队还验证了常用临床生化指标可作为预测和诊断 AKI 的生物标志物，其效能得到了确认。上述研究成果已在生物技术公司推广应用。 3. 阐明了 AKI 发病新机制，发明了靶向治疗 AKI 的新方法。 目前临床对 AKI 发病机制仍缺乏深入认识，严重限制了 AKI 防治水平的提高。因此，如能在 AKI 发病机制的认识上取得新突破，将有助于发现新生物标志物和潜在干预靶标，使早期诊断、早期干预成为可能。团队验证了 circ-ZNF609 编码蛋白 ZNF609-250aa, ZNF609-250aa 激活 AKT3/mTOR 信号传导，诱导肾小管上皮细胞自噬损伤，导致 AKI 发生。 团队在此项目中发表学术论文 26 篇，其中 SCI 论文 24 篇，中文论文 2 篇，SCI 总影响因子 110 分。项目申请并获得软件著作权 3 项。综上所述，该项目具有重大科技创新意义。								
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	全部作者（国内作者须填写中文姓名）	通讯作者（含共同，国内作者须填写中文姓名）	检索数据库	他引总次数	通讯作者单位是否含国外单位
1	A protein encoded by circular	Molecular Therapy	2022 Sep 14;S1525 -	12	欧阳欣、何志美、方恒、张慧丹、尹齐、	陈纯波	SCI	42	否

	ZNF609 RNA induces acute kidney injury by activating AKT/mTOR-autophagy pathway		0016(22) 00561-5		胡林辉				
2	Evaluation of clinically available renal biomarkers in critically ill adults: a prospective multicenter observational study	Critical Care	2017 Mar 7;21(1): 46	9.3	邓宇珺、池锐彬、陈胜龙	陈纯波	SCI	24	否
3	Urinary proteome analysis of acute kidney injury in postcardiac surgery patients using enrichment materials with high-resolution mass spectrometry	Frontiers in Bioengineering and Biotechnology	2022 Sep 13;10:10 02853	4.8	白云鹏、李莹、唐志忠	陈纯波	SCI	7	否
4	The Incidence, Risk Factors and Outcomes of Postoperative Acute Kidney Injury in Neurosurgical Critically Ill Patients	Scientific Reports	2017 Jun 26;7(1): 4245.	3.9	邓宇珺、袁婕	邓医宇、陈纯波	SCI	31	否
5	The influence of glycemic status on the performance of cystatin C for acute	Renal Failure	2019 Nov;41(1):139-149	3.0	邓宇珺、王琳	谭宁、陈纯波	SCI	10	否

	kidney injury detection in the critically ill								
6	Defining a postoperative mean arterial pressure threshold in association with acute kidney injury after cardiac surgery: a prospective observational study	Internal And Emergency Medicine	2023 Mar;18(2):439-448	3.8	何林玲、梁斯林、梁俣	陈纯波	SCI	7	否
7	Use of ultra high performance liquid chromatography with high resolution mass spectrometry to analyze urinary metabolome alterations following acute kidney injury in post-cardiac surgery patients	Journal of Mass Spectrometry and Advances in the Clinical Lab(Clinical Mass Spectrometry)	2022 Feb 22;24:31-40	3.4	白云鹏、张慧丹、伍政	陈纯波	SCI	6	否
8	Assessment of 17 clinically available renal biomarkers to predict acute kidney injury in critically ill patients	Journal of Translational Internal Medicine	2021 Dec 31;9(4):273-284.	7.4	侯雅婷、邓宇珺	徐峰、陈纯波	SCI	12	否
9	Evaluation of the contribution of gut microbiome	Frontiers in Microbiology	2023 Mar 17;14:119959	4.5	李莹、江欣怡、陈景淳	陈寄梅、陈纯波	SCI	10	否

	dysbiosis to cardiac surgery-associated acute kidney injury by comparative metagenome analysis								
10	Variations of urinary N-acetyl-β-D-glucosaminidase levels and its performance in detecting acute kidney injury under different thyroid hormones levels: a prospectively recruited, observational study	BMJ Open	2022 Mar 3;12(3):e055787.	2.3	梁斯林	陈纯波	SCI	1	否

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	全部发明人
1	中国计算机软件著作权	中国	2019SR1128382	2019-11-07	脓毒症急性肾损伤风险及生存预测软件	邓宇珺；欧阳欣；汪佳鑫
2	中国计算机软件著作权	中国	2019SR1128380	2019-11-07	颅内占位性病变开颅术后急性肾损伤风险预测软件	邓宇珺；欧阳欣；汪佳鑫
3	中国计算机软件著作权	中国	2019SR0947923	2019-09-11	重症患者急性肾损伤的风险预测软件	陈纯波
完成人情况表						
姓名		排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
陈纯波		1	深圳市人民医院	深圳市人民医院	主任医师	副院长
对本项目的贡献		作为项目第一完成人，主要负责本项目研究的总体设计、实施和总结，全面组织协调、指导并参与本系列研究成果的推广应用。系统进行了 AKI 的临床和基础研究，优化了传统生物标志物的临床应用，发现并验证 AKI 新标志物 circ-ZNF609，并阐明其作用机制，解释天然产物迷迭香酸治疗糖尿病诱导肾损伤的机制，是代表性论文的通讯作者。				
姓名		排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
欧阳欣		2	广东省人民医院	广东省人民医院	医师	无

对本项目的贡献	作为项目第二完成人，在主要负责人的指导下，参与开发了 AKI 风险预测软件，发现并验证 AKI 新标志物 circ-ZNF609，并阐明其作用机制。协助构建了 AKI 发病机制与精准预测创新体系，是代表性论文一的第一作者。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
胡林辉	3	茂名市人民医院	茂名市人民医院	副主任医师	副主任
对本项目的贡献	作为项目第三完成人，在主要负责人的指导下，参与开展了 AKI 传统生物标志物临床研究，发现并验证 AKI 新标志物 circ-ZNF609，并阐明其作用机制。协助构建了 AKI 发病机制与精准预测创新体系。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
白云鹏	4	深圳市人民医院	深圳市人民医院	副研究员	无
对本项目的贡献	作为项目的第四完成人，在主要负责人的指导下，参与急性肾损伤易感标志物的多组学研究，是代表性论文三、七的第一作者。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
何林玲	5	广东省人民医院	深圳市人民医院	医师	无
对本项目的贡献	作为项目第五完成人，在主要负责人的指导下，开展了 AKI 传统生物标志物临床研究(创新点一)，发现 CSA-AKI 的新独立高危因素，构建风险预测体系（创新点三），是代表性论文 6 的第一作者。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
梁斯林	6	广东省人民医院	深圳市人民医院	主治医师	无
对本项目的贡献	作为项目第六完成人，在主要负责人的指导下，参与开发了 AKI 风险预测软件，协助构建了 AKI 发病机制与精准预测创新体系，是代表性论文十的第一作者。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
方恒	7	广东省人民医院	广东省人民医院	主治医师	无
对本项目的贡献	作为项目第七完成人，在主要负责人的指导下，参与开发了 AKI 风险预测软件，发现并验证 AKI 新标志物 circ-ZNF609，并阐明其作用机制。协助构建了 AKI 发病机制与精准预测创新体系，是代表性论文一的第一作者。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
邓宇琨	8	广东省人民医院	广东省人民医院	主任医师	无
对本项目的贡献	作为项目第八完成人，在主要负责人的指导下，参与开发了 AKI 风险预测软件，协助构建了 AKI 发病机制与精准预测创新体系，是代表性论文二、四、五的第一作者，论文八的共同第一作者。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
李莹	9	广东省人民医院	西安交通大学第一附属医院	医师	无
对本项目的贡献	作为项目第九完成人，在主要负责人的指导下，参与开展了 AKI 传统生物标志物临床研究，协助构建了 AKI 发病机制与精准预测创新体系，是代表性论文九的共同第一作者。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
侯雅婷	10	茂名市人民医院	茂名市人民医院	主治医师	无
对本项目的贡献	作为项目第十完成人，在主要负责人的指导下，协助构建了 AKI 发病机制与精准预测创新体系，是代表性论文八第一作者，是代表性论文八的第一作者。				

完成单位情况表			
单位名称	深圳市人民医院	排名	1
对本项目的贡献	为项目第一、四、五、六完成人所在单位，为该项目的完成提供所需的研究平台、实验条件、人力资源等，完成了急性肾损伤发病机制与精准预测创新体系的主体任务。作为第一完成单位，挖掘了 AKI 新生物标志物，对 AKI 发病机制进行创新性探索，原创性设计了 AKI 靶向治疗的新型金属-酚类纳米酶–RosA-Mn NPs。基于以上研究基础，获得了 AKI 靶向治疗及肾脏受损程度评估相关的国家发明专利 4 项、软件著作权 1 项。		
单位名称	广东省人民医院	排名	2
对本项目的贡献	为项目第二、七、八完成人所在单位，与项目第一完成单位深圳市人民医院合作开展 AKI 系列研究。作为第二完成单位，完成了优化 AKI 传统生物标志物临床应用的系列临床研究，对 AKI 新生物标志物进行了探索。基于以上研究基础，获得了 AKI 风险预测相关软件著作权 3 项。		
单位名称	茂名市人民医院	排名	3
对本项目的贡献	为项目第三、十完成人所在单位，与项目第一完成单位深圳市人民医院、第二完成单位广东省人民医院合作开展 AKI 系列研究，全面支持、配合、辅助项目研究工作的实行，参与了优化 AKI 传统生物标志物临床应用的系列临床研究和 AKI 新生物标志物的发现与验证。		