

国家科学技术进步奖公示材料

(2018 年度)

一、项目名称：肾小球肾炎诊断和治疗方法的创新与应用

二、完成单位：中国人民解放军南京军区南京总医院

三、提名者及提名意见：

提名者：中华医学会

提名意见：我单位认真审阅了项目“肾小球肾炎诊断和治疗方法的创新与应用”推荐书的全文，确认全部材料真实有效，相关栏目符合国家科学技术奖励办公室的填写要求。

肾小球疾病是我国慢性肾脏病和终末期肾脏病（ESRD）的首位原因，其中 IgA 肾病（IgAN）和狼疮性肾炎（LN）分别是最常见的原发和继发性肾小球肾炎。对这类疾病的预后转归和病情判断及风险评估缺乏系统的研究，传统治疗方法疗效差，缺乏循证医学的依据和理论基础，导致 ESRD 居高不下。本项目针对上述关键问题进行了系列的研究和探索，取得了重要的创新成果。

该项目创建了狼疮性肾炎治疗新方法，在国际上首次提出，并通过全国多中心 RCT 分别验证了“多靶点”疗法在 LN 诱导期和维持期的疗效，阐明了多靶点疗法独特的作用机制；明确了 LN 的远期预后及风险因素，提出了 LN 亚型特点及诊断方法；创建了 IgAN 治疗新方法，国际上首次提出并通过多中心 RCT 验证了“基于肾组织病变选择免疫抑制剂”治疗 IgAN 的疗效，解决了 IgAN 临床治疗的难题，推动了 IgAN 国际分类标准的完善和更新；明确了 IgA 肾病的远期预后及风险因素，确定了 IgAN 治疗蛋白尿的达标值，明确了 IgAN 疾病亚型特点及诊断方法。研究成果成为肾脏病领域的重大进展，参与制定国际标准，被国际指南引用和国内外医疗机构采纳和应用，为临床实践提供了有力的科学依据和理论指导。

该项目的实施有效提升了我国肾脏病的整体诊疗水平，取得了显著社会效益。研究成果获得省部级一等奖 2 项，项目组获“军队创新群体奖”和“教育部创新团队”。

提名该项目为国家科学技术进步奖二等奖。

三、项目简介

本项目属肾脏内科学领域。肾小球疾病是我国慢性肾脏病最主要的病因和导致终末期肾脏病（ESRD）的首位原因，其中 IgA 肾病和狼疮性肾炎分别是最常见的原发和继发性肾小球肾炎。对这类疾病的临床多样性，预后转归和病情判断及风险评估缺乏系统的研究和相关的知识体系。传统的治疗方法不仅疗效差，而且缺乏循证医学的依据和理论基础。上

述困境极大地影响了这类疾病的诊断和治疗水平，使由于肾小球肾炎导致的 ESDR 居高不下，其高昂的治疗费用给家庭和社会带来了沉重的负担，已经成为我国严峻的公共卫生问题。本项目针对我国肾小球疾病诊断和治疗中的上述关键问题进行了系列的研究和探索，取得了以下创新成果：

1、提出了狼疮性肾炎治疗新理念，验证了狼疮性肾炎治疗新方法：国际上首次提出了“多靶点”（激素、吗替麦考酚酯和他克莫司）治疗狼疮性肾炎的新理念，并通过组织全国多中心 RCT 分别验证了多靶点新疗法在狼疮性肾炎诱导期和维持期的疗效，诱导缓解率提高了 20%，并对多靶点疗法的作用机制进行了研究阐明。研究结果发表后受到国际学术界的高度评价，被国际性狼疮性肾炎治疗指南所引用。

2、明确了狼疮性肾炎远期预后及风险因素，揭示了狼疮性肾炎亚型特点及诊断方法：对 1814 例狼疮性肾炎队列进行长期随访研究，明确了我国狼疮性肾炎 20 年的肾脏存活率及影响远期预后的风险因素，填补了我国在这一领域的研究空白；明确了狼疮性肾炎足细胞病、微血管病和新月体亚型的临床特点，建立了诊断方法和个体化治疗策略。

3、提出了 IgA 肾病治疗新理念，验证了 IgAN 治疗新方法：在验证了肾小球毛细血管内增生、新月体和袢坏死等肾组织活动性病变对免疫抑制治疗疗效的基础上，通过多中心 RCT 验证了激素联合吗替麦考酚酯治疗肾组织有活动性病变 IgA 肾病的疗效，国际上首次提出“基于肾组织病变性质选择免疫抑制剂”治疗 IgA 肾病新策略，并对激素的疗效机制进行了研究阐明。上述结果成为国际 IgA 肾病研究工作组重新评估新月体在该病进展中作用的重要依据，并直接影响了 IgA 肾病牛津分类标准的更新。

4、明确了 IgA 肾病远期预后及风险因素，揭示了 IgA 肾病亚型特点和诊断方法：分析了 1155 例 IgA 肾病队列数据，明确了我国 IgA 肾病 20 年的远期肾脏预后和与 IgA 肾病进展相关的风险因素；确定了肾小球系膜增生和肾小管萎缩/间质纤维化病变为预测我国 IgA 肾病预后的病理指标；发现了肾间质纤维化发生的新机制；明确了微小病变及反复发作肉眼血尿型 IgA 肾病亚型及老年 IgA 肾病的特点，确定了其治疗策略。在国际上首次确定了 IgA 肾病治疗蛋白尿的理想达标值为 $<0.5\text{g/d}$ ，得到国际学术界的公认，被 *N Engl J Med* 和 *Nature Rev Nephrology* 杂志引用。

本项目发表 SCI 论文 35 篇，单篇最高 IF=16.44 分，IF ≥ 5 分 12 篇，被引 538 篇次。应邀作国际会议报告 20 多次，主办肾脏病南京论坛 10 场。多靶点疗法写入了 KDIGO 肾小球肾炎治疗指南和美国风湿病学会制定的狼疮性肾炎治疗指南，参与 IgAN 和狼疮性肾炎国际诊断标准和治疗指南的制定。组织了 4 项狼疮性肾炎和 IgAN 新疗法的 RCT，培训专业技术骨干 300 多名，相关成果已被国内外 200 余家医院采纳和应用。研究成果获得省部级一等奖 2 项，项目组获得“军队科技创新群体奖”和“教育部创新团队”。

四、客观评价

（一）、国内外同行评价

1. 本项目创建的“多靶点”治疗狼疮性肾炎（LN）新疗法在 *Ann Intern Med* 一经发表，国际著名学术期刊 *Nat Rev Nephrol* 和 *Nat Rev Rheumatol* 在第一时间将其作为“Research Highlights”予以重点介绍，特邀专家高度评价了多靶

点疗法在 LN 治疗中的地位和贡献。世界肾脏病大会 (WCN) 新闻专栏介绍多靶点研究成果。国际著名期刊有关 LN 治疗最新进展的专家述评均对本项目多靶点疗法作重点推荐。

2. KDIGO 和美国风湿病学会 LN 治疗指南引用了本项目研究成果。美国、西班牙、日本及我国香港认可本项目多靶点治疗 LN。欧美开展的激素+MMF+Volcosporin 治疗 LN 多中心研究 (AURA-LV) 及日本采用激素+咪唑立宾+他克莫司治疗方案的制定均基于本项目多靶点治疗新理念。
3. 美国哥伦比亚大学 Andrew S. Bomback 教授评价本项目狼疮足细胞亚型的研究成果“对理解和认识狼疮足细胞病做出了重要的贡献”。北医 MH Zhao 教授在 Nat Rev Nephrol 杂志撰文介绍 LN 分型进展一文，引用了本项目研究成果。
4. 项目组在国际上首次依据肾组织病变入选 IgAN 病人的 RCT 研究一经在 AJKD 杂志发表，美国哥伦比亚大学 Jai Radhakrishnan 教授第一时间在 F1000 给与推荐。AJKD 官方 blog 作者 William L. Whittier 教授称该成果是该领域的“Spin the wheel”。
5. 法国研究者基于本项目“基于肾组织病变性质选择免疫抑制剂”的研究成果，设计和开展了一项 IgAN 治疗的临床试验“Treatment of IgA Nephropathy According to Renal Lesions (TIGER)”。
6. 国际著名肾脏病学家美国阿拉巴马大学 Julian 教授在 N Engl J Med 撰文介绍 IgAN 近十年重要进展中，大篇幅引用了该项目 IgAN 的远期预后及风险分析的成果，并重点推荐了该项目 IgAN 尿蛋白治疗达标的标准。
7. 国际著名肾脏病学家 Jürgen Floege 在 Lancet 撰文指出，“本项目首次发现循环 MDSC 可用于糖皮质激素治疗疗效的判断，从一个全新的视角阐释了糖皮质激素治疗的作用机制”；美国 NIH 免疫学家 John A. Cidlowski 在 Nat Rev Immunol 杂志撰文介绍激素的免疫调控机制进展，引用了该项目研究成果。
8. 牛津大学 Roberts 教授特别赞扬本项目是“国际上极少有的观察 IgAN 治疗后组织病理学变化的研究之一”。国际肾脏病学会前任主席、IgA 肾病国际协助组主席 J Feehally 教授撰写“Immunosuppression in IgA Nephropathy: Guideline Medicine Versus Personalized Medicine”、加拿大多伦多大学 Heather Reich 教授在 CJASN 撰文介绍 IgAN 转化医学研究进展中多次引用本项目研究成果。
9. 2013 年欧洲肾脏病透析移植学会年会 (ERA-EDTA) 专栏介绍本项目 IgAN 研究成果。

(二)、参与国际标准和国际指南的制定

1. 2009 年项目组主要成员应邀参加“国际 IgAN 协助组 (International IgA Nephropathy Network)”制定全球首个 IgAN 牛津分类标准。2016 年，项目完成人再次受邀参加该分类标准的修订。新的 IgAN 牛津分类标准引用了该项目的研究结果，该项目研究成果改写了国际指南。
2. 项目第一完成人代表中国参加 KDIGO (改善全球肾脏病预后组织) 并参与“KDIGO 肾小球肾炎治疗指南”的制定；该研究成果被“KDIGO 肾小球肾炎治疗指南”和

美国风湿病学会“狼疮性肾炎治疗指南”引用。

(三)、结题验收报告

1. 国家科技支撑计划课题专家组验收意见：“关键技术有创新、研究成果在国内外产生影响巨大”、“该课题较好完成了课题考核指标”。
2. 江苏省临床医学研究中心和江苏省自然科学基金课题验收专家组意见：“该项目高质量高水平完成了合同规定的各型任务和指标”。

(四)、科技查新报告

该项目提出的治疗狼疮性肾炎“多靶点疗法”及其治疗机制以及基于 IgA 肾组织病变制定免疫抑制治疗策略国内外未见早于该项目的研究内容和创新点。

(五)、文献收录与被引检索证明

检索到 SCI 论文 35 篇，被 SCI 收录的文献引用 538 次。

(六)、省部级奖励证明

1. 获得省部级一等奖 2 项：“狼疮性肾炎和 IgA 肾病的诊断和治疗新技术”获得中华医学科技奖一等奖（2016），“肾脏疾病诊断和治疗新技术”获军队医疗成果一等奖（2015）
2. 项目组获得“军队科技创新群体奖”和“教育部创新团队”

五、推广应用情况

(一)、推广应用情况

1. 本项目创建的“多靶点”疗法被“KDIGO 肾小球肾炎治疗指南”和“美国风湿病学会狼疮性肾炎治疗指南”引用，已经在美国、日本等国家临床应用；IgAN 研究的成果直接影响了 IgA 肾病牛津分类的修订。
2. 作为国家卫计委能力建设委员会肾脏病专业主任委员单位，在卫计委能力建设和继续教育中心平台的培训课程向全国医疗机构推广应用本成果；在国际肾脏病学会（ISN）开设网络教育课程（Webinar），向全球华人介绍本项目狼疮性肾炎治疗的新方法。
3. 利用国家肾脏疾病临床医学研究中心在全国建立 38 家省级医院为核心单位的研究新技术推广应用的平台，并以此辐射全国数百家网络医院，促进本成果在全国医疗机构推广。目前应用单位超过 400 家，比较广泛地影响了各级医疗机构临床医师的医疗实践。牵头完成 4 个全国多中心 RCT，对推广实施本项目的技术和成果起到了带动和示范作用。
4. 项目组成员 20 余次应邀在美国、亚太和欧洲和国际肾脏病学会年会上介绍本项目研究成果。2013 年主持了第 13 届 IgA 肾病国际论坛，推广本项目成果，2014 年受邀参加第一届 IgAN 牛津分类国际会议并作大会报告，应邀在 Nat Rev Nephrol 上撰文介绍中国肾脏病现状。
5. 连续 10 年在全国性、省级和全军及区域性学术会议上作专题报告和成果介绍。每年举办“肾脏病南京论坛”介绍相关新技术和新技术培训，累计参加学员达

6000 余人次。

6. 本项目新技术共写入 5 本专著（《中国肾脏病学》，《难治性泌尿系统疾病》，《中国肾脏病学进展》《肾病综合征》，《内科学教材》），扩大了该成果的影响力和临床应用。

主要应用单位

应用单位	应用技术	应用起止时间	应用情况	应用单位联系人/电话
四川大学华西医院	肾小球肾炎诊断和治疗方法的创新与应用	2009.02.01-2017.11.30	良好	付平/18980601201
郑州大学第一附属医院	肾小球肾炎诊断和治疗方法的创新与应用	2008.11.01-2017.12.01	良好	刘章锁/15737199666
四川省人民医院	肾小球肾炎诊断和治疗方法的创新与应用	2010.09.01-2017.12.01	良好	王莉/13708016939
浙江大学附属第一医院	肾小球肾炎诊断和治疗方法的创新与应用	2009.02.01-2017.11.30	良好	陈江华/13905814085
福建医科大学附属第一医院	肾小球肾炎诊断和治疗方法的创新与应用	2008.12.01-2017.12.01	良好	万建新/13805052715
中南大学附属湘雅医院	肾小球肾炎诊断和治疗方法的创新与应用	2009.09.01-2017.12.01	良好	周巧玲/13908455417
上海瑞金医院	肾小球肾炎诊断和治疗方法的创新与应用	2008.02.01-2017.11.30	良好	王伟铭/13501657916
山西省人民医院	肾小球肾炎诊断和治疗方法的创新与应用	2009.09.01-2017.12.01	良好	李荣山/18734195439
西安交通大学第一附属医院	肾小球肾炎诊断和治疗方法的创新与应用	2012.09.01-2017.12.01	良好	尹爱萍/13096918256
武汉大学人民医院	肾小球肾炎诊断和治疗方的创新与应用	201.06.011-2017.10.30	良好	丁国华/13554023015

（二）. 社会效益

1. 我国慢性肾脏病在人群中的患病率超过 10%，按此估算我国慢性肾脏病患者总数超过 1.2 亿。目前我国有 40 多万终末期肾衰患者接受透析治疗，如果缺乏有效的防控措施，预计到 2030 年我国终末期肾衰患者人数将突破 400 万人。本项目诊断和治疗新方法的应用将惠及了数千万肾病患者，新疗法的应用改善了患者的生活质量和劳动能力，使他们能够及早回归社会。治疗疗效的提高改变了肾脏病的进程，提高了远期肾脏预后，减少终末期肾衰的发生。1994-1998 年与 2005-2010 年比较，狼疮性肾炎的治疗缓解率从 33.6%提高到 75.7%，复发率由 62.3%降至 39.3%，10 年肾存活率由 81.7%提高到 89.3%。
2. 项目先后牵头组织 4 个全国多中心 RCT，培养了大量肾脏病研究骨干和专业技术人才，能够更好为广大肾脏病患者提供高质量的规范服务。研究成果发表在国际专业顶级学术刊物，并被国际相关组织和治疗指南所采纳。研究成果在国际会议上得到展示、应邀作会议专题报告。项目组主要成员成为国际肾脏病学会理事和国际组织 KDIGO 和 IgA 肾病国际协助组成员，显著提高了我国在国际肾脏病界的学术声誉和地位，提高了在制定肾脏病诊治指南国际标准中的话语权。
3. 本项目利用国家肾脏疾病临床医学研究中心建立了以全国 38 家省级医院为核

心单位并以此辐射全国数百家网络医院的合作研究和推广应用平台，提升了我国肾脏病临床研究的水平，规范了临床医疗实践，提高了诊治能力和普及推广成效。

4. 培养研究生 100 余名，进修医生 400 余名，促进了我国肾脏病学科建设和人才队伍的培养，有力提升了我国肾脏疾病的整体防治水平和持续发展做出了贡献。

六、主要知识产权目录

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	发明专利有效状态
其他	Multitarget therapy for induction treatment of lupus nephritis: a randomized trial	中国	DOI:10.7326/M14-1030	2015.1.6	Ann Intern Med.2015;162(1):18-26	刘志红, 章海涛, 刘章锁, 邢昌赢, 付平, 倪兆慧, 陈江华, 林洪丽, 刘伏友, 何永成, 何雅妮, 苗里宁, 陈楠, 李英, 顾勇, 史伟, 胡伟新, 刘正钊, 鲍浩, 曾彩虹, 周敏林		其他有效知识产权
其他	Mycophenolate Mofetil Combined With Prednisone Versus Full-Dose Prednisone in IgA Nephropathy With Active Proliferative Lesions: A Randomized Controlled Trial	中国	DOI:10.1053/j.ajkd.2016.11.027	2017.2.16	Am J Kidney Dis. 2017;69(6):788-795	侯金花, 乐伟波, 陈楠, 王伟铭, 刘章锁, 刘栋, 陈江华, 田炯, 付平, 胡章学, 曾彩虹, 梁少姗, 周敏林, 章海涛, 刘志红		其他有效知识产权
其他	A multicenter application and evaluation of the oxford classification of IgA nephropathy in adult Chinese patients	中国	DOI:10.1053/j.ajkd.2012.06.011	2012.7.20	Am J Kidney Dis. 2012;60(5):812-20	曾彩虹, 乐伟波, 倪兆慧, 张敏芳, 苗里宁, 罗平, 王荣, 吕智梅, 陈江华, 田炯, 陈楠, 潘晓霞, 付平, 胡章学, 王力宁, 范秋玲, 郑红光, 张德伟, 王亚平, 霍艳红, 林洪丽, 陈淑妮, 孙世仁, 王艳霞, 刘章锁, 刘栋, 马陆, 潘涛, 张爱萍, 江小鱼, 邢昌赢, 孙斌, 周巧玲, 唐文兵, 刘伏友, 刘英红, 梁少姗, 徐峰, 黄倩, 沈洪兵, 王建明, Yu Shyr, Sharon Phillips, Stéphan Trojanov, Agnes Fogo, 刘志红		其他有效知识产权
其他	Multitarget therapy for maintenance treatment of lupus nephritis	中国	DOI:10.1681/ASN.2017030263	2017.7.31	J Am Soc Nephrol.2017;28(12):3671-3678	章海涛, 刘正钊, 周敏林, 刘章锁, 陈江华, 邢昌赢, 林洪丽, 倪兆慧, 付平, 刘伏友, 陈楠, 何永成, 刘建设, 曾彩虹, 刘志红		

其他	MicroRNA-196a/b Mitigate Renal Fibrosis by Targeting TGF-β Receptor 2	中国	DOI: 10.1681/ASN.2015040422	2016.3.3	J Am Soc Nephrol.2016;27(10):3006-3021	孟娇, 李丽明, 赵越, 周祯, 张明超, 李冬梅, 张辰宇, 曾科, 刘志红	其他有效知识产权
其他	Clinical-Morphological Features and Outcomes of Lupus Podocytopathy	中国	DOI: 10.2215/CJN.06720615	2016.3.16	Clin J Am Soc Nephrol.2016;11(4):585-592	胡伟新, 陈樱花, 王少凡, 陈浩, 刘正钊, 曾彩虹, 章海涛, 刘志红	其他有效知识产权
其他	Long-term renal outcomes in a cohort of 1814 Chinese patients with biopsy-proven lupus nephritis	中国	DOI: 10.1177/0961203315593166	2015.7.2	Lupus.2015;24(14):1468-1478	杨静, 梁丹丹, 章海涛, 刘正钊, 乐伟波, 周敏林, 胡伟新, 曾彩虹, 刘志红	其他有效知识产权
其他	Long-term renal survival and related risk factors in patients with IgA nephropathy: results from a cohort of 1155 cases in a Chinese adult population	中国	DOI: 10.1093/ndt/gfr527	2011.9.29	Nephrol Dial Transplant. 2012;27(4):1479-1485	乐伟波, 梁少姗, 胡炀琳, 邓康平, 鲍浩, 曾彩虹, 刘志红	其他有效知识产权
其他	Corticosteroid therapy in IgA nephropathy with minimal change-like lesions: a single-center cohort study	中国	DOI: 10.1093/ndt/gft211	2013.6.19	Nephrol Dial Transplant. 2013;28(9):2339-2345	王金泉, 隽晨霞, 黄倩, 曾彩虹, 刘志红	其他有效知识产权
其他	Etiology and Outcome of Crescentic Glomerulonephritis From a Single Center in China: A 10-Year Review	中国	DOI: 10.1053/j.ajkd.2015.07.034	2015.9.19	Am J Kidney Dis. 2016;67(3):376-383	陈莎莎, 唐政, 向海燕, 李晓梅, 陈浩, 章海涛, 胡伟新, 曾彩虹, 刘志红	其他有效知识产权

七、主要完成人情况表

姓名	排名	行政职务	技术职称	工作单位	完成单位	对本项目的贡献
刘志红	1	副院长, 主任	院士、主任医师、教授	中国人民解放军南京军区南京总医院	中国人民解放军南京军区南京总医院	项目总设计、实施, 创新点 1-4
胡伟新	2	副主任	主任医师、教授	中国人民解放军南京军区南京总医院	中国人民解放军南京军区南京总医院	创新点 1, 2
曾彩虹	3	无	主任医师、教授	中国人民解放军南京军区南京总医院	中国人民解放军南京军区南京总医院	创新点 1, 3, 4
乐伟波	4	无	主治医师	中国人民解放军南京军区南京总医院	中国人民解放军南京军区南京总医院	创新点 3, 4

侯金花	5	无	主治医师	中国人民解放军南京军区南京总医院	中国人民解放军南京军区南京总医院	创新点 3
鲍浩	6	无	副主任医师，副教授	中国人民解放军南京军区南京总医院	中国人民解放军南京军区南京总医院	创新点 1
王金泉	7	无	主任医师，教授	中国人民解放军南京军区南京总医院	中国人民解放军南京军区南京总医院	创新点 4
唐政	8	副主任	主任医师，教授	中国人民解放军南京军区南京总医院	中国人民解放军南京军区南京总医院	创新点 2
周敏林	9	无	主治医师	中国人民解放军南京军区南京总医院	中国人民解放军南京军区南京总医院	创新点 3
陈樱花	10	无	主治医师	中国人民解放军南京军区南京总医院	中国人民解放军南京军区南京总医院	创新点 2

八、主要完成单位及创新推广贡献：

本项目主要完成单位为中国人民解放军南京军区南京总医院。本单位全力保障了项目组的人员、研究课题申请和经费配套、试验场地、新技术培训和成果推广学术会议，保证了本项目的顺利完成。

九、完成人合作关系

本项目完成人刘志红、胡伟新、曾彩虹、乐伟波、侯金花、鲍浩、王金泉、唐政、周敏林和陈樱花均为中国人民解放军南京军区南京总医院肾脏科工作人员。刘志红为项目第一完成人，负责项目的总体设计，制定项目研究方案，统筹项目实施。

第一完成人与完成人胡伟新、曾彩虹、鲍浩、周敏林共同完成了“多靶点新疗法”研究、狼疮性肾炎的远期预后及危险因素的研究工作。完成人侯金花、乐伟波在第一完成人指导下，与完成人曾彩虹和周敏林共同完成 IgA 肾病治疗的临床试验，提出了“基于肾组织病变性质选择免疫抑制剂”治疗 IgA 肾病的疗效。完成人曾彩虹、乐伟波在第一完成人指导下明确我国 IgA 肾病预后相关的病理指标。

完成人胡伟新、陈樱花、曾彩虹与第一完成人共同完成狼疮足细胞病及微血管病狼疮性肾炎亚型的研究。完成人唐政、胡伟新与第一完成人共同完成狼疮性肾炎肾组织病理新月体病变临床意义的研究。

在第一完成人指导下，完成人曾彩虹、周敏林、乐伟波完成了 IgA 肾病免疫抑制治疗重复肾活检肾组织病变变化及其与临床疗效关系的研究，明确了 IgAN 免疫抑制治疗的病理指标。在第一完成人指导下，完成人乐伟波、鲍浩、曾彩虹明

确了我国 IgA 肾病远期预后及风险因素的研究,确定了预测 IgAN 预后的病理指标。完成人鲍浩在第一完成人指导下发现 miR-21 损伤肾小管上皮细胞和导致肾间质纤维化的新机制。完成人王金泉在第一完成人指导下,与完成人曾彩虹和乐伟波共同完成了微小病变 IgA 肾病亚型的研究。完成人乐伟波、曾彩虹、和王金泉在第一完成人指导下,研究了反复发作肉眼血尿 IgA 肾病和老年 IgA 肾病疾病亚型的特点。第一完成人与完成人曾彩虹共同参与了激素治疗肾小球肾炎的机制研究。

第一完成人与完成人胡伟新、乐伟波、鲍浩、王金泉、唐政合作获得 2016 年中华医学科技奖一等奖。第一完成人与完成人胡伟新,乐伟波,鲍浩,曾彩虹,王金泉合作获得 2015 年军队医疗成果一等奖。