

拟推荐 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	慢性肝病精准诊疗体系的构建与临床转化应用									
推荐单位/科学家	山东省医学会									
项目简介	该项目属内科学消化病学领域。慢性肝病对全球健康产生重大危害，肝脏疾病导致的死亡人占全球所有死亡人数的 4%。亟待解决的临床及转化医学课题包括：寻找无创性预测指标，提高慢性肝病早期诊断率；优化慢性肝病的治疗方式和预后评估策略，提高患者生存率和生存质量；探讨慢性肝病的发病机制，开发新的治疗靶点。针对慢性肝病诊疗技术及预后与机制研究中出现的难题，在 13 项国家自然科学基金等课题资助下，该课题组进行了系列研究，其创新性成果如下： 1．在慢性肝病的诊断方面，构建了放射组学评分（Rad-score），可以准确预测食管胃底静脉曲张患者再出血的风险；采用机器学习算法和 AGP 列线图，对慢性肝病患者肝脏炎症程度进行评估，开发了 NFS-APRI 组合模型，可以有效诊断慢性肝病肝纤维化程度；通过对患有代谢相关脂肪性肝病的慢乙肝患者进行大型队列研究，研发了用于脂肪性肝病患者肝纤维化程度诊断的方法和随访数据管理系统，提供了早期、无创、高效、价廉的慢性肝病诊断方法。 2．在慢性肝病的治疗方面，探明在慢性肝病患者中 CTLA4+ c Tfh 细胞的动态变化和自发乙肝 e 抗原血清学的相关因素，为优化慢性肝病的治疗方案提供依据；提出“黏液层土壤”修复联合粪便菌群移植，可以提高代谢相关脂肪性肝病长期疗效，为慢性肝病和代谢相关脂肪性肝病的有效治疗提供了新策略。 3．在慢性肝病的预后评估方面，提出乙肝表面抗体特异性 B 细胞数量，可以预测慢乙肝感染者治疗后 HBsAg 或 HBeAg 的血清学转换；肝胆对比剂增强的磁共振可以有效预测慢加急肝衰患者不良预后；建立了 PPDHG 模型，可以高效预测慢性肝病合并代谢相关脂肪性肝病患者纤维化程度，为慢性肝病，特别是慢加急肝衰患者的预后评估提供了新思路。 4．在慢性肝病的发病机制方面，肝窦内皮细胞在肝纤维化的发生发展中起重要作用，神经纤毛蛋白-1 可以通过促进肝窦内皮细胞异常血管生成，促进肝纤维化进展；同时，研究发现 FNDC3B 分子通过抑制肝脏脂肪变性和铁死亡，延缓慢性肝病的进展，针对神经纤毛蛋白-1 和 FNDC3B 等分子，可以研发减缓慢性肝病，特别是阻断肝纤维化进展的药物，这为慢性肝病的发病提供了新机制，也治疗肝纤维化提供有效干预靶点。 项目组共发表论文 100 余篇，其中 SCI 论文 70 篇，总影响因子达 460 余分，代表性论文发表在 Journal of Hepatology 等国际权威学术期刊。成功获批 13 项国家自然科学基金，3 项发明专利及 3 项软件著作权，研究成果纳入中国共识 3 部。 该项目负责人是中华医学会内科学分会副主委、人民卫生出版社《消化病学》教材副主编、泰山学者特聘专家，带领团队参加国内外学术交流 100 余次，培养研究生 90 余名。该项目研究成果已经在全国 20 多家知名医院推广应用，对提高我国慢性肝病的诊治水平起到了积极的推动作用，取得了良好的社会效益。									
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	Decreased	Journal	2015;	33	施毓, 吴炜,	陈智	Web	17	否	

	Tim-3 expression is associated with functional abnormalities of monocytes in decompensated cirrhosis without overt bacterial infection	of Hepatology	63(1):60-7		杨英, 阳乔, 宋广忠, 吴一华, 魏丽, 陈智		of science		
2	Neuropilin-1 aggravates liver cirrhosis by promoting angiogenesis via VEGFR2-dependent PI3K/Akt pathway in hepatic sinusoidal endothelial cells	EBioMedicine	2019; 43:525-536	10.8	王乐, 冯跃民, 谢潇语, 吴昊, 苏骁男, 祁建妮, 辛玮, 高立芬, 张颖, Vijay H. Shah, 朱强	朱强	Web of science	57	否
3	EGFR/MET promotes hepatocellular carcinoma metastasis by stabilizing tumor cells and resisting to RTKs inhibitors in circulating tumor microemboli	Cell Death & Disease	2022; 15;13(4):351	9.6	宋守阳, 于震, 游雅静, 刘晨曦, 谢潇语, 吕焕然, 肖锋, 朱强, 秦成勇	朱强, 秦成勇	Web of science	19	否
4	HBeAg mediates inflammatory functions of macrophages by TLR2 contributing to hepatic fibrosis	BMC Medicine	2021; 19(1):247	8.3	谢潇语, 吕焕然, 刘晨曦, 苏骁男, 于震, 宋守阳, 边红军, 田苗苗, 秦成勇, 祁建妮, 朱强	祁建妮, 朱强	Web of science	40	否
5	FNDC3B protects steatosis and ferroptosis via the AMPK pathway in alcoholic fatty liver	Free Radical Biology and Medicine	2022; 193(Pt 2):808-819	8.2	游雅静, 刘晨曦, 刘甜甜, 田苗苗, 吴妮瑾, 于震, 赵逢琳, 祁建妮, 朱强	祁建妮, 朱强	Web of science	52	否

	disease								
6	The Presence of Baseline HBsAb-Specific B Cells Can Predict HBsAg or HBeAg seroconversion of Chronic Hepatitis B on treatment	Emerging Microbes & Infections	2023; 12(2):2259003	7.5	尹盛夏, 万雅文, Rahma Issa, 朱益佳, 徐晓铭, 刘嘉诚, 毛敏欣, 李鸣, 童欣, 田辰, 王健, 黄睿, 张群, 吴超, 陈雨欣, 李婕	吴超, 陈雨欣, 李婕	Web of science	16	否
7	FN-EDA mediates angiogenesis of hepatic fibrosis via integrin-VEGFR2 in a CD63 synergetic manner	Cell Death Discovery	2020; 8;6(1):140	7	苏骁男, 马晓雯, 谢潇语, 吴昊, 王乐, 冯跃民, 于震, 刘晨曦, 祁建妮, 朱强	祁建妮, 朱强	Web of science	14	否
8	Gd-BOPTA-enhanced hepatobiliary phase MR imaging can predict the prognosis of patients with acute-on-chronic liver failure	European Radiology	2022; 32(5):3006-3015	4.7	刘晨曦, 沈子剑, 马慧, 王雪琪, 王新宇, 刘可可, 王锡明, 朱强, 赵新亚	朱强, 赵新亚	Web of science	13	否
9	Microwave ablation versus radiofrequency ablation for subcapsular hepatocellular carcinoma: a propensity score-matched study	European Radiology	2022; 32(7):4657-4666	4.7	郑航, 刘凯文, 杨瑶, 刘波, 赵新亚, 陈勇, 冯跃民, 孟敏, 谭旭, 朱强	朱强	Web of science	17	否
10	Circulating Th2-biased T follicular helper cells impede antiviral humoral responses during chronic hepatitis B infection	Antiviral Research	2023; 216:105665	4	尹盛夏, 王健, 陈琳, 毛敏欣, 耿毓, 黄睿, 童欣, 刘勇, 吴超, 陈雨欣, 李婕	吴超, 陈雨欣, 李婕	Web of science	2	否

	through upregulating CTLA4								
--	----------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

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	中国发明专利	中国	ZL 2024 1 0640639.X	2025-01-07	一种靶向 FAP 的嵌合抗原受体、CAR-T 细胞及其在肝纤维化中的应用	朱强;赵松柏;贾阳;隋明皓;王百惠;祁建妮;孙大玮;牟成志;丁翰;王新宇;张苗;刘慧敏;薛雨婵;孙彦宁
2	中国发明专利	中国	ZL 2024 1 1669250.4	2025-06-24	一种靶向 NRP1 的单链抗体及其在 CAR-T 免疫治疗纤维化中的应用	赵松柏;朱强;隋明皓;冯跃民;李德军;牟成志;王新宇;丁翰;孙大玮;王景鸿;王晓庆;唐辉;丁南南;刘慧敏;薛雨婵
3	中国发明专利	中国	ZL201310597025.X	2016-01-20	一种治疗非酒精性脂肪性肝病的中药组合物及制备方法	李婕;孙建光;张娇;任万华

完成人情况表

姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
朱强	1	山东第一医科大学附属省立医院（山东省立医院）	山东第一医科大学附属省立医院（山东省立医院）	主任医师	副院长
对本项目的贡献	负责项目总体设计、组织、实施，组织技术攻关，对本项目的创新点 3 和 4 做出了创造性的贡献；对创新点 3 的贡献，提出 Gd-BOPTA 增强肝胆相 MR 成像可以预测 ACLF 患者的不良预后；针对创新点 4，证明了 FNDC3B、NRP-1 等多种分子在慢性肝病发生发展中的作用。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
李婕	2	南京大学医学院附属鼓楼医院	南京大学医学院附属鼓楼医院	主任医师	科主任
对本项目的贡献	负责部分项目设计和实施，对本项目的创新点 1-3 做出了重要贡献。对创新点 1 的贡献是探究了建立并验证非侵入性 AGP 列线图，以预测不确定期 CHB 患者的肝脏炎症，同时开发了用于脂肪性肝病患者的诊断和随访数据管理系统；对创新点 2 的贡献是探究了 CTLA4+ c Tfh 细胞在初治和经治 CHB 患者中的特征以优化 CHB 功能性治愈方式；针对创新点 3，提出基线 HBsAb 特异性 B 细胞可以预测慢性 HBV 感染者治疗后 HBsAg 或 HBeAg 血清学转换的生物标志物。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
祁建妮	3	山东第一医科大学附属省立医院（山东省立医院）	山东第一医科大学附属省立医院（山东省立医院）	主任技师	无
对本项目的贡献	对本项目主要科技创新的贡献：参与部分项目设计、组织，其中对创新点 4 作出重要贡献。对创新点 4 的贡献是参与探究了 FN-EDA、NRP-1 等多种分子在慢性肝病发生发展中的作用。				

姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
吴炜	4	浙江大学医学院附属第一医院	浙江大学医学院附属第一医院	主任技师	无
对本项目的贡献	对本项目主要科技创新的贡献：对本项目主要科技创新点第 3、4 做出重要贡献，对创新点 3 的贡献是参与了乙肝患者 Treg 细胞和 Th17 细胞的关系研究；对创新点 4 的贡献是探究了失代偿期肝硬化患者 Tim - 3 表达下调及其中的相关机制。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
王乐	5	山东第一医科大学附属省立医院（山东省立医院）	山东第一医科大学附属省立医院（山东省立医院）	副研究员	无
对本项目的贡献	参与部分项目设计、组织，其中对创新点 4 作出重要贡献。对创新点 4 的贡献是阐明了 NRP-1 通过肝窦内皮细胞中 VEGFR2 依赖性 PI3K/Akt 通路促进血管生成而加重肝硬化。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
任万华	6	山东第一医科大学附属省立医院（山东省立医院）	山东第一医科大学附属省立医院（山东省立医院）	主任医师	无
对本项目的贡献	参与部分项目设计、组织，主要的贡献是参与发明了治疗 NALFD 的中药组合物专利。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
赵松柏	7	山东第一医科大学附属省立医院（山东省立医院）	山东第一医科大学附属省立医院（山东省立医院）	副研究员	无
对本项目的贡献	参与部分项目设计、组织，主要是设计了两种分别靶向 FAP 和 NRP-1 的 CAR-T 细胞并验证了其在肝纤维化中的疗效。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
谢潇语	8	山东第一医科大学附属省立医院（山东省立医院）	山东大学齐鲁医院	助理研究员	无
对本项目的贡献	参与部分项目设计、组织，其中对创新点 4 作出重要贡献。对创新点 4 的贡献是发现 HBeAg 通过 TLR-2/NF-κB 信号通路激活巨噬细胞，促进 HSC 的运动、增殖和收缩，进一步加剧肝纤维化。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
王新宇	9	山东第一医科大学附属省立医院（山东省立医院）	山东第一医科大学附属省立医院（山东省立医院）	其他	无
对本项目的贡献	参与部分项目设计、组织。主要是参与设计了两种分别靶向 FAP 和 NRP-1 的 CAR-T 细胞并验证了其在肝纤维化中的疗效。				
完成单位情况表					
单位名称	山东第一医科大学附属省立医院(山东省立医院)			排名	1
对本项目的贡献	完成单位在该项目实施过程中，提供了必要的技术与资金支持，保障实验设备与材料供应，保证了该项目研究中患者 及健康对照的筛选、标本的采集等临床相关研究内容的顺利进行，同时医院配套的试验室条件为该项目的顺利实施提供了 良好的实验操作平台。完成单位对该项目《重要技术发明或科技创新》 栏中所列				

	的创新点做出了创造性贡献。此外，医院对该项目在研究队伍的组织和国内外学术交流等方面提供了大力支持，为项目成员提供了更多对外交流机会，并积极组织该项目研究成果的推广应用工作，确保了该项目的顺利完成。 该项目资料真实可信，不存在知识产权及完成人员争议。		
单位名称	南京大学医学院附属鼓楼医院	排名	2
对本项目的贡献	南京大学医学院附属鼓楼医院作为本项目排名第 2 位的单位，负责项目的实施和推广，主要在以下方面起重要作用：1.为本项目提供理论基础。2.为本项目提供实验条件。3.本项目的部分参加人员中部分来自本单位，为本项目提供良好的人员支持。4.参与发表论文（附件 1-6、1-10），并积极组织该项目研究成果的推广应用工作。		
单位名称	浙江大学医学院附属第一医院	排名	3
对本项目的贡献	浙江大学医学院附属第一医院在该项目实施过程中，在技术与资金方面给予支持，对实验设备与材料及时供应，保证了该项目研究中临床相关研究内容的顺利进行如患者及健康对照的筛选、标本的采集等。浙江大学医学院附属第一医院对该项目的创新点 4 做出了重要贡献（附件 1-1）。此外，医院积极组织该项目研究成果的推广应用工作，对该项目在研究队伍的组织和国内外学术交流等方面提供了大力支持，为项目成员提供了更多对外交流机会，确保了该项目的顺利完成。		