

拟推荐 2023 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	洗涤菌群移植体系的创建和推广
推荐单位 /科学家	江苏省医学会
推荐意见	微生物组研究正引领生命科学和医学领域的又一次颠覆性创新突破，是国家科技部面向 2035 中长期发展规划确定的交叉前沿领域。项目团队自 2011 年以来，致力于洗涤菌群移植体系和国家平台技术建设，原创从传统粪菌移植到洗涤菌群移植体系所需的设备、器械、技术和概念，如洗涤菌群移植、智能化粪菌分离系统、经内镜肠道植管术及器械等。已获得中国、美国发明专利授权共计 5 项，部分已转化获准进入中国大陆、中国台湾地区和欧洲 CE 用于临床，在中国获 NMPA 批准，并在超过 60 家大型医院临床使用。牵头制定洗涤菌群移植方法学南京共识和《洗涤菌群质量控制和粪菌样本分级》国家标准（GB/T41910-2022），为改变临床实践提供了理论、证据、器械、共识和国家标准。 项目团队创立的洗涤菌群移植技术体系，推动中国在本领域的全新发展，成为菌群移植领域全球最具影响力的机构之一，接受全国乃至欧美地区病人转诊实施洗涤菌群移植。据第三方 CiteSpace 分析，在全球菌群移植领域 465 名研究者中，张发明的 Centrality 评分排名第一，研究论著产出排名第二。项目团队建立中国菌群移植平台，作为国家消化系统疾病临床医学研究中心核心项目，向全国难治性肠道感染患者提供异地菌群移植救援。项目团队先后获得国家自然科学基金、国家重点研发计划、省重点研发计划等基金资助，创办该领域的学术盛会中国肠道大会。项目负责人张发明先后被评为江苏省卫健委十三五医学创新团队、十四五医学重点学科建设单位负责人。 我单位认真审核项目填报各项内容，确保材料真实有效，经公示无异议，推荐其申报 2023 年中华医学科技奖。
项目简介	大量研究证据表明，肠道微生物组的失衡与人类各种各样的健康问题密切相关，主要包括急性感染（耐药菌感染）、慢性炎症（溃疡性结肠炎、克罗恩病等）和慢性低度炎症（糖尿病、肠-脑轴疾病等），少部分还会引起癌症的难治状态。因此，世界各国都非常重视人体微生物组研究，中国国家科技部面向 2035 中长期发展规划（张发明是共同执笔人）确定该领域为交叉前沿领域。 项目团队自 2011 年以来一直致力于将粪菌移植标准化，紧抓救治肠道微生态失衡相关重大疾病的突出需求，历经十年，原创从传统粪菌移植到洗涤菌群移植体系所需的系列技术、器械设备、概念和国家技术标准，主要包括智能化粪菌分离系统（2014 年登世界胃肠病组织官方封面介绍）、洗涤菌群移植技术、经内镜肠道植管术及器械等。建立菌群移植平台向全国提供菌群移植异地救援，并接受全国乃至欧美地区的危重疑难肠病转诊。项目团队已申请本领域专利 22 项（5 年内获授权中国专利 5 项，美国专利 1 项，实用新型专利 13 项），部分转化获中国药监、欧盟批准进入临床应用；牵头中国大陆、中国香港、中国台湾共 28 位专家制定洗涤菌群移植方法学南京共识，牵头制定菌群移植领域第一项国家标准《洗涤菌群质量控制和粪菌样本分级》（GB/T41910-2022）。 项目团队建立洗涤菌群移植体系，开创中国在本领域的全新发展，中国第一份本领域收费文件（标准化粪菌制备）首先在江苏省获得批准，所在医院成为本领域全球最具影响力的核心单位之一（第三方评价）。团队发表英文论文 58 篇，中文论文 32 篇（张发明为通讯/共同通讯作者），包括 Protein Cell, Critical Care, Gut Microbes, Radiother Oncol 等有影响力

	的期刊, Web of science 他引总次数为 2151 次。团队报道的研究证据和发明的方法, 被 10 项国际英文指南/共识引用或推荐, 改变国际国内行业指南或共识确定的临床实践。2017 年建立的中国菌群移植平台, 作为国家消化系统疾病临床医学研究中心核心项目, 向全国难治性肠道感染患者提供异地菌群移植救援。 项目团队通过主办 30 期肠病诊疗新技术班、5 期整合微生态技术工作会、本领域最具影响力的全国性学术会议-中国肠道大会等面向全国推广团队技术, 目前相关技术、设备和器械已在中国大陆、中国台湾超过 60 家大型医院投入临床使用, 应用于包括复发性艰难梭菌感染、炎症性肠病、放射性肠炎、糖尿病合并周围神经病变等肠道微生态失衡相关疾病的治疗。团队在本领域先后获得国家自然科学基金 5 项、国家重点研发计划重点专项 1 项、省重点研发计划项目 1 项、省科技厅临床科技专项 1 项等重大课题资助。张发明带领团队先后入选江苏省十三五“强卫工程”医学创新团队、十四五医学重点学科建设单位。 总之, 项目团队建立了洗涤菌群移植体系, 为改变临床实践提供了理论、证据、器械、共识和国家标准, 取得了突出的社会效益和经济效益。
--	--

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	Step-up fecal microbiota transplantation strategy: a pilot study for steroid-dependent ulcerative colitis	Journal of Translational Medicine	2015;13:298.	8.448	崔伯塔、李潘、徐丽娟、赵友全、王慧泉、彭熠源、徐海娥、向杰、何植、张婷、聂勇战、吴开春、樊代明、季国忠、张发明	季国忠、张发明	SCIE	70	否
2	Multiple fresh fecal microbiota transplants induces and maintains clinical remission in Crohn's disease complicated with inflammatory mass	Scientific Reports	2017;7(1):4753.	4.997	何植、李潘、朱建国、崔伯塔、徐丽娟、向杰、张婷、龙楚彦、黄光明、季国忠、聂勇战、吴开春、樊代明、张发明	张发明	SCIE	33	否
3	Timing for the second fecal microbiota transplantation to maintain the long-term benefit from	Applied Microbiology and Biotechnology	2019;103(1):349-360.	5.56	李潘、张婷、肖延东、田亮、崔伯塔、季国忠、Yang-Yu Liu、张发明	Yang-Yu Liu、张发明	SCIE	36	是

	the first treatment for Crohn's disease								
4	Long Term Safety and Efficacy of Fecal Microbiota Transplant in Active Ulcerative Colitis	Drug Safety	2019;42(7):869-880.	5.228	丁筱、李倩倩、李潘、张婷、崔伯塔、季国忠、鲁翔、张发明	鲁翔、张发明	SCIE	44	否
5	Rescue fecal microbiota transplantation for antibiotic-associated diarrhea in critically ill patients	Critical Care	2019;23(1):324.	19.344	戴敏、刘亚飞、陈玮、Heena Buch、单祎、常留辉、柏勇、沈忱、张筱茵、霍玉峰、黄典、杨舟、胡志航、何许伟、潘俊宇、胡丽丽、潘新芳、吴湘涛、邓彬、李志峰、崔伯塔、张发明	崔伯塔、张发明	SCIE	16	否
6	Washed microbiota transplantation vs. manual fecal microbiota transplantation: clinical findings, animal studies and in vitro screening	Protein & Cell	2020;11(4):251-266.	15.328	张婷、陆高辰、赵喆、刘亚飞、沈权、李潘、陈瑶瑶、尹浩然、王慧泉、Cicilia Marcella、崔伯塔、承磊、季国忠、张发明	张发明	SCIE	61	否
7	Fecal microbiota transplantation: A promising treatment for radiation enteritis?	Radiotherapy and Oncology	2020;143:12-18.	6.901	丁筱、李倩倩、李潘、陈雄、向丽园、毕良文、朱建国、黄秀江、崔伯塔、张发明	张发明	SCIE	22	否
8	Fecal Microbiota Transplantation for Ulcerative Colitis: The Optimum Timing and	Clinical and Translational Gastroenterology	2020;11(8):e00224.	4.396	李倩倩、丁筱、刘康健、Cicilia Marcella、刘小林、张婷、刘亚飞、李潘、向丽园、崔伯塔、王军、柏	张发明	SCIE	16	否

	Gut Microbiota as Predictors for Long-Term Clinical Outcomes				建岭、张发明				
9	Efficacy of faecal microbiota transplantat ion in Crohn's disease: a new target treatment?	Microbial Biotechno logy	2020;13(3):760-769.	6.575	向丽园、丁筱、李倩倩、吴霞、戴敏、龙楚彦、何植、崔伯塔、张发明	张发明	SCIE	19	否
10	Colonic transendosco pic tube-delivered enteral therapy (with video): a prospective study	BMC Gastroent erology	2020;20(1):135.	2.848	张婷、龙楚彦、崔伯塔、Heena Buch、温泉、李倩倩、丁筱、季国忠、张发明	张发明	SCIE	3	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	中国发明专利	中国	ZL201310051614.8	2016-06-08	一种医用腔道内容物目标成分回收器械	张发明；王慧泉；姚怡昕
2	中国发明专利	中国	ZL201410606325.4	2018-01-19	腔道内容物中微生物分离装置	张发明；赵友全；王慧泉；崔伯塔；李潘；季国忠
3	中国发明专利	中国	ZL201410855144.5	2018-12-28	一种用于粪便挥发性气体除臭的方法	张发明；赵友全；李潘；王慧泉；崔伯塔
4	中国发明专利	中国	ZL201410599839.1	2018-08-17	腔道内容物中微生物智能分离系统及其方法	赵友全；王慧泉；张发明
5	国外专利	美国	US11,028,360 B2	2021-06-08	Separator for microorganisms in cavitary contents	张发明；赵友全；王慧泉；崔伯塔；李潘；季国忠
6	中国实用新型专利	中国	ZL201520241489.1	2015-11-18	肠道内深度植入器械	张发明；李潘；季国忠；彭焰源；崔伯塔；缪林

完成人情况表					
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务

王慧泉	4	天津工业大学	天津工业大学	副教授	副院长
对本项目的贡献	2012 年参与智能化粪菌分离系统（GenFMTer）设备的研制，在设备构思、自动化系统控制、设备投产和转化应用方面作出关键贡献，是 GenFMTer 相关专利的共同发明人（见 7.2 知识产权证明目录），并在设备的升级过程中继续做贡献，对应 4.1.1 所列的第 1 项部分工作。				
完成单位情况表					
单位名称	天津工业大学			排名	2
对本项目的贡献	天津工业大学作为项目第二完成单位，与第一完成单位南京医科大学第二附属医院保持长期稳定的科研合作关系，王慧泉教授是创新内容第 1 项智能化粪菌分离系统（GenFMTer）等部分专利的共同发明人，为设备的成功研制和设备升级换代做出重要贡献（见 7.2 知识产权证明目录）。该设备已推广应用于国家消化系统疾病临床医学研究中心（西京医院），南京医科大学第二附属医院、南京医科大学附属逸夫医院、广州药科大学附属第一医院，昆明医科大学第一附属医院等全国超过 60 家大型医院。				