

2025 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 | 中西医结合精准防治高血压的方药创新及其推广应用 | | | | | | | | |
| 推荐单位/科学家 | 福建省医学会 | | | | | | | | |
| 项目简介 | <p>重大慢病高血压是全球全因死亡的首要危险因素，其患病人群庞大，尽管五大类降压药临床疗效确切，但控制率仍仅为 16.8%，防控形势严峻。中医药在控制血压、改善症状、减轻靶器官损害等方面疗效确切，可与现代医学优势互补。然而，如何找准中医药的优势干预环节，研制确有疗效方药，并阐明其科学内涵是急需解决的关键科学问题。为此，本项目致力于中西医结合防治高血压的研究，构建了新理论，提出了新策略，发现了新靶点和候选新药物。</p> <p>1. 新理论：挖掘传统中医理论，系统总结了高血压的病因、病位和病机，率先提出了高血压的中医证候分型以及“阳亢→阴虚阳亢→阴虚→阴阳两虚→阳虚”的证候演变规律和相应治法治则，形成了中西医结合防治高血压学术思想，为高血压精准辨证施治提供了新理论。</p> <p>2. 新策略：提出了阴虚阳亢和肝阳上亢是高血压防治的关键节点和优势干预环节，并分别研制了临床专方清眩降压汤和创新中药清达颗粒，其中清达颗粒获国家 1.1 类创新中药 II 期临床试验批件；多中心、大样本 RCT 研究（552 例）证实，清达颗粒的降压效果与缬沙坦比呈非劣效；在改善头痛、心悸、眩晕等症状方面优于缬沙坦，获得了高级别的循证医学证据，为高血压防治提供了新策略。</p> <p>3. 新靶点：系统揭示了清达颗粒通过调控 NOX1/NF-κB、PI3K/AKT、Nrf2/HO-1 等多条信号通路，减轻炎症反应、抑制凋亡及氧化应激等，进而发挥降压及减轻靶器官损害的整体调节优势，阐明了其科学内涵；首次发现清达颗粒的潜在作用靶点 Rab22、Rab5 对高血压及靶器官损害具有重要调控作用，为高血压的防治提供了新靶点。</p> <p>4. 新药物：系统分析了清达颗粒的成分及其入血成分，证实了黄芩苷、槲皮素、莲心碱等是清达颗粒发挥降压及靶器官保护作用的主要活性成分，丰富了其物质基础；首次发现靶向调控 Rab22 的活性成分乙氧基血根碱、三叶豆苷等降压疗效确切，为高血压防治提供候选新药物。</p> <p>获国家 1.1 类创新中药 II 期临床试验批件 1 项；牵头制定《原发性高血压肝阳上亢证诊断规范》团体标准 1 项；授权发明专利 11 项、软件著作权 10 项；主编专著 3 部；发表学术论文 82 篇，其中 SCI 37 篇（JCR 1 区 28 篇）。获批国家中医心血管病临床医学研究中心分中心等 4 个省级平台。培养硕、博士研究生 39 名，博士后 3 名，其中获国家公派出国留学基金资助 5 名、国家级和省部级大学生创新创业大赛奖 24 项。培养福建百千万人才等省级人才 8 人次，获国家级和省部级青年科技奖等人才奖 4 项、省级研究生导师团队 1 个，晋升高级职称 10 名。开展中西医结合防治高血压主题培训、宣教活动，及举办或受邀参加国内外会议 40 余场。成果已在北京、广东、福建等 9 个省 16 个市，近 30 家医院推广应用，造福广大患者，扩大了相关中药配方颗粒的临床应用范围，具有良好的社会和经济效益。相关成果被行业专家高度认可，并获 2023 年中国中西医结合学会科学技术奖一等奖及 2023 年福建省科学技术进步奖一等奖各 1 项。</p> | | | | | | | | |
| 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) | 检索数据库 | 他引总次数 | 通讯作者单位是否含国外单 |

| | | | | | | 姓名) | | | 位 |
|---|--|--|-----------------------|-----|---|---------|-------------|----|---|
| 1 | Qingda granule inhibits angiotensin II induced VSMCs proliferation through MAPK and PI3K/AKT pathways | Journal of Ethnopharmacology | 2020, 258: 112767 | 4.8 | 余娜,沈阿灵,褚剑锋,黄月,张铃,林珊,蔡巧燕, Sankararaman S, Sferra T, 陈友琴,彭军 | 彭军, 陈友琴 | SCI, PubMed | 11 | 是 |
| 2 | Qingda granule attenuates angiotensin II-induced cardiac hypertrophy and apoptosis and modulates the PI3K/AKT pathway | Biomedicine Pharmacotherapy | 2021,133:111022 | 6.9 | 程瑛,沈阿灵,吴湘燕,沈志清,陈晓萍,李加鹏,刘丽雅,林晓英,吴美珠,陈友琴,褚剑锋,彭军 | 彭军, 褚剑锋 | SCI, PubMed | 72 | 否 |
| 3 | Qingda granule attenuates angiotensin II-induced renal apoptosis and activation of the p53 pathway | Frontiers in Pharmacology | 2022, 12: 770863 | 4.4 | 龙霖梓,张秀丽,文颖,李加鹏,魏丽慧,程瑛,刘慧馨,褚剑锋,方翌,谢秋容,沈阿灵,彭军 | 彭军, 沈阿灵 | SCI, PubMed | 8 | 否 |
| 4 | Qingda granule exerts neuroprotective effects against ischemia/reperfusion-induced cerebral injury via lncRNA GAS5/miR-137 signaling pathway | International Journal of Medical Science | 2021,18(7): 1687-1698 | 3.2 | 张铃, 蔡巧燕, 林珊, 陈斌, 贾贝贝, 叶任之, Nathaniel Weygant, 褚剑锋, 彭军 | 彭军, 褚剑锋 | SCI, PubMed | 22 | 否 |
| 5 | Uncaria Rhynchophylla attenuates angiotensin-induced myocardial | Biomedicine Pharmacotherapy | 2022,146: 112607 | 6.9 | 谢铃铃,王天一, 林珊, 鲁竹青,王乙连, 沈志清,程瑛, 沈阿灵,彭军, 褚剑 | 褚剑锋, 彭军 | SCI, PubMed | 19 | 否 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---------------------|-----|---|---------|-------------|----|---|
| | fibrosis via suppression of the RhoA/ROCK1 pathway | | | | 锋 | | | | |
| 6 | Quercetin inhibits angiotensin II induced vascular smooth muscle cell proliferation and activation of JAK2/STAT3 pathway: a target based networking pharmacology approach | Frontiers in Pharmacology | 2022,13: 1002363 | 4.4 | 王迪, Ali F, 刘慧馨, 程瑛, 吴美珠, Muhammad Zubair, Saleem, 郑慧芳, 魏丽慧, 褚剑锋, 谢秋容, 沈阿灵, 彭军 | 彭军, 沈阿灵 | SCI, PubMed | 12 | 否 |
| 7 | Baicalin attenuates angiotensin II-induced blood pressure elevation and modulates MLCK/p-MLC signaling pathway | Biomedicine Pharmacotherapy | 2021,143: 112124 | 6.9 | 刘慧馨, 程瑛, 褚剑锋, 吴美珠, 闫孟超, 王迪, 谢秋容, Farman, Ali, 方翌, 魏丽慧, 杨燕燕, 沈阿灵, 彭军 | 彭军, 沈阿灵 | SCI, PubMed | 27 | 否 |
| 8 | Qingxuan Jiangya decoction prevents blood pressure elevation and ameliorates vascular structural remodeling via modulating TGF-β1/Smad pathway in spontaneously hypertensive rats | Chinese Journal of Integrative Medicine | 2020,26(3): 180-187 | 2.2 | 何飞, 褚剑锋, 陈宏伟, 林炜, 林珊, 陈友琴, 彭军, 陈可冀 | 陈可冀, 彭军 | SCI, PubMed | 6 | 否 |
| 9 | 关于高血压病的中西医结合研究 | 中国中西医结合杂志 | 2010,30(5): 453 | 0 | 陈可冀 | 陈可冀 | 维普, 万方, 知网, | 49 | 否 |

| | | | | | | | | | |
|----|-------------------------|------|-----------------------|---|------------------------|-----|------------------|----|---|
| | | | | | | | CSCD | | |
| 10 | 清眩降压汤对自发性高血压大鼠肾脏损害的保护作用 | 中医杂志 | 2018,59(21):1873-1876 | 0 | 刘望予, 陈宏伟, 陈达鑫, 彭军, 褚剑锋 | 褚剑锋 | 维普, 万方, 知网, CSCD | 11 | 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 | ZL202311728768.6 | 2025-01-17 | RAB31 抑制剂在制备预防和/或治疗高血压的产品中的用途 | 沈阿灵; 彭军; 程瑛; 林国晟; 吴美珠; 谢秋容; 谢意; 连大卫; 方翌; 张竹青; 魏丽慧 |
| 2 | 中国发明专利 | 中国 | ZL202310401740.5 | 2024-07-23 | 一种三叶豆苷的用途及相关产品 | 彭军; 吴美珠; 沈阿灵; 郭智; 魏丽慧; 连大卫; 方翌; 丁启航 |
| 3 | 中国发明专利 | 中国 | ZL202210027096.5 | 2023-01-24 | DTQ 在制备高血压治疗药物中的用途及相关产品 | 彭军; 沈阿灵; 程瑛; 吴美珠; 李加鹏; 褚剑锋; 谢秋容; 魏丽慧; 方翌; 刘慧馨 |
| 4 | 中国发明专利 | 中国 | ZL201810540640.X | 2021-03-12 | 一种药物组合物的新用途 | 陈可冀; 彭军; 褚剑锋; 陈友琴; 林珊; 蔡巧燕; 张铃; 陈达鑫; 包丽亚 |
| 5 | 中国发明专利 | 中国 | ZL202110008660.4 | 2022-01-28 | 乙氧基血根碱的用途及相关产品 | 彭军; 沈阿灵; 褚剑锋; 程瑛; 李加鹏; 张秀丽; 魏丽慧; 林珊; 徐南辉 |
| 6 | 中国发明专利 | 中国 | ZL201710999148.4 | 2020-10-13 | 一种改善血管内皮功能障碍的药物组合物及其制备方法和用途 | 陈可冀; 彭军; 褚剑锋; 陈友琴; 林珊; 蔡巧燕; 张铃; 陈达鑫; 王怀 |
| 7 | 中国发明专利 | 中国 | ZL202010188680.X | 2022-05-20 | 人 RAB22A 的用途及相关产品 | 彭军; 沈阿灵; 褚剑锋; 程瑛; 林晓英 |
| 8 | 中国发明专利 | 中国 | ZL201611193386.8 | 2023-01-23 | 一种控制血压和保护血管的药物组合物及其制备方法和用途 | 陈可冀; 彭军; 褚剑锋 |
| 9 | 中国计算机软件著作权 | 中国 | 2024SR0169136 | 2023-11-29 | 高血压肝阳上亢证诊断标准软件 | 彭军; 沈阿灵; 李洪峥; 林国晟 |
| 10 | 中国计算机软件著作权 | 中国 | 2024SR0165864 | 2023-11-29 | 原发性高血压中医证候分布研究信息采集软件 | 彭军; 李洪峥; 沈阿灵; 林国晟 |

完成人情况表

| 姓名 | 排名 | 完成单位 | 工作单位 | 职称 | 行政职务 |
|----|----|------|------|----|------|
|----|----|------|------|----|------|

| | | | | | |
|---------|--|-------------|-------------|-------|--------------------|
| 彭军 | 1 | 福建中医药大学 | 福建中医药大学 | 教授 | 副校长 |
| 对本项目的贡献 | 项目牵头者，负责整个项目的设计和指挥，组织关键技术攻关。完成了国家自然科学基金和福建省科技厅重大专项课题1项（附件7-3），发表学术论文57篇（附件1），主编专著1部（附件7-2），授权发明专利8项，软著2项（附件2）；培养硕博博士研究生21名、博士后1名、省部级人才6人次、研究生导师团队1个（附件7-11）；构建并获批4个省级研究平台（附件7-13）；对该项目创新点1-4均做出了创造性贡献。 | | | | |
| 姓名 | 排名 | 完成单位 | 工作单位 | 职称 | 行政职务 |
| 沈阿灵 | 2 | 福建中医药大学 | 福建中医药大学 | 研究员 | 院长 |
| 对本项目的贡献 | 项目实施者，主要参与清达颗粒新药研发的药效评价及其降压、靶器官保护作用 and 机制研究，清达颗粒的药效物质基础研究。发表学术论文36篇（附件1）、参编专著1部（附件7-2），授权发明专利7项，软著2项（附件2）。对该项目创新点2-4均做出了创造性贡献。 | | | | |
| 姓名 | 排名 | 完成单位 | 工作单位 | 职称 | 行政职务 |
| 陈可冀 | 3 | 中国中医科学院西苑医院 | 中国中医科学院西苑医院 | 研究员 | 国家中医心血管病临床医学研究中心主任 |
| 对本项目的贡献 | 项目指导及实施，项目的规划及中西医结合防治高血压的理论研究。发表研究相关论文11篇（附件1），主编专著2部（附件7-2），授权发明专利6项（附件2）；培养博士研究生9名、博士后2名（附件7-11）。对该项目创新点1-4均做出了创造性贡献。 | | | | |
| 姓名 | 排名 | 完成单位 | 工作单位 | 职称 | 行政职务 |
| 付长庚 | 4 | 中国中医科学院西苑医院 | 中国中医科学院西苑医院 | 主任医师 | 科研处副处长 |
| 对本项目的贡献 | 项目实施者，参与本项目总结、材料收集及整理，负责项目相关的学术思想凝练和多中心临床研究，参与部分中西医结合诊疗方案推广工作，发表学术论文6篇（附件1）、参编著作2部（附件7-2）；开展相关临床研究，验证清达颗粒治疗高血压的优效性和安全性（附件7-5）；深化对中医基础理论科学内涵的创新认识；参与了项目的协调与管理工作。对该项目创新点1、2做出了贡献。 | | | | |
| 姓名 | 排名 | 完成单位 | 工作单位 | 职称 | 行政职务 |
| 陈盛君 | 5 | 江阴天江药业有限公司 | 江阴天江药业有限公司 | 主任药师 | 副总经理及研究院院长 |
| 对本项目的贡献 | 项目实施者，组织并完成清达颗粒全程整体质量控制的研究，参与了项目的协调与管理工作。从药材、制备工艺、质量标准等方面，开展系列药学研究，以期从药材源头控制、过程控制和质量标准实现对清达颗粒全程整体质量控制，最终实现清达颗粒质量稳定可控，确保清达颗粒临床用药安全、有效，对创新点有贡献。 | | | | |
| 姓名 | 排名 | 完成单位 | 工作单位 | 职称 | 行政职务 |
| 褚剑锋 | 6 | 福建中医药大学 | 福建中医药大学 | 教授 | 副院长 |
| 对本项目的贡献 | 项目实施者，总结并深化陈可冀院士高血压早期中西医结合防治理论的认识，主持及参与了清眩降压汤、清达颗粒临床评价工作，药物作用机制研究（附件7-5）。完成国家自然科学基金等课题3项（附件7-3），发表论文52篇（附件1），主编专著1部（附件7-2），授权专利5项、软著2项（附件2）；培养研究生9名（附件7-11）。对该项目创新点1-3做出了贡献。 | | | | |
| 姓名 | 排名 | 完成单位 | 工作单位 | 职称 | 行政职务 |
| 陈达鑫 | 7 | 福建中医药大学 | 福建中医药大学 | 高级实验师 | 无 |

| | | | | | |
|---------|---|-------------|-------------|-------|------|
| 对本项目的贡献 | 参与本项目基础实验、材料收集及整理，负责项目相关的高血压药物降压与靶器官保护的作用机制及药效物质基础研究，发表相关论文8篇（附件1），参编著作1部（附件7-2），部分参与相关临床研究数据整理，实验证明清达颗粒治疗高血压及靶器官保护的作用；深化对中药药效物质的科学内涵的创新认识。对该项目创新点2-4做出了贡献。 | | | | |
| 姓名 | 排名 | 完成单位 | 工作单位 | 职称 | 行政职务 |
| 龙霖梓 | 8 | 中国中医科学院西苑医院 | 中国中医科学院西苑医院 | 副主任医师 | 无 |
| 对本项目的贡献 | 围绕高血压这一临床问题，总结高血压的中医证候演变规律，自2019年起作为项目重要成员承担陈可冀院士的降压专方清达颗粒的研发工作（附件7-5），开展清达颗粒的降压及防治靶器官损害的作用机制研究，完成清达颗粒多中心、随机、双盲双模拟、平行对照的临床试验。围绕清达颗粒进行扩展性研究，申报并立项省部级课题3项（附件7-3），院级课题1项，发表相关SCI论文6篇，中文期刊论文1篇（附件1），荣获创新创业大赛奖励2项，参编专著1部（附件7-2）。对该项目创新点3做出了贡献。 | | | | |
| 姓名 | 排名 | 完成单位 | 工作单位 | 职称 | 行政职务 |
| 吴美珠 | 9 | 福建中医药大学 | 福建中医药大学 | 助理研究员 | 无 |
| 对本项目的贡献 | 项目实施者，参与本项目整体方案设计、总结与资料整理，承担清达颗粒临床前研究中物质基础及药效学研究，重点开展Rab22在高血压调控中的作用及机制探索。发表学术论文19篇（附件1）；授权发明专利3项（附件2）。对创新点2-4做出了贡献。 | | | | |
| 姓名 | 排名 | 完成单位 | 工作单位 | 职称 | 行政职务 |
| 蔡巧燕 | 10 | 福建中医药大学 | 福建中医药大学 | 高级实验师 | 无 |
| 对本项目的贡献 | 项目实施者，主要参与本项目总结、材料收集及整理；参与清达颗粒新药研发及药理学研究，验证清达颗粒治疗高血压多靶点、多途径及整体调节的特点，阐释其降压科学内涵。发表学术论文13篇（附件1）、参编专著1部（附件7-2）；授权发明专利2项（附件2）。对该项目创新点2-4做出了贡献。 | | | | |
| 姓名 | 排名 | 完成单位 | 工作单位 | 职称 | 行政职务 |
| 连大卫 | 11 | 福建中医药大学 | 福建中医药大学 | 副研究员 | 无 |
| 对本项目的贡献 | 项目实施者，主要参与本项目总结、材料收集及整理；参与清达颗粒药效作用、机制及物质基础等研究工作，阐明清达颗粒降压及靶器官保护作用的生物学机制，揭示其多靶点、多途径的整体调节优势，发现抗高血压新靶点及潜在活性成分，丰富药效物质基础并筛选出候选新药物。对创新点2-4有贡献。 | | | | |
| 姓名 | 排名 | 完成单位 | 工作单位 | 职称 | 行政职务 |
| 林珊 | 12 | 福建中医药大学 | 福建中医药大学 | 高级实验师 | 无 |
| 对本项目的贡献 | 项目实施者，主要参与清眩降压汤和清达颗粒质控、药效、机制及物质基础等研究工作；组织国家1.1类创新中药清达颗粒的研发和申报（附件7-5）；完成课题4项（附件7-3），发表学术论文13篇（附件1），参编专著1部（附件7-2），参与授权发明专利3项（附件2）。对该项目创新点2-4做出了贡献。 | | | | |
| 姓名 | 排名 | 完成单位 | 工作单位 | 职称 | 行政职务 |
| 张铃 | 13 | 福建中医药大学 | 福建中医药大学 | 副研究员 | 无 |
| 对本项目的贡献 | 项目实施者，参与本项目总结、材料收集及整理，清达颗粒的新药研发和药效研究（附件7-5），以及Rab5调控血压新机制的研究，同时参与授权发明专利2项（附件2）、发表学术论文2篇（附件1）、参编著作1部（附件7-2）。对该项目创新点2-4做出了贡献。 | | | | |

| 姓名 | 排名 | 完成单位 | 工作单位 | 职称 | 行政职务 |
|---------|---|-------------|-------------|------|----------|
| 曲华 | 14 | 中国中医科学院西苑医院 | 中国中医科学院西苑医院 | 主治医师 | 无 |
| 对本项目的贡献 | 参与清达颗粒干预高血压的临床研究工作，尤其在对清达颗粒疗效分析、不良反应判别等方面做了大量工作。对创新点 1, 2 有贡献。 | | | | |
| 姓名 | 排名 | 完成单位 | 工作单位 | 职称 | 行政职务 |
| 王协和 | 15 | 江阴天江药业有限公司 | 江阴天江药业有限公司 | 主管药师 | 新药研究所副所长 |
| 对本项目的贡献 | 参与本项目药学实验方案设计、实施及资料撰写。对于产品制备与质量控制做出了重要贡献，确保产品安全、有效。质量可控，稳定均一。在项目研究期间，发表相关学术论文 1 篇，授权专利 3 项。 对该项目创新点 2 做出了贡献。 | | | | |
| 完成单位情况表 | | | | | |
| 单位名称 | 福建中医药大学 | | | 排名 | 1 |
| 对本项目的贡献 | <p>1.组织建立了中西医结合防治高血压学术思想，为高血压的精准辨证施治提供了新理论。</p> <p>2.针对高血压关键证候肝阳上亢证，创制创新中药清达颗粒，获国家 1.1 类创新中药 II 期临床试验批件及高级别循证医学证据支持，为高血压防治提供新策略。</p> <p>3.揭示清达颗粒具有多靶点、多途径的作用特点和整体调节优势，阐释了其降压和靶器官保护的生物学基础，发现了抗高血压潜在新靶点和新药物。</p> <p>4.构建了医教研和转化一体化的中西医结合防治心血管病综合研究平台，获批 4 个省部级研究平台，推动了中药现代化进程，为中药新药研发提供了示范。</p> <p>5.授权发明专利 8 项，软著 10 项；主编专著 1 部；发表论文 77 篇，其中 SCI 37 篇；获福建省科技进步奖一等奖及中国中西医结合学会科学技术奖一等奖各 1 项；开展中西医结合防治高血压主题培训、宣教活动及举办或受邀参加国内外会议 40 余场，促进了国内外学术交流与合作。</p> <p>6.牵头制定了《原发性高血压肝阳上亢证诊断规范》，形成团队标准。</p> <p>7.培养硕、博士 39 名，博士后 2 名，获国家公派出国留学 5 名，省级以上大学生创新创业大赛奖 24 项，省级研究生导师团队 1 个，省级人才 8 人次，省级人才奖 2 项，晋升高级职称 10 名，培养了复合型高层次中西医结合人才。</p> | | | | |
| 单位名称 | 中国中医科学院西苑医院 | | | 排名 | 2 |
| 对本项目的贡献 | <p>1.以阴虚实理论为纲、结合脏腑经络病位，创新性地提出高血压的中医证候分型，并率先提出从“阳亢→阴虚阳亢→阴虚→阴阳两虚→阳虚”的证候演变规律，形成了系统的中西医结合防治高血压的学术思想，为高血压的精准辨证施治提供了新理论。</p> <p>2.针对高血压进展关键阶段阴虚阳亢证，研制防治专方清眩降压汤，其降压疗效确切、靶器官保护作用突出。</p> <p>3.针对高血压防治关键阶段肝阳上亢证，组织开展清达颗粒治疗高血压临床试验及推广与应用，证实清达颗粒降压疗效确切，改善患者临床症状的作用突出，获得高级别循证医学证据。</p> <p>4.发表学术论文 15 篇，其中 SCI 8 篇；编写专著 2 部；获 2023 年福建省科技进步奖一等奖 1 项及中国中西医结合学会科学技术奖一等奖 1 项；第十七届中国青年科技奖 1 项、中华中医药学会科学技术奖—中青年创新人才奖 1 项。</p> | | | | |

| | | | |
|---------|---|----|---|
| 单位名称 | 江阴天江药业有限公司 | 排名 | 3 |
| 对本项目的贡献 | <p>1.“清达颗粒”为中国科学院院士国医大师陈可冀教授治疗新发高血压临床经验方“清眩降压汤”化裁而来，其汤剂在临床上对于肝阳上亢证高血压有较好的疗效。为此，以清达颗粒为研究对象，从药材、制备工艺、质量标准等方面，开展系列药学研究，以期从药材源头控制、过程控制和质量标准实现对清达颗粒全程整体质量控制，证实清达颗粒质量稳定可控，临床用药安全、有效。</p> <p>2. 共同培养博士后 1 名、发表学术论文 2 篇、授权专利 3 项、获得 2023 年福建省科技进步奖一等奖 1 项及中国中西医结合学会科学技术奖一等奖 1 项。</p> <p>3. 参与本项目的临床推广应用，并扩大了相关中药配方颗粒的临床应用范围，具有良好的社会和经济效益。</p> | | |