

重点实验室 2021 年度工作年报

一、研究工作与成果水平

(一) 实验室申报国家自然科学基金项目的情况和成效。

2021 年度，本实验室共申报国家自然科学基金 10 项，获批 2 项，其中面上项目 1 项，地区基金 1 项，获资助直接经费 113 万元。

(二) 实验室最新研究进展，省部级及以上项目（基金）的申报、执行情况，研究成果的水平和影响（获奖、专利和论文等）。

1. 实验室目前在研的项目均能按照计划进度完成，部分国家自然科学基金项目完成情况如下：

(1) 曾志羽教授主持的“循环微囊泡 miR-155 靶向 S1PR1/STAT3 通路调节 Th17 细胞在风湿性心脏病中的作用” 完成情况：证实外囊泡 miR-155 能够通过靶向抑制 S1PR1，激活 STAT3，促进 IL-17 等炎症因子释放，从而诱导风湿性心脏病（rheumatic heart disease, RHD）瓣膜损伤；而使用 AAV-miR155 inhibitor 抑制 miR-155 表达能够上调 S1PR1 通路，减少 IL-17 等炎症因子释放，从而减轻 RHD 瓣膜损伤。（2021 年 3 月结题）。

(2) 李浪教授主持的“miR-30e-3p 调控的自噬在冠状动脉微栓塞致心肌损伤中的作用及机制研究” 按计划进行实验，最新取得如下发现 ① 新生大鼠原代心肌细胞模型中，心肌细胞 miR-30e-3p 表达水平下调，心肌细胞自噬被抑制，细胞凋亡增多，心肌细胞损伤增加；② 上调 miR-30e-3p 可起到增加心肌细胞自噬，减少细胞凋亡，降低细胞损伤；下调 miR-30e-3p 则得到相反结果；③ 在缺血缺氧环境中，Egr-1 作用使心肌细胞自噬被抑制，细胞凋亡增多，心肌细胞损伤增加；④ Egr-1/Bim/Beclin-1 信号通路在心肌细胞缺血缺氧后激活；⑤

Egr-1/Bim/Beclin-1 信号通路通过调控心肌细胞自噬及凋亡参与缺血缺氧致心肌细胞损伤。已发表 SCI 论著 2 篇。

(3) 秦超教授主持的“内皮细胞膜微粒通过 LncRNA MIAT 调控神经元 Beclin-1 和 Caspase-3 加重脑缺血再灌注损伤的机制”研究进展：巨噬细胞清除凋亡细胞被认为是导致动脉粥样硬化病变中炎症增加和坏死核心形成的过程。在此研究中，改组研究发现在患有不稳定斑块和坏死核心的患者和小鼠模型的血清中，MIAT 表达明显升高。MIAT 沉默可减缓动脉粥样硬化的进展和减小坏死核心的体积并增加坏死核心的稳定性。此外，MIAT 沉默可促进体内和体外巨噬细胞对凋亡细胞的清除。其机制在于，MIAT 可通过吸附 miR-149-5p 来正向抗吞噬蛋白 CD47 的表达。综上，巨噬细胞中 MIAT/miR-149-5p/CD47 通路是动脉粥样硬化坏死核心形成的关键。已发表 SCI 论著 1 篇。

(4) 钟国强教授主持的“miRNA-215、miRNA-199 在心房颤动心房 Cx40 重构中的作用研究”最新研究进展：成功构建了 SD 大鼠房颤模型，初步探讨了差异表达 miR-199-3p 对心肌纤维化作用，并初步探讨 NLRP3 炎症小体信号通路激活与 AngII 与氧化应激相关性。在接下来的研究中，我们将进一步完善 qRT-PCR、Western-blot 检测，以深入探究 miR-199 差异性表达靶向调控房颤纤维化具体机制。与此同时，我们将用构建 AngII 培养心肌细胞模型，探究 AngII 调控 ROS 参与房颤发生和维持相关机制。

(5) 黄锋主任医师主持的“HMGB1/RAGE/PINK1/Parkin 介导线粒体自噬在糖尿病心肌缺血再灌注损伤中的作用机制”研究进展：①证实 HMGB1 通过介导线粒体损伤及自噬异常而加重 db/db 小鼠 MIRI 构建 db/db 及 +/db 小鼠 MIRI 模型，线粒体形态分析、线粒体膜电位、线粒体 ROS 的检测、线粒体自噬检测、电子显微镜、激光共聚焦显微镜提示线粒体损伤及自噬异常加重；结扎左前降支前注射 HMGB1 中和抗体，db/db 及

+/db 小鼠 MIRI 模型线粒体损伤减轻及自噬功能改善。②阐明 HMGB1 介导线粒体损伤及自噬异常而加重高糖培养的心肌缺氧-复氧损伤高糖培养的心肌细胞缺氧-复氧后，加入 HMGB1 抑制剂，与对照组比较炎症因子表达增加；线粒体形态分析、线粒体膜电位、线粒体 ROS 检测、线粒体自噬检测、电子显微镜、激光共聚焦显微镜提示线粒体损伤加重及自噬异常，TUNEL 染色显示细胞凋亡增加；加入线粒体自噬抑制剂 3-MA，上述相应指标改善。

2. 研究成果的水平和影响

本年度共发表 61 篇学术论文，其中 SCI 论文 42 篇，T1 区 1 篇、T2 区 2 篇、T3 区 1 篇；获授权发明专利 2 项，实用新型专利 5 项。

（三）实验室承担的重要项目、重大研究成果典型案例（1—3 项），请在附件中附相关原文或图片。

1. 本实验室主任曾志羽教授团队承担的国家心血管病中心“心血管病高危人群早期筛查和综合干预项目”（经费 7000 万），2014-2025 年，目前已按计划顺利进行大规模的流行病学调查，完成了 19 万人心血管病高危因素早期筛查的队列研究，探明了广西人群心血管病高危率为 24%~30%（平均 27%），并每年对心血管病高危人群进行长期随访干预管理，建立了心血管病高危人群早期筛查与综合干预项目生物样本库及数据库，为开展广西心脑血管疾病高危人群健康管理奠定基础。

2. 实验室固定人员尹瑞兴教授作为第一完成人获得广西科技进步奖二等奖的《缺血性心脑血管病的遗传易感性和高脂血症基于基因型的精准治疗》项目，在先前欧洲人群几宗大规模基因组广泛联系研究的基础上，选择 28 个基因 64 个位点在广西汉族高脂血症和缺血性心脑血管病患者进行验证，并对高脂血症进行了基于基因型的精准治疗，获得了可喜的初步结果。区内外多家医院应用了我们的基因检测和基因分型技术，这

对于全面提升心脑血管病防控能力有重要的指导意义,为减少无效和过度医疗提供基础理论依据,具有良好的社会效益。

(四) 实验室研究平台构建情况。

已完成在我院临床教学大楼 11 层装修建设 339.5 平方米精准医学实验室,安装一代毛细管测序仪、二代测序仪 Nextseq 550AR、核酸蛋白分析仪基因剪切仪等一批精准医学仪器设备。接下来将开展高通量基因测序、蛋白质组学、代谢组学等一系列先进实验技术,今后对心脑血管、肿瘤、地中海贫血等疾病精准防治有重要临床价值。

二、队伍建设与人才培养

(一) 实验室队伍的基本情况。

本实验室固定人员 35 人,其中高级职称 27 人,中级职称 5 人,博士学位 25 人,硕士学位 8 人;目前拥有国家卫生健康突出贡献中青年专家 1 人、广西高校高水平创新团队卓越学者 2 人、广西“新世纪十百千人才工程”第二层次人选 1 人、广西医学高层次骨干人才培养“139”计划领军人才 2 人和中青年学科骨干 4 人、广西高层次人才 E 层次 1 人、广西壮族自治区优秀专家 2 人、广西高校千名中青年骨干教师培育计划 2 人。团队人员结构合理,组成包括了心脑血管疾病的专业技术人员、科研人员和实验室管理、技术人员。研究团队与广西医科大学医学科学实验中心、国家生物靶向诊治国际联合研究中心、长寿与老年相关疾病省部共建教育部重点实验室、区域性高发肿瘤早期防治研究实验室、药学院以及统计教研室等密切合作,具备开展高水平研究的试验平台与技术支持。

(二) 实验室队伍建设和人才培养的措施与取得的成效。

目前,本实验室拥有广西高校高水平创新团队 2 个:广西冠心病优化预防和治疗先进技术体系的建立(负责人:曾志羽)、心血管病防治研究创新团队(负责人:尹瑞兴);2018 年 11 月,李浪教授作为负责人

的“冠状动脉微栓塞转录组学研究”获 2018 年广西自然科学基金创新研究团队立项；本实验室所在的临床研究平台获批为“中国-东盟介入心脏病学培训基地”，作为国家“一带一路”心脏介入培训项目面向东盟地区设立的培训平台，将面向沿线各国，短期目标培养心脏介入人才，中期目标搭建合作平台，长期目标扩展至整个心血管领域合作，助力中国—东盟国家心血管诊疗水平提高，促进广西及中国与东盟国家在医疗卫生领域互利共赢。

研究生培养情况

2021 年硕士毕业 23 人、博士 8 人。目前在读硕士 50 人、博士生 18 人。

（三）本年度引进和培养的优秀人才典型案例（以固定人员为主）。

李浪教授经国家卫生健康委评审入选 2021 年度国家卫生健康突出贡献中青年专家，是此次广西唯一入选的临床专家。李浪教授紧跟国际前沿，攻坚克难，在临床和科研工作中取得创新性成果。在心脑血管疾病防治精准医学重点实验室这个平台上，他带领团队主持 16 项国家自然科学基金（其中本人主持国家自然科学基金 5 项），以通讯作者或第一作者发表原创研究 SCI 论文 74 篇，总影响因子 189 分，荣获广西自然科学基金创新研究团队，科研成果获广西科技进步奖二等奖。他持之以恒带领团队长期致力于攻克国际心血管病领域棘手的难题“冠状动脉微栓塞致心肌损伤机制与防治策略”，成为该领域国内外最具影响力的团队之一。李浪教授在全国较早发起建立首个省级胸痛中心联盟—广西胸痛中心联盟，带领同道，凝心聚力，在广西广大地区特别是基层地区积极推动胸痛中心建设，并将胸痛中心省级联盟的“广西经验”在全国进行推广。他积极搭建中国与东盟国家在心血管疾病防治方面交流的平台，创办“中国—东盟冠心病介入

高峰论坛”，开启并推动中国与东盟国家心血管疾病防治交流与合作，为广西和东盟国家培养了大批冠心病防治和介入治疗的高级亟需人才，推动成立“中国—东盟介入心脏病学培训基地”，与印尼、马来西亚等国逐渐建立起心血管介入诊疗人才联合培养机制，通过国家“一带一路”心血管介入培训等多个项目支持，免费为东盟国家心血管专科医师提供一年的心血管介入技术培训，帮助培养更多的东盟国家急需的心血管介入诊疗专门人才和研究生。

三、开放交流与运行管理

（一）实验室相关规章制度建设情况。

为了加强广西心脑血管疾病防治精准医学重点实验室等实验平台的管理，明确人员职责和权限，更好服务于科研和临床工作，制定了《广西心脑血管疾病防治精准医学重点实验室管理制度》。

（二）实验室开展学术委员会活动情况。

无。

（三）开放课题及执行情况，利用开放基金完成的优秀成果案例（1-3项）。

设立开放课题 5 项，依托国家卫生健康委员会公益类课题，完成冠心病、血脂基因多态性、高血压等疾病大样本数据和标本收集、基因及代谢学指标检测。

（四）参与国际重大研究计划，举办或参加重要国际学术会议情况，国际合作取得的突出成绩。

2021 年 11 月 19 日-21 日，李浪教授作为大会主席主办的 2021 中国东盟国际心血管病论坛暨第十八届广西冠心病介入论坛，采用全线上平台直播会议形式。论坛以“合作、交流、创新”为主题，针对当前全球疫情现状，广邀国内与东盟、欧洲等国际著名心血管病专家同步连线，重点探讨

冠心病、动脉粥样硬化等泛血管疾病、血栓疾病等心血管疾病的规范化诊疗和最新进展，及其危险因素防治进展和多学科管理。

2021中国东盟国际心血管病论坛暨第十八届广西冠心病介入论坛

会议日程 会议专题 会议课程

会议时间：2021-11-19 - 2021-11-21



图6 曾晓聪主任医师作《冠状动脉微血管病变的基础研究》主题演讲

2021年11月19日-21日 线上

（五）实验室作为本领域公共研究平台的作用，大型仪器设备开放和共享情况。

实验室仪器设备由专人管理，严格执行上级文件政策要求和实验室管理制度，保障科研仪器高效运转和开放共享，并按照有关规定和要求实现数据共享。

（六）实验室网站建设情况。

实验室网站网址：<https://xnjz.gxmuyfy.cn/>

- 寻找心脑血管与影响因素的关系
- 寻找到疾病的原因和治疗的靶点
- 心脑血管病精准预警、精准诊断与精准干预
- 全面提升心脑血管病防控能力
- 区域性心脑血管疾病高危因素的精准防控
- 基于多模式影像技术的动脉粥样硬化发生、发展及斑块稳定的分子组织学研究
- 基于组学特征谱的心脑血管疾病分子分型研究

了解更多



(七) 实验室开展科普工作情况。

1. 通过“医科全说”为广大百姓科普冠心病知识。

《医科全说》第四十七期：癫痫可控可治，正确认识是关键

发布时间：2021-07-22 作者： 点击： 54 次

分享到：



《医科全说》第三十七期：控制危险因素，远离冠心病

发布时间：2021-07-22 作者： 点击： 57 次

分享3



2. 深入社区开展“全国高血压日”宣教及义诊活动

2021年10月8日是第24个“全国高血压日”，今年的主题是“血压要知晓，降压要达标”。为提高公众对高血压的认识，重视践行健康广西行动，积极响应自治区卫健委高血压防治下沉基层服务群众的号召。实验室固定成员黄荣杰主任医师带领，代理护士长高忠兰、主管护师梁洁静等医护人员共30余人到南宁市良庆区恒大绿洲居民小区联合举办“全国高血压日”义诊活动。义诊活动共接诊市民患者100余人次，发放宣传单150余份，增强了参与活动的市民患者们对高血压疾病的了解，提高了他们预防和控制高血压的意识及能力。



四、成果转化与产业化

- (一) 与企业开展产学研合作情况。
- (二) 技术转移与成果转化情况。
- (三) 重要成果产业化情况。

五、实验室大事记

- (一) 实验室开展学术委员会的相应会议纪要、文字和图片材料。
- (二) 国内外对实验室的重要评价,附相应文字和图片材料。
- (三) 相关领导考察实验室的图片及说明。
- (四) 研究方向或名称的变更、人员变动、大型仪器设备添置等情况。
- (五) 对实验室发展有重大影响的其它活动。

无。

六、依托单位支持实验室建设情况

- (一) 科研用房情况(是否相对集中、总面积是否达 1000 平方米以上)。

本实验室位于医院临床教学大楼 11、12、13 层,科研用房相对集中,总面积 1516.98 平方米,已完成 11 层的实验室装修改造成基因测序实验室(面积约 339.5 平方米)。

- (二) 仪器设备情况(设备原总值是否达 1000 万元人民币以上)。

本实验室设备现总值 2650 万元,10 万元以上仪器 17 台,50 万元以上仪器 8 台。

- (三) 配套经费支持情况(依托单位是否给予配套经费稳定支持、实验室的运行经费及建设配套经费是否纳入单位的年度预

算)。

依托单位对实验室建设给予经费保障，并给予获得省级、国家级科研项目给予经费配套，实验室运行及建设经费纳入单位的年度预算。

(四) 其他支持实验室建设的情况。

依托单位能保障在人员配备、硬件设备及场地设施配套到位。

七、实验室存在问题及解决对策

1. 存在的主要问题：缺少国家级高层次人才和国家级重大科技项目、成果。

2. 解决对策：加强实验室人才队伍建设，加大力度引进及培育高层次人才；发挥产学研协同创新能力，鼓励与企业产学研合作，促进成果转化。

八、实验室下一年工作思路和打算

完成高通量基因测序技术平台的建设；依托广西医科大学第一附属医院的资源平台——“中国-东盟医疗保健合作中心”、“国家疑难病症诊治能力提升工程项目（广西，心脑血管病）”、“广西心脑血管病防治办公室”、“广西心脑血管疾病临床医学研究中心”、与首都医科大学心血管病精准医学北京实验室的战略合作关系等，努力打造成为立足广西、辐射东盟、国内一流、特色鲜明、具有一定国际影响力的区域性心脑血管疾病防治精准医学中心。

九、对科技厅加强重点实验室建设和管理工作的意见和建议

1. 优化省级重点实验室布局，促进融合，提升创新能力。(1) 在优化布局方面：一是突出前瞻性，培育地方特色新兴产业，抢占发展先机；二是加大对现有重点研发平台投入，提升竞争力；三是增强重点实验室研究方向与区域发展战略技术需求的契合度，为区域经济发展提供支撑。(2) 在促进融合方面：一是鼓励横向联合，推进跨界科研联动；二是促进纵向

衔接，围绕产业链、创新链关键节点布局建设重点实验室，鼓励重点实验室与工程技术研究中心等创新平台开展交叉协同；三是产学研协同创新，发挥企业创新主体作用，鼓励产学研合作共建重点实验室。(3) 在提升创新能力方面：强调要推进平台、项目、人才一体化，为解决经济社会发展过程中的重大关键技术问题提供支持，努力成为区域经济社会发展的创新源头。

2. 集成创新资源，支持重点实验室建设发展 推进大型科学仪器设施的共享，建立引导激励和约束机制，加快实验室创新成果转移转化；支持重点实验室人才成长，减少不必要环节，保障重点实验室人员潜心科学研究；强化绩效评估的配套支持，成绩优秀的给予后补助奖励；支持创建国家级平台，对具有法人资格的省级重点实验室获批建设国家(含省部共建)重点实验室，给予后补助奖励。

3. 强化落实支持措施 加强顶层设计，设立省级重点实验室指导咨询委员会；建立绩效评估机制，奖优汰劣，强化评估结果运用；推进建设认证、绩效评估标准化建设；强化主管部门和依托单位的共管联动，明确各方责任和义务。