

广西区域性高发肿瘤早期防治研究重点实验室 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。

本实验室积极引导和鼓励实验室固定成员开展国家自然科学基金项目申报工作，对申报书中易错易漏部分展开针对性指导。在学校的正确领导和全体实验室成员共同努力下，本实验室本年度申报国家自然科学基金项目 29 项，共获资助 6 项，其中包含国家自然科学基金区域联合基金项目 1 项，资助项目比去年增长 100%；资助经费合计 459 万元，获资助经费增幅达 345.63%，国家自然科学基金项目申报工作取得突出成效。

（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. 实验室最新研究进展

本实验室继承和发扬叶馥荪教授等前辈的优良传统，响应国家及广西发展战略需求。根据肝癌、鼻咽癌等恶性肿瘤在广西及东盟国家高发的特点，本实验室围绕“肿瘤病因学及高危人群干预措施研究”、“肿瘤早期诊断手段与策略的研究”和“肿瘤早期治疗模式的研究”三大研究方向开展研究，本年度取得的最新研究进展如下：基于树鼯可以感染 EBV 的前期研究工作，成功申报国家自然科学基金区域联合基金项目“鼻咽癌树鼯模型的创建及发病机理的研究”；继续深入开展肝癌和鼻咽癌高危人群队列研究，建立高效鼻咽癌发病风险预测综合模型；研究构建鼻咽癌规范化综合

诊疗体系并应用推广；筛选出多个影响肝癌、鼻咽癌、妇科肿瘤发生发展的关键基因或蛋白，进一步阐释肿瘤发生发展的分子机制；在肝癌、鼻咽癌中共发现多个生物标记物，为肝癌、鼻咽癌病的预防和治疗提供了新靶点。

2. 省部级及以上项目（基金）的申报、执行情况

本实验室今年共承担国家级、省部级科研项目共 44 项，研究总经费达 1724.8 万元。其中承担国家自然科学基金 26 项（今年新增 6 项），其中国家自然科学基金区域联合基金项目 1 项，面上项目 2 项，研究经费共计 1162.8 万元，占项目总经费比例 67.42%；承担省部级项目 18 项（今年新增 4 项），其中广西重点研发计划项目 2 项，重点项目 3 项，面上项目 8 项，青年科学基金项目 1 项，研究经费共计 562 万元，占项目总经费比例 32.58%。本年度 9 项省部级及以上项目通过结题验收，在研课题按计划实施，进展顺利。

3. 研究成果的水平和影响

2021 年度本实验室共发表研究论文 140 篇，其中 T1 级期刊论文 10 篇，T2 级期刊论文 8 篇，T3 级期刊论文 18 篇；荣获广西医药卫生适宜技术推广奖一等奖 2 项，广西医药卫生适宜技术推广奖二等奖 1 项；出版专著、教材 5 部，其中主编 3 部，副主编 1 部，参编 1 部；参与制定指南、规范和专家共识 5 项；申请发明专利 2 项，授权发明专利 2 项，实用新型专利 8 项。这些工作为肿瘤学学科发展以及肿瘤早期防治提供了新的理论、技术和新方法，提高了我区肿瘤的诊治水平，改善肿瘤病人的预后和生活质量，推动了广西健康产业的发展，对促进社会和经济的发展具有重要的作用。

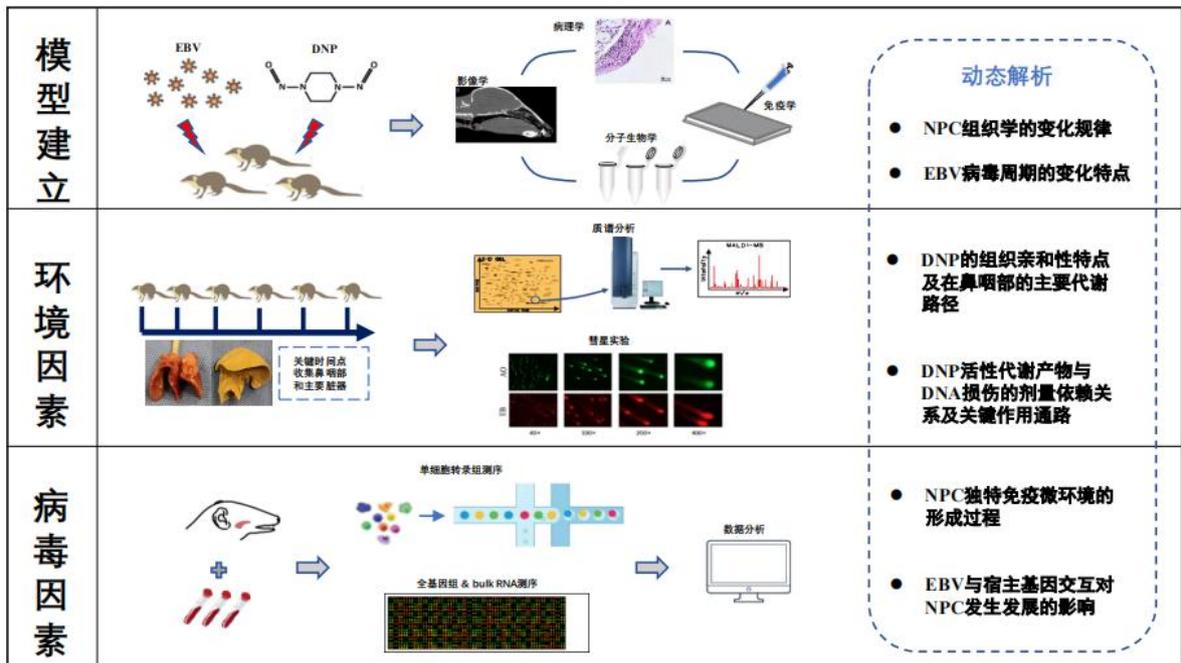
(三) 实验室承担的重要项目、重大研究成果典型案例 (1—3 项), 请在附件中附相关原文或图片。

1、鼻咽癌树鼯模型的创建及发病机理的研究

鼻咽癌 (NPC) 是极具地方特色的广西区域高发肿瘤, 其发生发展与 EB 病毒 (EBV) 感染、遗传因素、环境因素等密切相关, 由于缺乏理想的动物模型, 目前无法全面认识 NPC 发生的多因素交互作用, 也尚未解析出 NPC 发生的关键机制, 因此, 构建与人类鼻咽癌具有较高相似度的理想鼻咽癌动物模型在鼻咽癌发病机制研究中极其关键。

本实验室唐安洲教授及其团队十余年来长期致力于鼻咽癌成瘤动物模型以及鼻咽癌发病机制研究, 近期, 该团队申报的国家自然科学基金区域联合基金项目“鼻咽癌树鼯模型的创建及发病机理的研究”已获批准, 该项目在前期研究中发现树鼯可以感染 EBV, 且鼻咽部解剖结构较大鼠与人类更接近, 单独亚硝基化合物 DNP (二亚硝基吡嗪) 可诱导树鼯鼻咽部不典型增生, 这为鼻咽癌树鼯模型研究提供了可行性。在该项目中, 课题组拟在此前期研究的基础上进一步探讨通过 EBV 和 DNP 双重感染树鼯的方法构建与人类鼻咽癌高度相似的鼻咽癌树鼯模型, 拟解决以往 DNP 诱发的大鼠鼻咽癌模型因为缺少 EBV 感染而与人类相似度不高的难题。此外, 该项目还将在此动物模型的基础上, 通过多组学联合分析揭示 DNP 和 EBV 交互在鼻咽部细胞损伤、感染 EBV、恶变及进展过程中的关键作用机制。

该项目的成功申请, 不仅实现了本实验室在该类型项目上的突破, 还将为鼻咽癌发病机制研究提供更为精准的动物模型和新的认识, 有望更好的解释 NPC 独特地理分布的原因。



国家自然科学基金资助项目批准通知

（预算制项目）

唐安洲 先生/女士：

根据《国家自然科学基金条例》、相关项目管理办法规定和专家评审意见，国家自然科学基金委员会（以下简称自然科学基金委）决定资助您申请的项目。项目批准号：U21A20371，项目名称：鼻咽癌树鼯模型的创建及发病机理的研究，直接费用：260.00万元，项目起止年月：2022年01月至2025年12月，有关项目的评审意见及修改意见附后。

2、区域性高发肿瘤早诊早治筛查及发病风险预测综合模型的建立

余红平教授、曹骥教授团队协助自治区卫健委开展区域性高发肿瘤早诊早治项目筛查工作，本年度完成肝癌早诊早治筛查 8496 例（国家下达筛查任务数为 8000 例）；鼻咽癌早诊早治筛查 7095 例（国家下达筛查任务数为 6000 例），超额完成了国家下达的筛查任务。肝癌和鼻咽癌高危人

群队列的早诊率分别达到 71.4%和 70.7%，并出版《2019 年广西肿瘤登记年报》。同时举办了为期 6 周的 2021 年度广西慢性病健康管理—癌症筛查与早诊线下培训班，培训了 14 个地级市共 123 家单位 203 名内镜、病理、放射、超声、公共卫生等专业学员。举办了 6 期肿瘤规范化诊疗高级研修班，来自广西全区 52 家医疗机构的 109 名临床骨干参加培训，为提高广西基层医院肿瘤规范化筛查和诊疗水平发挥了重要作用。



张哲教授团队联合中山大学肿瘤防治中心曾益新院士、徐淼副研究员团队及福建医科大学叶为民教授团队、梧州市红十字会医院蔡永林教授等合作者团队，通过分析在广东-广西共同开展的基于人群的大型鼻咽癌病例-对照研究中的部分参与者的 EB 病毒遗传变异、宿主遗传易感性以及鼻咽癌流行病学危险因素等信息，构建了一个鼻咽癌发病风险预测综合模型（comprehensive risk score, CRS）。这一模型结合了 EB 病毒和人类遗传学的相关风险因素用于鼻咽癌的发病风险分层，并在一个独立的人群队列中进行验证。

研究发现，相比于最低五分位的个体，最高十分位 CRS 评分的个体罹患鼻咽癌的风险比约为 21。通过将 CRS 评分与 EB 病毒血清学检测技术相结合分析，使得传统基于血清学检测的鼻咽癌筛查阳性由原先的 4.7% 提高至 43.2%，筛查效能提高近 10 倍。通过高效筛查发现的早期鼻咽癌患者，90% 以上可达到临床治愈，且治疗费用仅为中晚期患者的 1/3。新的筛查体系的转化和推广应用，将实现良好的社会效益和经济效益。本研究成果发表在高水平的国际期刊《Nature Communications》上：Zhou, X., Cao, SM., Cai, YL. et al. A comprehensive risk score for effective risk stratification and screening of nasopharyngeal carcinoma. Nat Commun 12, 5189 (2021)。

A comprehensive risk score for effective risk stratification and screening of nasopharyngeal carcinoma

Xiang Zhou^{1,12}, Su-Mei Cao^{1,12}, Yong-Lin Cai^{2,12}, Xiao Zhang^{1,12}, Shanshan Zhang¹, Guo-Fei Feng³, Yufeng Chen⁴, Qi-Sheng Feng¹, Yijun Chen¹, Ellen T. Chang^{5,6}, Zhonghua Liu⁷, Hans-Olov Adami^{4,8}, Jianjun Liu^{9,10}, Weimin Ye^{4,11}, Zhe Zhang³, Yi-Xin Zeng¹ & Miao Xu¹

Using Epstein-Barr virus (EBV)-based markers to screen populations at high risk for nasopharyngeal carcinoma (NPC) is an attractive preventive approach. Here, we develop a comprehensive risk score (CRS) that combines risk effects of EBV and human genetics for NPC risk stratification and validate this CRS within an independent, population-based dataset. Comparing the top decile with the bottom quintile of CRSs, the odds ratio of developing NPC is 21 (95% confidence interval: 12–37) in the validation dataset. When combining the top quintile of CRS with EBV serology tests currently used for NPC screening in southern China, the positive prediction value of screening increases from 4.70% (serology test alone) to 43.24% (CRS plus serology test). By identifying individuals at a monogenic level of NPC risk, this CRS approach provides opportunities for personalized risk prediction and population screening in endemic areas for the early diagnosis and secondary prevention of NPC.

¹State Key Laboratory of Oncology in South China, Collaborative Innovation Center for Cancer Medicine, Guangdong Key Laboratory of Nasopharyngeal Carcinoma Diagnosis and Therapy, Sun Yat-sen University Cancer Center, Guangzhou, P. R. China. ²Department of Clinical Laboratory, Wuzhou Red Cross Hospital, Wuzhou, China. ³Department of Otolaryngology/Head and Neck Surgery, First Affiliated Hospital of Guangxi Medical University, Nanning, China. ⁴Department of Medical Epidemiology and Biostatistics, Karolinska Institutet, Stockholm, Sweden. ⁵Center for Health Sciences, Exponent, Menlo Park, CA, USA. ⁶Stanford Cancer Institute, Stanford, CA, USA. ⁷Department of Statistics and Actuarial Science, The University of Hong Kong, Hong Kong SAR, China. ⁸Clinical Effectiveness Group, Institute of Health and Society, University of Oslo, Oslo, Norway. ⁹Human Genetics, Genome Institute of Singapore, Agency for Science, Technology and Research (A*STAR), Singapore, Singapore. ¹⁰Department of Medicine, Yong Loo Lin School of Medicine, National University of Singapore, Singapore, Singapore. ¹¹Department of Epidemiology and Health Statistics & Key Laboratory of Ministry of Education for Gastrointestinal Cancer, Fujian Medical University, Fuzhou, China. ¹²These authors contributed equally: Xiang Zhou, Su-Mei Cao, Yong-Lin Cai, Xiao Zhang. [✉]email: zhangzhe@gxmu.edu.cn; zengyx@sysucc.org.cn; xumiao@sysucc.org.cn

3、区域性高发肿瘤规范化综合诊疗体系建立与推广应用和抗肿瘤新技术研发

朱小东教授团队从 2007 年开始通过多项前瞻性与回顾性研究及大样本系统评价等多种方法建立并推广适合广西鼻咽癌人群的规范化综合诊疗体系，有效提高了鼻咽癌患者生存率，改善患者生活质量。本年度荣获

广西医药卫生适宜技术推广奖一等奖。主要研究内容如下：

(1) 创建了一套完整的鼻咽癌诊治体系，提供了个体化精准诊疗模式，有效延长病人生存时间，改善生存质量，同时避免过度治疗。

(2) 确定了鼻咽癌放疗后口干的评价体系，制定了防控策略。磁共振涎管成像可有效客观判断鼻咽癌放疗后是否发生重度口干，双侧腮腺V34 \leq 49%是重度放射性口干的放射防护剂量。

(3) 依据N分期、血清铁蛋白以及白蛋白水平等三项因素，成功构建了鼻咽癌远处转移预测模型，鉴定出远处转移的高危人群。

(4) 明确了鼻咽癌患者调强放疗后出现第二原发肿瘤的特征，即常见部位为上呼吸道及消化道，肺癌是最常见的第二原发癌。

研究构建的鼻咽癌规范化综合诊疗体系实用性强，在全国近30家大型医院广泛应用，取得显著社会效益：(1) 几千例病人因此受益；(2) 可明确个体化精准治疗获益人群从而避免过度治疗，节约医疗成本；(3) 为政府制定《健康惠民工程—肝癌鼻咽癌筛查计划》提供重要决策依据，推动政府在广西全面开展鼻咽癌早诊早治工作。该项目共发表论文38篇，其中SCI论文19篇，中华系列期刊7篇。多篇论文被国际权威学者引用，国际头颈科学组Haigentz Jr.教授等在“*Eur Arch Otorhinolaryngol* 2015;272:781-787”、中山大学肿瘤防治中心曹卡加教授与赵充教授团队在“*Chin J Cancer* 2016;35:2”、山东省肿瘤医院于金明院士与胡曼教授国际期刊“*Cancer Manag Res*, 2019;11:8893-8903”、中山大学肿瘤防治中心孙颖教授团队在国际期刊“*Cancer Res Treat* 2019;51:982-991”、香港伊利沙伯医院James C.H. Chow教授在国际期刊“*Oral Oncol* 2020;111:105012”中分别引用了该项研究结果：Liang

Zhong-Guo, et al. Asian Pac J Cancer Prev 2012,13:5747-5752; Liang
Zhong-Guo, et al. Asian Pac J Cancer Prev 2012,13:5747-5752; Chen
Kai-Hua, et al. Oncotarget 2016,7:69041-69050; Zhao Wei, et al.
Medicine 2016;,95:e5364。



此外,本实验室刘军杰教授研究团队开展基于特异性光敏纳米材料的光动力治疗提高乏氧肿瘤治疗效果的研究。在各种基于活性氧(ROS)的抗肿瘤方法(如光动力疗法)中,研究热点常聚焦在提高 ROS 水平上,但 ROS 的稳定性差,作用时间短的问题严重影响了抗肿瘤效果。为了解决这个问题,该团队研究构建了一个光裂解释放氧气的纳米平台,可以实现连续的光控释氧,缓解肿瘤的缺氧微环境并增加 ROS 的产生,缓解缺氧,提高活性氧水平,同时包埋在该纳米平台中的 PDE5 抑制剂(PDE5-i)可以被酶分解为一氧化氮,进而与 ROS 结合生成 RNS,进一步有利于 ROS/RNS 通路的激活,因为 RNS 具有比 ROS 更长的寿命,所以能够实现持久的抗肿瘤作用。除此之外,ROS 转化为 RNS 可以帮助 ROS 逃避缺氧诱导的 ROS 抗肿瘤耐药性。本研究内容收录在 Adv Sci (Weinh) 杂志上 (IF: 16.8): Luo T, Wang D, Liu L, Zhang Y, Han C, Xie Y, Liu Y, Liang J, Qiu G, Li H, Su D, Liu J, Zhang K. Switching Reactive Oxygen Species into Reactive Nitrogen Species by Photocleaved O₂-Released Nanoplatfoms Favors Hypoxic Tumor Repression. Adv Sci (Weinh). 2021 Oct;8(19):e2101065.

Switching Reactive Oxygen Species into Reactive Nitrogen Species by Photocleaved O₂-Released Nanoplateforms Favors Hypoxic Tumor Repression

Tao Luo, Duo Wang, Lidong Liu, Yan Zhang, Chuangye Han, Ying Xie, Yan Liu, Jingchen Liang, Guanhua Qiu, Hongxue Li, Danke Su,* Junjie Liu,* and Kun Zhang*

In various reactive oxygen species (ROS)-based antitumor approaches (e.g., photodynamic therapy), increasing attentions are made to improve ROS level, but the short lifetime that is another decisive hurdle of ROS-based antitumor outcomes is not even explored yet. To address it, a photocleaved O₂-released nanoplateform is constructed to release and switch ROS into reactive nitrogen species (RNS) for repressing hypoxic breast tumor. Systematic explorations validate that the nanoplateforms can attain continuous photocontrolled O₂ release, alleviate hypoxia, and elevate ROS level. More significantly, the entrapped PDES inhibitor (PDES-i) in this nanoplateform can be enzymatically decomposed into nitric oxide that further combines with ROS to generate RNS, enabling the persistent antitumor effect since RNS features longer lifetime than ROS. Intriguingly, ROS conversion into RNS can help ROS to evade the hypoxia-induced resistance to ROS-based antitumor. Eventually, RNS production unlocks robust antitumor performances along with ROS elevation and hypoxia mitigation. Moreover, this extraordinary conversion from ROS into RNS also can act as a general method to solve the short lifetime of ROS.

1. Introduction

Depending on the safe, targeting, and precise properties, various reactive oxygen species (ROS)-based antitumor strategies have been developed and gained increasing interests, e.g., sonodynamic therapy (SDT), photodynamic therapy (PDT),

chemodynamic therapy (CDT), and fenton or fenton-like nanocatalytic medicine, etc.^[1] Great efforts have been devoted to improve ROS production since the treatment outcome closely correlates with ROS level,^[2] e.g., tumor microenvironment modulation, hypoxia alleviation, nonstoichiometric metal oxides for inherent electron-hole pairs' separation, external stimuli-triggered electron-hole pairs' separation, and continuous cavitation.^[3] As well, some auxiliary means were integrated with ROS-based oncolytic strategies for magnifying the antitumor performances.^[3c-1] Despite improving ROS level to some extent, these ROS-based antitumor approaches still suffer from short action time due to the inherent short lifetime (SLT) of ROS,^[4] e.g., 10⁻⁶ s for singlet oxygen (¹O₂) and 10⁻⁹ s for hydroxyl free radical (-OH),^[5] which severely impaired ROS-based therapeutic outcomes.^[4a] This phenomenon can be attributed to that fact that the tough SLT barrier inevitably results in the failures of oxidizing and destroying DNA since ¹O₂ will rapidly annihilate before it can reach and enter nuclei or mitochondria. Unfortunately, no available solution in current ROS-based antitumor methods has not been found yet; and even no attempts have been made to address this concern.

T. Luo, D. Wang, L. Liu, Y. Liu, J. Liang, G. Qiu, H. Li, D. Su, J. Liu
Department of Gastrointestinal Surgery
Department of Medical Ultrasound
Department of Radiology and The Fifth Department of Chemotherapy
Guangxi Medical University Cancer Hospital
Guangxi Medical University
71 Hedi Road, Nanning 530021, P. R. China
E-mail: sudanke33@sina.com; liujunjie@gxmu.edu.cn

Y. Zhang, K. Zhang
Department of Medical Ultrasound and Central Laboratory
and Ultrasound Research and Education Institute
Shanghai Tenth People's Hospital
Shanghai Engineering Research Center of Ultrasound Diagnosis and
Treatment
Tongji University School of Medicine
301 Yan-chang-zhong Road, Shanghai 200072, P. R. China
E-mail: zhang1986kun@126.com
C. Han
Department of Hepatobiliary Surgery
The First Affiliated Hospital of Guangxi Medical University
Guangxi Medical University
6 Shuangyong Road, Nanning 530021, P. R. China
Y. Xie
Life Science Institute
Guangxi Medical University
22 Shuangyong Road, Nanning 530021, P. R. China

The ORCID identification number(s) for the author(s) of this article can be found under <https://doi.org/10.1002/adv.202101065>

© 2021 The Authors. Advanced Science published by Wiley-VCH GmbH. This is an open access article under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits use, distribution and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

DOI: 10.1002/adv.202101065

（四）实验室研究平台构建情况。

目前，本实验室建设有细胞与免疫研究技术平台、蛋白质组学研究技术平台、基因组学研究技术平台和代谢组学技术平台，开展基于广西地区肝癌、鼻咽癌和妇科肿瘤等流行病学大队列相关研究，针对这些区域性高发肿瘤疾病分子基础与临床防治体系展开特色性和创新性研究。近几年购置的单细胞制备仪、高内涵细胞分析系统、流式细胞仪、高通量测序仪等大型仪器，完善了各平台的硬件设施，同时充实了基于高端仪器设备的共享技术服务平台。为了提高仪器设备使用率，维护其正常运行，本实验室制定大中型仪器设备开放共享制度，每1-2月举办一期仪器设备操作专项培训，提高各平台技术人员和学生的实验操作技术。实验室管理人员承担和维护研究平台日常运行工作，包括平台的公用设备和仪器的日常运转及维修工作。

二、队伍建设与人才培养

（一）实验室队伍的基本情况。

实验室长期坚持“以人才建设为本，引进与培养并重”的根本宗旨，不断完善人才培养与管理机制，打造和谐生动的人才培养环境。实验室现有固定研究人员39人，其中高级职称研究人员36人，占比92.3%；具有博士学位33人，占比84.6%；研究生导师35人，其中博士研究生导师25人；45岁以下中青年骨干15人，占比38.4%；享受国务院特殊津贴5人，入选教育部“新世纪优秀人才支持计划”1人，国家卫生部有突出贡献中青年专家2人，全国五一劳动奖章获得者1人，全国优秀留学回国人员1人；广西首批终身教授1人，广西壮族自治区优秀专家5人，八桂学者2人，广西卓越学者1人，广西“新世纪十百千人才工程”第二层次人选7

人，广西高校人才小高地创新团队及其团队带头人 2 人，广西高层次人才 4 人，广西医学高层次骨干人才“139”计划培养学科带头人及中青年学科骨干 4 人，广西十佳医师 1 人。形成了一支职称、学历、年龄结构相对合理、有一定创新能力的研究队伍。

（二）实验室队伍建设和人才培养的措施与取得的成效。

1. 推进多学科交叉融合，打造新型科研创新平台

多学科交叉融合是创新的源泉，也是未来科学研究发展的必然趋势。实验室紧跟时代潮流，利用校内外学科资源，在实验室主任的全面负责、学术带头人的各路引领下，积极引进国内外优秀人才，打破原有肿瘤研究单一化的局面，实现多学科与肿瘤研究交叉融合，为提升实验室创新能力和竞争力提供有力支撑。2021 年实验室引进肿瘤早诊早治载药系统研究方向青年人才刘欣丽，整合实验室现有资源，培养多学科交叉型创新团队。

2. 注重青年人才培养，集聚各方英才

健全《广西医科大学高层次人才引进和管理办法》、《广西医科大学杰出青年人才培养计划实施办法》等制度，加强扶持，大力引进高端人才，坚持创新，培养领军人物。2021 年实验室积极引进、培养中青年研究人员，先后新增余红平、康敏、刘军杰等肿瘤相关学科专家，培养了一批以康敏、周晓莹、齐鲁楠等为代表的青年人才，柔性引进刘欣丽副教授等优秀研究人员，人才队伍建设成效显著。

3. 开放交流，加强人才梯队建设

实验室积极开展与国内外高水平科研机构的合作，制订一系列政策鼓励并培养有发展潜力的科研人员。2021 年实验室与中山大学等科研机构合作设置开放课题 5 项，设置自主课题 20 项资助本实验室固定成员开展

课题研究，协助举办“2021年国家肿瘤规范化诊疗暨抗肿瘤药物临床应用监测工作广西培训会议”国家级会议。骨干成员应邀参加、报告国内外学术会议共计62次。实验室科研团队与Karolinska Institute、日本三重大学、中山大学肿瘤防治中心等科研机构保持长期合作，在肿瘤防治领域取得瞩目成绩，研究成果相继发表在医学顶级期刊《新英格兰医学杂志》和《柳叶刀》杂志上。通过这些举措，促进了研究人员对国际前沿研究动态的掌握和追踪，加深了实验室与国内外研究机构的密切合作，培养了一批骨干力量，为实验室进一步发展增加后备动力。

4. 联合培养创新人才

实验室认真学习贯彻教育部和广西医科大学的人才培养精神制订了行之有效的实验室学生培养方案，覆盖区域性高发肿瘤相关的各个专业。实验室鼓励固定成员积极参与指导大学生创新创业项目训练计划、挑战杯竞赛等；推行导师负责制，强调科研创新性培养，强化科研实践环节，培养学生科研创新精神。由周晓莹副研究员指导研究生参加的第七届中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛荣获广西区级金奖，国家级铜奖，指导的挑战杯竞赛荣获广西区级特等奖，国家级三等奖；李力教授指导的研究生郭凯迪顺利通过国家留学基金管理委员会审批，赴荷兰马斯特里赫特大学攻读博士学位；曾小云、张哲、王仁生教授与瑞典Karolinska Institute、日本三重大学联合培养的博士研究生郑实兴、徐轶菲、陈裕锋、黄婷婷顺利通过毕业答辩，并获得校长导师及答辩专家的高度评价，其中徐轶菲获得校长奖；学生参加国内外学术会议共计41人次，做报告、论文摘要等19人次，其中王怡方、郑茜获日本JCA旅行奖，周燕子会议论文被纳入汇编。

(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)。

刘欣丽,副教授,硕博毕业于中国科学院长春应用化学研究所,博士后阶段在南京大学工作,2021年通过广西医科大学高层次人才引进计划入职广西医科大学生命科学研究院,并加入广西区域性高发肿瘤早期防治研究重点实验室固定成员。研究方向为癌症治疗以及生物传感器相关性纳米材料的研究与开发。在《Biosensors and Bioelectronics》等杂志共发表学术论文19篇,其中一作及共一作6篇,一区杂志收录两篇。申请发明专利一项,担任《Photonic sensors》、《分析实验室》杂志审稿人。

三、开放交流与运行管理

(一) 实验室相关规章制度建设情况。

为了加强实验室开放课题经费的管理工作,确保开放目标的实现,根据《实验室开放经费管理细则》的精神,结合实际,本实验室制定了《实验室开放课题与客座研究人员管理办法》。为了建立“开放、流动、联合、竞争”的运行机制,促进实验室的全面开放,专门设立了实验室开放基金,其目的在于:创造良好的科研条件和学术环境,吸引、聚集国内外优秀学者在本学科的前沿领域开展高水平的基础研究和应用研究,促进新兴、交叉学科的形成和发展,培养高层次科技人才;进一步提高实验室先进仪器设备的使用率,实现资源共享,推动合作研究;充分发挥实验室的积极性,提高建设效益,使实验室逐步发展成科研中心,高层次人才中心、学术交流中心和高新技术辐射中心。

(二) 实验室开展学术委员会活动情况

2021年11月15日,实验室在校内科技大楼4楼会议室召开了广西

区域性高发肿瘤早期防治研究重点实验室 2021 年度学术委员会线上会议。学校领导介绍了本实验室的发展历史与现状以及目前建设情况。实验室主任就实验室年度进展及未来发展规划进行总体汇报。学术委员会专家组成员指出存在问题并给予解决的思路，同时帮助实验室进一步凝练研究方向，积极推动实验室的发展。

（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）

实验室本年度投入 15 万元作为专项经费设立开放性研究课题，用于资助国内外其他科研单位工作者开展与广西地方性高发肿瘤的流行病学、病因与发病机制、重要基因的克隆与表达、肿瘤早期标志物的筛选与鉴定、肿瘤早期诊断方法、综合治疗技术等方面有关的研究，吸引和聚集国内外高水平科技工作者来实验室开展合作研究和学术交流。实验室开放课题采取“发布指南、自由申请、专家会审、择优资助”的方式组织实施，每年公布开放研究课题申报指南并面向全国高等院校和科研单位开放，吸收优秀人才参与重点实验室的建设。围绕实验室研究方向，实验室学术委员会根据项目的意义、学术价值和创新情况对申请书进行评审，择优确定开放课题项目，执行期一般为 1-2 年。经实验室学术委员会审批后，2019 年经费设置资助开放课题共 6 项，总经费 30 万元。2020 年经费设置资助开放课题共 10 项，总经费 75 万元。2021 年经费设置资助开放课题共 5 项，总经费 15 万元。

所获得的优秀成果如下：

1. 优秀成果案例一：光控红细胞炸弹用于肿瘤血管药物递送

成果简介：肿瘤血管能够通过不断向肿瘤组织输送氧气和营养物质来

支持肿瘤的生长和代谢，是肿瘤治疗的重要靶点之一。常用的肿瘤血管靶向的药物有很多，如抗血管生成剂、血管阻断剂和血管栓塞剂等，这些药物可以通过抑制新生血管的生成或破坏已有的血管来阻断氧气和营养物质的供给，从而实现肿瘤治疗的目的。凝血酶是一种内源性蛋白质，能够通过将可溶的纤维蛋白原转化为不溶的纤维蛋白来实现血管的堵塞，并且已经在生物医学领域中得到了广泛的应用。然而凝血酶不具有靶向性和特异性，并且稳定性差容易失活，因此在肿瘤治疗中的应用十分有限。近期，课题组开发了一种基于红细胞的光可控药物载体，用于凝血酶和乏氧响应的化疗药物替拉扎明的光控肿瘤递送，实现了协同的肿瘤治疗。课题组首先在红细胞表面共价修饰了光敏剂分子 HPPH，并且通过低渗 - 高渗法将凝血酶与替拉扎明共同包裹于红细胞的内部，既有效地利用了红细胞的体内超长循环特性，又实现了光控的药物释放。该药物递送体系在注射入体内后可以避免凝血酶导致全身非特异性凝血的风险，同时也可以在血液循环的过程中保护凝血酶的活性不受到破坏。通过在肿瘤区域施加特定的光照，光敏剂分子可以迅速产生单线态氧，实现对红细胞载体的爆破，使内部包裹的药物快速释放。释放出的凝血酶能够有效地堵塞肿瘤区域的血管，实现肿瘤的饥饿治疗并加剧肿瘤乏氧。而在乏氧的条件下，替拉扎明分子的毒性被进一步激活，实现增强的肿瘤治疗。

承担人：吴富根，东南大学生物科学与医学工程学院，生物电子学国家重点实验室，博士，教授，博士生导师。江苏省“六大人才高峰”高层次人才（2015），江苏省“双创人才”（2016），江苏省优青（2017），江苏省杰青（2021）。Cell Press 综合性旗舰期刊 The Innovation 青年编委、SCI 期刊 Pharmaceuticals 编委和专刊主编（IF = 5.863）。中国抗癌协

会纳米肿瘤学专业委员会委员。课题组长期从事亚细胞精准诊疗相关工作。以通讯/第一作者在 Chem. Soc. Rev., J. Am. Chem. Soc., Angew. Chem., Int. Ed., Adv. Mater., ACS Nano, Nano Lett., Adv. Funct. Mater., Research 等论文 121 篇（其中影响因子大于 10 的 23 篇，影响因子 9-10 之间的 23 篇），获授权中国发明专利 30 项。

2. 优秀成果案例二：miR-194 靶基因 MCM7 调控肝癌细胞 Bmi-1 表达影响肝癌发生发展的机制

成果简介：肝癌，是目前世界上肿瘤相关死亡率最高的癌症之一，每年约有 906,000 新发病例和 830,000 例死亡病例。由于早期诊断困难和缺乏有效的治疗方案，肝癌的 5 年生存率仍然非常低。MCM7 的失调与多种恶性肿瘤的生成、转移、进展、复发及临床预后相关，而其在肝癌中所扮演的角色及作用机制一直以来少有报道。近年来，microRNAs 在肝癌发生发展方面的研究取得了很大的进展。不过其与下游靶基因的相互作用关系仍有很多未解决的问题。因此，本项目以 MCM7 为目标基因，结合上游 miRNA 和下游靶基因，拟寻找高灵敏度、高特异性的肝癌标志物。在本项目的支持下，申请人首先验证了 MCM7 在肝癌细胞系中的高表达情况，敲减 MCM7 基因可显著抑制 HepG2 细胞的增殖，且一定程度上抑制了其迁移。MCM7 能够调控 Bmi-1 的表达，两者关系密切。后续的工作主要包括：1. 验证 MCM7 是否为 miRNA-194 的靶基因；2. 阐明 MCM7 调控 Bmi-1 的分子机制；3. 结合临床样本，分析 miRNA-194、MCM7 和 Bmi-1 三者两两组合或者三者一起作为肝癌筛查，尤其是早期诊断中的特异性和灵敏度，希望为临床肝癌筛查和检测提供新的方案。

承担人：牟贤波，宁波大学，讲师。本人长期从事肿瘤相关基因的表

达水平、突变和功能的检测分析，以期为临床肿瘤的筛查、诊断和治疗提供帮助。近年来共发表 SCI 论文 30 多篇，其中以通讯作者和第一作者发表 9 篇，总计被引次数达到 500 次以上。

3. 优秀成果案例三：Hedgehog 信号通路遗传变异与肝细胞癌的预后研究

成果简介：肿瘤是危害全世界人民健康的重大问题，据 2018 年统计我国的肿瘤发病和死亡人数分别为 4.3×10^6 和 2.9×10^6 人，位居世界前列。我国每年因肿瘤造成的经济损失高达数百亿元，给患者家庭和社会造成了巨大的经济负担。其中原发性肝癌的发病率和死亡率在全世界排名分别为第六和第四。其中，将近一半的新发肝癌病例来自于中国。肝癌具有起病隐匿，诊断偏晚，进展迅速，死亡率高的特点，严重危害我国居民健康，是亟待解决的重大公共卫生问题。Hedgehog 信号通路的异常激活被报道与癌细胞的生长、增殖、抗化疗和放疗敏感性相关。该通路的分子标志物有可能成为 HCC 的治疗和预后的生物标志物。通过本项目的支持，基于全基因组关联研究平台，课题组采用两阶段的双向队列研究方法，分析该通路的所有常见遗传变异与肝癌生存的关联，初步发现位于 RAB23 和 SUFU 基因上的两个遗传位点和总生存显著关联，并对其影响肝癌发生发展的机制进行深入研究。

承担人：张若昕，复旦大学，现任复旦大学公共卫生学院流行病学教研室副研究员。博士毕业于英国伦敦玛丽女王大学巴兹医学院，博士后工作就职于复旦大学附属肿瘤医院肿瘤研究所和杜克大学癌症研究中心。主要研究方向是肿瘤分子流行病学，着重研究与肿瘤发生发展相关联的遗传生物标志物，研究方法主要包括全基因组关联研究，生物信息学和分子生物

学等。目前主持的科研项目包括国家自然科学基金、上海市公共卫生体系建设三年行动计划优秀青年人才，广西重点实验室开放课题。担任多个杂志的审稿人，并于2019年获得由美国抗癌协会和亚洲癌症基金颁发的青年学者奖。科研成果发表在Lancet Respiratory Medicine, International Journal of Cancer, Carcinogenesis, Human Molecular Genetics等多个国际期刊上。

（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。

1. 2021年国家肿瘤规范化诊疗暨抗肿瘤药物临床应用监测工作广西培训会议

2021年11月11日，本实验室协办了国家肿瘤规范化诊疗暨抗肿瘤药物临床应用监测工作广西培训会议。唐卫中院长致开幕词。他指出，开展抗肿瘤药物临床应用监测工作，掌握抗肿瘤药物的应用现状，对于规范肿瘤诊疗行为、保障医疗质量和医疗安全、促进抗肿瘤药物合理使用具有重要意义。肿瘤医院将继续发挥好广西癌症中心的作用，通过系统、科学、规范的数据上报，为国家完善抗肿瘤药物管理政策提供科学、可靠的依据，为广西肿瘤规范化诊疗水平的提高作出新的更大贡献。



2. 参加重要国际学术会议情况

2021 年度实验室唐安洲、曾小云、李力、谢莹、阳志军、何光耀、王琪、卢国栋、康敏等实验室固定成员参加国际国内会议 62 人次。李力教授参加了第 24 届全国临床肿瘤学大会暨 2021 年 CSCO 学术年会、第六届妇科肿瘤学天府论坛、2021 中国医师协会妇产科医师大会、2021 年中国临床肿瘤学年度进展研讨会（BOC）暨 Best of ASCO 2021 China、中国抗癌协会妇科肿瘤专业委员会全国第十八届学术大会、2021 年中国临床肿瘤学会（CSCO）指南大会、CSCO 妇科肿瘤专家委员会换届会议等重要线上线下会议等 13 次,并作了重要的报告。图为 2021 年 4 月 23 日 2021 年 CSCO 指南会议上李力教授做报告—谈子宫内膜癌指南的更新。



3. 参与合作取得的突出成绩

本实验室固定成员张哲教授团队联合中山大学肿瘤防治中心曾益新院士、徐淼副研究员团队等合作者, 在高水平的国际期刊《自然-通讯》(《Nature Communications》) 发表了题为 “A comprehensive risk score for effective risk stratification and screening of nasopharyngeal

carcinoma”的文章。该研究用鼻咽癌特异的EB病毒高危亚型作为标志物，联合前期研究发现的遗传、生活方式等危险因素，建立了高效的鼻咽癌发病风险预测综合模型。这一新的发病风险预测模型和常规EB病毒抗体筛查联用，大幅度提高鼻咽癌的筛查效能，把鼻咽癌筛查的阳性预测值提高近10倍。基于这一风险预测综合模型建立的新筛查方案在鼻咽癌高发地区应用，将进一步精准锁定发病高风险人群，对于提高早诊率和预防鼻咽癌具有重要意义。



综合风险预测模型和EBV抗体联用，突破阳性预测值低的瓶颈



（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。

本实验室是一个全方位开放的实验室。实验室的设备资源采用对外开放制，实行内部共享与外部共享相结合的两种不同开放管理模式并制定了一系列仪器使用注意事项，定期对使用仪器的教师及研究生进行仪器操作培训和安全防火防雷电防台风宣传教育，确保仪器使用情况良好。为了提高仪器设备开放共享，根据不同的学科研究需要和大型仪器设备的功能特点，对大型仪器设备进行归类组合，实验室仪器使用采用预约开放，简化进入实验室的程序，提高实验室仪器设备的利用效率。

现实验室开放共享仪器设备包括单细胞转录组制备仪、全自动核酸提取仪、分析型流式细胞仪、液相悬浮芯片、荧光定量 PCR 仪、3D 打印、活细胞工作站等大中型仪器设备。其中常用仪器设备如荧光定量 PCR 仪年均共享开机总时 1000 余小时；高内涵细胞分析平台年均共享开机总时 460 余小时，服务各类课题百余项。

（六）实验室网站建设情况。

本实验室建设有专属的网站(网址为 <https://azzz.gxmu.edu.cn/>)，今年本实验室对网站进行整体改版，网站页面由静态升级为动态，浏览界面更加友好，内容更加丰富。实验室设有专人负责定期更新网站内容，网站主要体现了实验室的研究方向、研究成果以及大型实验仪器设备的介绍等亮点，同时发布有实验室实时新闻、通知公告、学术讲座等内容。实验室网站的建设有助于实验室信息和成果的展示，加强国内外科研人员对实

实验室的了解，对提升重点实验室在国内外学术交流合作中起到重要作用。



（七）实验室开展科普工作情况。

实验室借助专业化的人才团队及良好的平台优势，组建健康科普宣传队伍，采取多种形式面向学生和社会积极开展科学传播。

1. “校内+校外”相协调，整体提升广西肿瘤规范化诊疗水平。

依托“广西抗癌协会”、“广西医学会”和“广西预防医学会”的学术交流平台，实验室骨干通过举办学习班，推广肿瘤防治新技术。成功举办2021年国家肿瘤规范化诊疗暨抗肿瘤药物临床应用监测工作广西培训会议。与区内外学者广泛交流，分享研究成果。提高了基层医务人员对肿瘤性疾病的防治水平。

2. “线上+线下”相结合，多渠道普及肿瘤防治知识。

实验室长期坚持肿瘤科普教育宣传工作，采取线上直播、在线免费咨询、线上防癌科普课堂以及线下科普宣教讲座、免费义诊筛查等多种形式、“肿瘤防治下基层”等品牌公益宣传活动，多种渠道大力普及肿瘤防治相

关知识，宣传全社会携手抗癌的共识，增强群众早诊早治和主动防癌的意识，提高癌症高危人群参加癌症筛查的顺应性，为广大群众的健康谋“福祉”。

3. “课内+课外”相补充，促进科教融合，培养学生科研创新能力和科研综合素质。

将本科生和研究生教学与高发肿瘤防治研究相结合，通过大学生和研究生科研创新项目，拓展学生课外活动，早期接触科研实践，培养学生科研创新能力。对在读学生定期举办“实验室安全培训”、“实验室常用仪器规范操作培训”、“疫情防控应急培训”、“学术诚信普及教育”、“实验室重要仪器专题培训”等，加强实验室人员的科研诚信建设，提高安全意识和安全操作技能，维护实验室安全，预防安全事故的发生。



四、成果转化与产业化

(一) 与企业开展产学研合作情况。

何敏教授与企业开展视黄醇结合蛋白4检测试剂盒和性激素结合球

蛋白检测试剂盒的研发与应用的合作，目前处于中试阶段。

(二) 技术转移与成果转化情况。

无

(三) 重要成果产业化情况。

无

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。

2021 年广西区域性高发肿瘤早期防治研究 重点实验室学术委员会线上会议纪要

时间：2021 年 11 月 15 日

地点：科技大楼 4 楼会议室

会议类别：学术委员会线上会议

参会人员：第四军医大学西京消化病医院聂勇战教授、第二军医大学曹广文教授、四川大学华西第二医院周圣涛教授、中山大学第一附属医院彭振维教授、中南大学肿瘤研究所熊炜研究员、广西医科大学副校长曾小云教授、广西医科大学何松青教授、广西医科大学附属肿瘤医院阳志军教授以及广西区域性高发肿瘤早期防治研究重点实验室全体成员。

主持人：曾小云教授

记录人：马晓娥

议题：

- 一、广西区域性高发肿瘤早期防治研究重点实验室年度报告
- 二、评审确定 2021 年自主课题和开放课题立项

一、广西区域性高发肿瘤早期防治研究重点实验室年度报告

会议由广西医科大学副校长曾小云教授主持召开。实验室主任谢莹教授对广西区域性高发肿瘤早期防治研究重点实验室年度任务建设情况做了汇报。学术委员会委员听完汇报后对实验室工作做如下评价：

- 1、肯定了实验室较好的完成本年度计划，对下一年度计划的规划合理而明确。
- 2、实验室环境条件大幅度完善，更好的满足研究需求。实验室管理规范有序，有利于维持实验室的可持续发展。
- 3、充分肯定了实验室在科研成果、人才建设、开放交流与管理和本科生与研究生教学方面取得的成绩。
- 4、充分肯定了实验室在为降低肝癌和鼻咽癌这两种区域性高发肿瘤的发生率和死亡率上所做出的重要贡献。

给予的建议：

- 1、科研平台建设完善，但代表性研究成果深度不足，需进一步加强高水平国家重大项目申报、国家级高水平科技奖励申请和高水平文章发表工作。
- 2、人才队伍可进一步引进博士后，使科研主力队伍更加年轻化，有利于实验室后备力量的储蓄。
- 3、进一步加强临床和基础实验的协作，有利于科研成果的转化。
- 4、进一步加强国内外合作以解决本地区肿瘤防治面临的重大需求。
- 5、进一步凝练，着重围绕区域性高发肿瘤的“早期”防治聚焦展开研究工作。
- 6、进一步完善充实数据来证明在改水、改厕、HBV 疫苗接种和 EBV 变异

与鼻咽癌发生方面取得的成绩。

二、评审确定 2021 年自主课题和开放课题立项

实验室固定成员何敏教授汇报了 2021 年自主课题和 2021 年开放课题的申报以及初审情况。实验室秘书会前将所有相关资料发给了各学术委员会委员。学术委员会委员经会前审阅申报课题材料，审核评议各项申报材料，会上通过充分讨论，同意校内自主课题 20 项和开放课题 5 项立项并给予经费资助。

广西区域性高发肿瘤早期防治研究

重点实验室

2021 年 11 月 15 日

(二)国内外对实验室的重要评价，附相应文字和图片材料。

实验室固定成员张哲、曾小云、王仁生教授与瑞典 Karolinska Institute、日本三重大学联合培养的博士研究生郑实兴、徐轶菲、陈裕锋、黄婷婷顺利通过毕业答辩，其中徐轶菲获得三重大学校长奖。国外导师及答辩专家对毕业学生给予了充分肯定。



（三）相关领导考察实验室的图片及说明。

1、科技厅领导走访实验室

2021年3月8日下午，广西科技厅党组书记、厅长曹坤华率队到该校开展专题调研，实地走访考察了实验室。本重点实验室固定成员曾小云教授参与了此次座谈。



2. 广西医科大学副校长曾小云等领导走访实验室

2021年5月10日，广西医科大学副校长曾小云、广西医科大学生命科学研究院院长梁浩、广西医科大学生命科学研究院副院长尹富强，以及广西医科大学科技处处长廖红兵等到实验室走访和指导工作，重点强调了安全消防卫生等日常工作。



(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。

实验室研究方向或名称无变更。

实验室固定成员变动如下表所示：

序号	姓名	性别	职称	学历/学位	专业	研究方向	职务
1	谢莹	女	教授	博士	耳鼻咽喉科学	鼻咽癌	主任
2	黄光武	男	教授	博士	肿瘤学	鼻咽癌	固定成员
3	唐安洲	男	教授	博士	肿瘤学	鼻咽癌	固定成员
4	朱小东	男	教授	博士	肿瘤学	鼻咽癌	固定成员
5	王仁生	男	主任医师	博士	放射肿瘤学	鼻咽癌	固定成员
6	张哲	男	教授	博士	临床医学	鼻咽癌	固定成员
7	曲颂	女	主任医师	博士	肿瘤学	鼻咽癌	固定成员
8	康敏	女	研究员	博士	肿瘤学	鼻咽癌	固定成员
9	周晓莹	女	副研究员	博士	肿瘤学	鼻咽癌	固定成员
10	何光耀	男	主任医师	博士	耳鼻咽喉科学	鼻咽癌	固定成员
11	易翔	男	主任医师	博士	耳鼻咽喉科学	鼻咽癌	固定成员
12	韦正波	男	主任医师	博士	耳鼻咽喉科学	鼻咽癌	固定成员
13	刘欣丽	女	副教授	博士	分析化学	肿瘤生物学	固定成员
14	黎乐群	男	教授	博士	肿瘤学	肝癌	固定成员
15	何敏	女	教授	博士	流行病学	肝癌	固定成员
16	秦雪	女	教授	博士	临床检验	肝癌蛋白质组学研究	固定成员

17	曾小云	女	教授	博士	流行病学	肝癌	固定成员
18	曹 骥	男	研究员	硕士	肿瘤学	肝癌病因及 阻断研究	固定成员
19	吴飞翔	男	教授	博士	肝胆外科	肝癌	固定成员
20	向邦德	男	主任医师	博士	肝胆外科	肝癌	固定成员
21	卢国栋	男	教授	博士	流行病学	肝癌	固定成员
22	江建宁	女	主任医师	硕士	感染病学	肝癌	固定成员
23	余红平	女	教授	博士	肝胆外科	肝癌	固定成员
24	齐鲁楠	男	副教授	博士	肝胆外科	肝癌	固定成员
25	刘军杰	女	研究员	博士	肝胆胰腺影像 诊断	肝癌	固定成员
26	陈洁	男	教授	博士	肝胆外科	肝癌	固定成员
27	李 力	男	教授	博士	肿瘤学	妇科肿瘤	固定成员
28	姚德生	男	教授	博士	妇产科学	妇科肿瘤	固定成员
29	张洁清	女	教授	博士	肿瘤学	妇科肿瘤	固定成员
30	黎丹戎	女	教授	学士	肿瘤学	妇科肿瘤	固定成员
31	王 琪	女	教授	博士	肿瘤学	妇科肿瘤	固定成员
32	阳志军	男	主任医师	博士	妇科肿瘤	妇科肿瘤	固定成员
33	高 琨	女	主任医师	硕士	妇科肿瘤	妇科肿瘤	固定成员
34	尹富强	男	研究员	博士	分子生物学	妇科肿瘤	固定成员
35	王鹤	女	主任医师	博士	妇产科学	妇科肿瘤	固定成员
36	赵冰冰	女	副主任医师	博士	妇产科学	妇科肿瘤	固定成员
37	马晓娥	女	助理研究员	博士	医学生物工程	肿瘤分子生 物学	固定成员

38	吴柳	女	助理研究员	硕士	分子生物学	肿瘤分子生物学	固定成员
39	姚茜	女	研究实习员	硕士	肿瘤学	鼻咽癌	固定成员

2021 年实验室无大型仪器设备添置。

(五) 对实验室发展有重大影响的其它活动。

参加 2021 年度生命领域教育部重点实验室评估

2021 年 9 月 18 日, 本实验室作为区域性高发肿瘤早期防治研究教育部重点实验室主体部分参加了 2021 年度生命领域教育部重点实验室评估, 评估专家们对本实验室近五年建设给予了充分肯定, 同时对相关研究内容提出了宝贵的建议和意见。



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)。

学校为实验室安排有专门的办公及科研场所，集中在科技楼4楼，总面积达2419m²，实验室的条件更加完善。

（二）仪器设备情况（设备原总值是否达1000万元人民币以上）。

实验室遵循“开放、共享、公益”的原则，积极加入“广西大型仪器协作共用网”实行开放共享，提高仪器的使用效率。目前，实验室拥有包括3D打印机、高内涵细胞分析平台、高通量测序系统、单细胞转录组制备仪、全自动核酸提取仪、分析型流式细胞仪、液相悬浮芯片系统在内的多种大型仪器设备，总价值达1722.27万元，为重点实验室科研项目高质量的完成提供了有力保障。

（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）。

本年度获得学校下拨维持经费20万元维持实验室日常运作，采取了一系列引进和培养人才的措施，帮助实验室充实研究队伍力量。设立专项人才引进计划，并将建设经费纳入学校的年度预算。在研究生招生指标上，给予重点实验室成员优先照顾，保证每个研究生导师每年均能招收至少一名研究生。

（四）其他支持实验室建设的情况。

为保证实验室顺畅运行，学校各部门对实验室给予了充分支持。科技处联合校内外资源，为实验室人才引进及国内外合作牵线搭桥；学院综合自身优势，一方面为提高实验室影响力提供条件，另一方面为实验室建设

做出政策倾斜；后勤处在水电及基础设施等硬件维护上为实验室保驾护航；保卫处 24 小时在岗，为实验室人身财产安全提供了最大保障。

七、实验室存在问题及解决对策

1. 本实验室固定成员隶属于不同的二级学院，为实验室有效管理造成了一定困难。针对以上问题，实验室制定并实施了《广西区域性高发肿瘤早期防治研究重点实验室准入办理办法》、《广西区域性高发肿瘤早期防治研究重点实验室 PI 考核制度》、《广西区域性高发肿瘤早期防治研究重点实验室持证上岗考核制度》等一系制度。通过以上措施从源头严格控制实验室人员流入，对符合准入条件的固定成员及其学生实行年终考核制度，强化监督管理，保证实验室顺畅运行。

2. 实验室高层次人才引进匮乏。针对人才引进问题，学校采取了系列引进和培养人才的措施，加大对高层次人才的引进力度。设立专项人才引进计划，从人才编制、启动经费、安家费及住房条件等方面给予倾斜和照顾。

3. 研究成果转化能力有待进一步提高。本实验室为基础研究型实验室，成果转化能力不足，针对以上问题，实验室充分利用现有资源，一方面通过引进竞争奖励机制鼓励研究人员积极争取中央和地方的财政支持，另一方面加强与高新企业、医院的合作交流，联合攻关，推进科研成果转化。

4. 实验室承担的高水平国家重大科研项目不足，目前还缺乏国家级高水平科技奖励。针对以上问题，实验室充分发挥区域特色优势，继续聚焦广西区域性高发肿瘤，紧抓“一带一路”发展机遇，在加大人才内培外引力度、加强合作交流的同时，重点改善实验室实验设备和相关软件、加强学科建设，设立奖励基金，为实验室固定成员申请高水平国家重大项目和

国家级高水平科技奖励保驾护航。

八、实验室下一年工作思路和打算

1. 在区域性高发肿瘤研究领域取得实质性进展，发表高水平学术论文；冲击高水平奖项(国家奖)。

2. 创建特色鲜明科研平台，推进有关肿瘤防治的原始创新和集成创新。冲击国家级研究平台。

3. 打造西部地区一流，有一定国际影响力的创新团队，培养本领域高水平人才。

4. 显著提高区域性高发肿瘤患者生存率，造福于广大肿瘤患者，大力促进医疗卫生事业发展。

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. 大力推动企业与重点实验室建设发展，促进产学研深度融合，强化企业对基础研究的投入，引导部门地方加大对实验室建设发展的支持，积极促进实验室研究成果的转化。

2. 推动国家重点实验室联合建设。加强引导，推动实验室围绕学科领域、行业发展和区域创新组建实验室联盟，开展共性重大科学问题和战略方向的联合研究，促进协同创新。

3. 以提高科技创新活力为核心，进行有针对性制定招聘计划，人才引进实施政策倾斜，造就一大批具有国际水平的战略科技人才、科技领军人才、青年科技人才，稳定支持优秀创新团队。

4. 根据国家发展战略需求，支持实验室开展目标导向的国际科技合作，积极参与或主导国际大科学计划和工程，牵头承担国际科技创新合作专项项目。

说明：

- 1.年度报告编写限 5000 字以内；
- 2.报告内容和所涉及的实验室数据必须客观真实，并与“重点实验室年报统计表”数据对应一致；
- 3.请提供相关照片 3-5 张（照片标题写明时间、人物、事项，大小在 1M 以上，并将照片原图上传至重点实验室管理信息系统）。