陕西省科学技术进步奖提名书

(2025年度)

**一、项目基本情况**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目名称 | 食管和胃早癌内镜精准诊疗体系的建立与应用 |  |
| 主要完成人 | 邹百仓，秦斌，刘士源，惠文涛，陈芬荣，姜炅，徐正水，李珂青，陈梦瑶，朱宁 |  |
| 主要完成单位 | 西安交通大学 |  |

**二、提名意见**（适用于部门、机构提名）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 提 名 者 | 陕西省卫生健康委员会 | 提名等级 | □一等奖☑二等奖及以上□三等奖及以上 |
| 提名意见：  我单位审核确认该项目材料真实有效，公示无异议。我国食管癌和胃癌发病率和死亡率高，早期诊断率低，陕西省作为高发地区，防控形势严峻。该项目围绕分子机制、早筛策略和内镜技术创新取得多项突破：首次阐明DDX5及SHMT2在食管癌进展和免疫逃逸中的关键作用；揭示BMP2非SMAD通路抑制EZH2的表达，为胃癌治疗提供新靶点。完成陕西省上消化道癌流调，锁定陕南、陕北高发区域及人群，建立分层筛查机制；构建AI辅助早期胃癌实时诊断系统，显著降低漏诊率，并制定省内ESD操作及质控规范。该项目研究内容真实可靠，共计发表SCI论文30余篇，授权发明专利2项、实用新型专利1项；主编专著2部，文章总影响因子超过30分；项目累计完成ESD等手术3000余例，培训基层医师500余人次，推广至30余家医院，显著提升区域早癌诊疗能力。同意推荐申报陕西省科学技术奖-科技进步奖二等奖。  **说明：省科学技术奖一、二、三等奖项目，实行按等级标准提名、独立评审表决的机制。提名单者应严格依据省科学技术奖的标准条件，说明提名项目的贡献程度及等级建议。“仅提名一等奖”评审落选项目不再降格参评二等奖，“提名二等奖及以上”的评审落选项目不再降格参评三等奖。提名项目正式提交后，提名等级建议本年度不得变更。** | | | |

**三、项目简介**

|  |
| --- |
| 一、项目背景与意义  我国是食管癌与胃癌高发国家，发病及死亡病例约占全球50%，陕西省陕南、陕北地区分别为食管癌、胃癌高发区。食管癌和胃癌早期诊治5年生存率超90%，但省内早期诊断率不足20%（远低于日本的70%），规范化内镜诊疗技术普及不足，基层医院（市、县级医院）内镜设备及诊疗技术参差不齐，早癌筛查没有全面开展，且缺乏符合本地区特点的筛查规范与内镜诊断标准化流程没有建立。内镜下早癌治疗技术粘膜下剥离术（ESD）开展薄弱，ESD及相关先进手术仅限于部分省级3甲医院开展。本项目聚焦高发区需求，系统整合流行病学调查、内镜诊疗技术规范与创新、分子机制探索及临床路径优化，旨在提升陕西省及西北地区上消化道早癌防治水平。本项目获国家发明专利2项、实用新型专利1项，发表SCI论文30余篇（IF总计>30），显著提升陕西省及西北地区消化道早癌诊疗水平，为地区早癌防治提供“陕西模式”。  二、主要创新性成果  1. 分子机制与靶向治疗新发现：（1）DDX5调控食管鳞癌恶性进展：首次阐明DEADBox解旋酶5（DDX5）通过激活内质网应激（BIP/peIF2α/pPERK）并抑制自噬（P62积累）促进食管鳞癌（ESCC）增殖转移，其高表达是ESCC不良预后标志物，为靶向干预提供新靶点；（2）SHMT2调节食管癌细胞进展和免疫逃逸：研究发现SHMT2在EC中表达异常上调，预后不良。SHMT2通过c-myc m6A修饰调节EC细胞的恶性进展和免疫逃逸，研究阐明了一种新的免疫逃逸调节网络，该网络将EC中分子驱动、代谢重编程和表观遗传修饰之间的相互作用联系起来，为了解 EC 的致癌机制提供新的见解，并为治疗 EC 患者提供有前途的方法；（3）BMP2调控胃癌的发展：研究发现BMP2通过阻断胃癌细胞的细胞周期来抑制细胞增殖，潜在的分子机制是BMP2通过一种新的非SMAD BMP途径抑制EZH2的表达，为胃癌的治疗提供新思路。  2. 内镜诊疗技术优化与标准化：内镜诊疗技术优化与标准化：（1）内镜特征与病理关联性研究：探索了京都胃炎分类诊断中国幽门螺杆菌（HP）的临床准确性和稳健性，证实了 UAB 和 RAC 的再次出现对既往感染的诊断有部分补充，提高了HP精准诊断，HP作为胃癌的第一病因，精准诊断治疗，对 GC 的发病预防有重要意义；系统分析不同分化程度早期胃癌内镜特征（靛胭脂染色结果、NBI下微血管/微结构模式）与组织学结构、预后的关系，为精准诊断提供依据；（2）AI辅助实时诊断系统：首创基于SSD目标检测算法的早期胃癌内镜实时辅助检测系统，可自动识别可疑区域并引导内镜姿态调整，显著降低漏诊率（专利号：ZL 2023 1 0962093.5）；（3）ESD疗效预测与规范管理：基于大样本（301个病灶）长期随访，明确未分化癌灶、白苔覆盖、不完全切除、多原发癌是ESD术后不良预后的独立危险因素（HR 2.4627.187），为术后管理提供关键指标。建立省内ESD规范化操作流程、质控标准及临床路径。  3. 高发区流行病学与筛查机制建立：完成陕西省近五年上消化道肿瘤流行病学深度调查，精准锁定高发地域（陕南食管癌、陕北胃癌）与高危人群。识别关键危险因  素（如吸烟、饮酒、酸菜摄入、家族史）与保护因素（新鲜蔬菜），构建基于风险分层的本省特色早期癌科学筛查机制。   1. 技术经济指标，应用推广及效益 2. 技术覆盖：指导协助30多家省、市、县级医院开展先进消化道早癌内镜筛查及精查技术，幽门螺杆菌感染的内镜诊断技术，消化道癌前病变及早癌规范精查技术，内镜粘膜下剥离术，内镜隧道技术等先进治疗技术，举办早癌诊治会议、论坛、手把手培训班10余次，带教30余家医院开展早癌诊治工作，培训各级内镜及消化可医生500余人次。      1. 早期癌诊断率提升：本项目重点推广的ESD技术具有显著优势：①疗效确切：整体手术成功率达98.2%，患者5年生存率超过90%；②微创高效：手术时间短、术中出血少、创伤小，患者恢复快；③安全性高：严重并发症发生率低于1%，中转外科手术率＜0.1%；④卫生经济学效益显著：住院时间平均缩短50%（仅需4–5天），单例费用较传统外科手术降低40%，切实减轻患者及医保负担，积极响应国家“降低医疗成本、提升服务效率”的医改政策导向。通过优化诊断技术与建立筛查机制，并推广应用于省内外数十家显著提升本省上消化道早癌发现率，使更多患者获得根治性微创治疗（ESD），患者术后5年生存率提升至90%以上；      1. 政策契合与转化前景：项目紧密对接国家“癌症防治行动”和“促进国产医疗设备创新”战略，AI辅助诊断系统、新型内镜支架具有广大市场化前景。   4. 学术与社会影响：发表SCI论文30余篇（总IF=30），主编/参编专著10部。形成“科研-临床-转化”一体化推进的良好格局。 |

**四、客观评价**

|  |
| --- |
| 一、学术成果及技术创新性评价  本项目共发表SCI论文30余篇，授权发明专利2项、实用新型专利1项；主编专著2部。文章总影响因子超过30分，本项目的研究成果已在《Cell And Bioscience》、《World J Gastroenterol》、《Cell Cycle 》、《Biochemical And Biophysical Research Communications》、《BMC Cancer 》、《Front Oncol 》、《Biol Chem》、《Cancer Medicine》、《Oncology Letters》、中国医刊、中国现代医学杂志等国内外顶尖学术期刊和会议上发表学术论文超过30篇，其中6篇代表性论文被《MOLECULAR CANCER》、《MEDCOMM》、《METABOLISM》、《CELLULAR & MOLECULAR BIOLOGY LETTERS 》、《JOURNAL OF EXPERIMENTAL & CLINICAL CANCER RESEARCH 》、《CANCER LETTERS》、《BIOMARKER RESEARCH》、《BIOMATERIALS》等国家著名杂志引用，总计论文他引120余次，单篇最高他引 34次，这些论文成功吸引了国内外知名学术团队的广泛关注，多个知名专家团队在专业领域的顶级学术刊物上对本项目发表的论文进行了多次正面评价和引用。通过技术推广，显著提升了陕西省及周边地区上消化道早癌的早诊率与治愈率，具有明显的科学价值、临床价值及社会经济效益。  **代表性论文2：SHMT2 regulates esophageal cancer cell progression and immune Escape by mediating m6A modification of c-myc.**  评价如下：湖南长沙市中南大学湘雅医院老年疾病国家临床医学研究中心在Molecular Cancer[Mol Cancer. 2024 Jun 20;23(1):130.IF=33.9]发表文章描述RNA 甲基化在肿瘤免疫中的作用及其在免疫治疗中的潜力，讨论探索了几种 RNA 修饰如何介导肿瘤免疫逃逸，研究了它们在免疫治疗中的潜在应用。专门列出SHMT2介导免疫逃逸途径，从侧面肯定了本项目组的研究成果。  **代表性论文3：Characteristics of early gastric tumors with different differentiation and predictors of longterm outcomes after endoscopic submucosal dissection.**  评价如下：印度孟买马哈拉施特拉邦阿米蒂大学阿米蒂生物技术研究所药物发现与开发中心在Frontiers in Cellular And Infection Microbiology[ Front Cell Infect Microbiol. 2025 May 14;15:1516237.IF=4.8]发表关于研究幽门螺杆菌感染的体内和离体模型的批判性综述，对幽门螺杆菌胃感染动物和非动物模型的开发和最新进展进行了系统性描述，引用本项目组论文现实世界数据，肯定了本项目组的研究成果。  **代表性论文4：BMP2 inhibits cell proliferation by downregulating EZH2 in gastric cancer by inhibiting HDAC2.**  评价如下：华中科技大学同济医学院同济医院泌尿外科研究所在Journal of Translational Medicine[J Transl Med. 2023 Apr 28;21(1):288.IF=7.5]撰文研究环状 RNA EPHA3 通过 miR-513a-3p/BMP2 轴抑制前列腺癌的进展和转移，探索miR-513a-3p/BMP2 轴对肿瘤细胞的增殖和转移所起作用，引用本论文BMP2 轴抑制肿瘤细胞的途径，进一步验证本项目组成果的可靠性。  **代表性论文5：Decreased expression of DEAD-Box helicase 5 inhibits esophageal squamous cell carcinomas by regulating endoplasmic reticulum stress and autophagy.**  评价如下：吉林大学第一医院器官移植中心胸外科团队在Journal of Translational Medicine[J Transl Med. 2024 Dec 20;22(1):1120.IF=7.5]发文DEAD-box 解旋酶家族蛋白：消化系统癌症的新兴靶点和靶向药物开发的进展，直接引用本研究结论，肯定了本研究中DDX5对食道癌症发挥抑制作用，为开发更有效的胃肠道癌症治疗策略提供了更广泛的思路。  **代表性论文7：Accuracy of Endoscopic Diagnosis of Helicobacter pylori Based on the Kyoto Classification of Gastritis: A Multicenter Study.**  评价如下：东海大学医学院内科胃肠病学和肝病科Toyoshima O教授在World Journal of Gastroenterology[World J Gastroenterol. 2023 Aug 21;29(31):4763-4773.IF=5.4]撰文基于胃炎内窥镜京都分类标准探索胃癌发病率，系统统计内窥镜检查中的 GC 发生率。通过引用本论文多中心研究的数据结果，总结京都总分高者与胃癌发生率相关，验证了基于胃炎京都分类标准内镜检查的诊断评分可以对胃癌风险进行分层，为胃癌的诊治提供了更为科学的思路。  **代表性论文8：LncRNA-p21 suppresses cell proliferation and induces apoptosis in gastric cancer by sponging miR-514b-3p and up-regulating ARHGEF9.**  评价如下：浙江中医药大学中医科学院分子医学国际合作实验室在Journal of The American Heart Association[J Am Heart Assoc. 2024 Jul 2;13(13):e034965. IF=5.3]撰文探索RVLM miRNA在降低神经元兴奋性和血压方面的潜在作用及其潜在机制，直接引用本论文新的 lncRNA-p21/miR-514b-3p/ARHGEF9 通路相关研究成果，肯定了本项目组研究成果。  **代表性论文9：RP11-81H3.2 promotes gastric cancer progression through miR-339-HNRNPA1 interaction network.**  评价如下：浙江大学医学院附属第一医院肿瘤外科团队在Journal of Experimental & Clinical Cancer Research[ J Exp Clin Cancer Res. 2024 Jan 25;43(1):32. IF=12.8]撰文研究RON mRNA 选择性剪接体 RONΔ160 形成的机制，引用本文章RP11-81H3.2 在胃癌中具有致癌基因的作用，为胃癌的治疗策略未来开发提供了重要的指导意义和临床价值。  **代表性论文10：Decreased expression of TLR7 in gastric cancer tissues and the effects of TLR7 activation on gastric cancer cells.**  评价如下：国家药监局碳水化合物基药物质量研究与评价重点实验室、国家糖工程研究中心、山东省碳水化合物化学与糖生物学重点实验室团队在Biomaterials[Biomaterials. 2021 Jun;273:120792.IF=12.9]发表文章研究靶向肿瘤的协同疗法的最新技术，包括光热效应与免疫疗法相结合，文中引用本项目TLR7表达水平对胃癌细胞的影响结果，进一步肯定了本项目组研究成果。  **陕西省重点研发计划项目《上消化道早期癌规范化内镜诊疗方案及相关蛋白研究》验收委员会验收意见：**  该项目调研了陕西省食管癌和胃癌流行病学特征、危险因素、危险人群及评估模型；探索了食管癌及胃癌内镜诊治规范化流程：研究了上消化道癌前病变、幽门螺杆菌感染及早癌内镜下的微结构特征及诊断意义；探索了部分食管癌及胃癌发病、发展机制；推广了早癌诊治技术及规范标准的应用。发表论文14篇，其中SCI论文4篇，获得实用新型专利1项，申请发明专利2项。  **陕西省重点研发计划项目《MicroRNA-1292-5p在胃癌中的作用机制研究及其与临床病理因素之间的关系》验收委员会验收意见：**  该课题基于陕北地区胃癌及其癌旁正常组织差异miRNA，鉴定并研究了MiR-1292-5p 的在胃癌及体内移植瘤进程中可能发挥的作用机制，在一定程度上为陕西省胃癌的防治及早期诊断进行了补充。研究工作共发表项目标注研究论文 1 篇，其中 SCI 收录论文 2 篇；申请并获得实用新型专利 1 项。  二、应用效益评价  1. 诊断效能提升与医疗资源优化：早癌诊治技术及规范标准的应用在陕西省30余家医院推广后，地区早癌诊断率得到了显著提高。  2. 治疗效率与成本控制：①ESD技术普及：建立标准化操作流程;多种内镜技术联合精准诊断病变范围、浸润深度，制定科学手术策略及并发症预防处理方案，旋转用刀技术精准标记、根据病变面积选择黏膜下注射及环切部位及程序，运用隧道及牵引技术的剥离技术，创面处理技术，标本规范处理及摄像留图技术。②疗效与安全性：整体并发症率<1%，手术成功率98.2%；外科干预率<0.1%。③成本控制：单例手术费用较外科治疗降低40%，住院时间缩短50%（4-5天），探索了临床路径条件。配合消化介入耗材集采趋势（如止血夹、圈套器降价30%-50%），进一步减轻患者负担。    三、经济社会价值评价  1. 直接经济效益：①医保支出节约：ESD替代外科手术及早癌治疗费用下降，单例节省约40%；参考青岛AI质控系统全省推广后节约医保资金2800万元的效益，本项目在陕西省推广后预估年节省医保支出超2000万元。②国产化替代加速：AI辅助系统与内镜支架获国家专利，推动国产设备竞争力提升；响应中央财政补助资金消化内镜采购导向。  2. 社会健康效益：①患者生存率改善：ESD术后5年生存率达90%以上，较进展期癌（＜30%）显著提升；累计完成手术3000余例，惠及高发区低收入群体。②医疗资源公平性提升：通过“AI预筛+靶向内镜”模式，基层医院内镜利用率提高35%，助力分级诊疗落地（参考青岛覆盖28家医院的市域一体化模式）。  3.学术成果：发表SCI论文10篇（总IF=30），主编专著2部。 |

**五、应用情况**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1．应用情况（限2页）**  本项目所构建的“食管和胃早癌内镜精准诊疗体系”（包括AI辅助诊断技术、ESD规范化操作流程、风险分层筛查策略）已在陕西省内外多家医疗单位得到推广应用，显著提升了应用单位的早癌诊疗水平。  本项目所构建的“食管和胃早癌内镜精准诊疗体系”（包括AI辅助诊断技术、ESD规范化操作流程、风险分层筛查策略）已在陕西省内外多家医疗单位得到推广应用，显著提升了应用单位的早癌诊疗水平。  主要应用单位情况表   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 单位名称 | 应用的技术 | 应用对象及规模 | 应用起止时间 | 单位联系人/电话 | | 1 | 空军军医大学附属第二医院 | 食管和胃癌前病变及早癌的内镜粘膜剥离术（ESD）全程管理 | 食管和胃癌前病变及早期癌患者。每年胃早癌检出率达30%以上，每年完成胃ESD手术160余例。术后长期生存率（5年总生存率）98%以上。 | 2020年1月10日-2022年12月30日 | 王锦杰  13572071628 | | 2 | 甘肃省人民医院 | 食管和胃早癌ESD技术及内镜隧道技术 | 食管、胃早癌患者，完成手术90余例。 | 2020年6月-2022年7月 | 陈佳  18409488077 | | 3 | 延安大学附属医院 | 胃癌前病变和胃早癌内镜精准诊断及内镜下ESD技术 | 胃癌前病变和胃早癌。早癌筛查300余人次，ESD手术150余例。 | 2018年6月-2020年8月 | 刘鹏飞  15319581618 | | 4 | 西安市中医院 | 胃早癌内镜精准诊断及内镜下ESD技术规范操作及技术改进 | 确诊胃早癌150例，累计完成胃ESD术100余例。 | 2020年1月1日-2022年1月20日 | 乔会侠  18192302036 | | 6 | 宝鸡市中医医院 | 胃癌前病变和胃早癌内镜精准诊断及内镜下ESD技术规范 | 确诊胃早癌90余例，累计完成胃ESD手术70余例，使胃早癌治愈率提升达到75％。 | 2017年3月10号-2019年4月20日 | 王鸿轲  13992715123 | | 7 | 宝鸡高新医院 | 食道早癌内镜精准诊断规范操作及内镜下ESD技术和隧道技术 | 确诊食管早癌90余例，累计完成胃ESD手术70余例，隧道手术15例。 | 2021年1月10号-2023年1月10号 | 高宇  13259231228 | | 8 | 渭南市中心医院 | 胃癌前病变和胃早癌内镜精准诊断及内镜下ESD技术规范 | 确诊胃早癌90余例，累计完成胃ESD手术70余例。 | 2018年8月10号-2020年8月20日 | 曹鹏  18691348766 | | 9 | 铜川市人民医院 | 幽门螺杆菌感染和胃癌前病变精准诊断、胃早癌规范筛查 | 确诊胃癌前病变和早癌20余例，协助完成胃ESD手术30余例 | 2021年3月22日-2023年3月20日 | 党铃  13571403936 |   **应用情况概述：**  自2016年起，本项目成果首先在西安交通大学第二附属医院落地，随着实践地进行，项目成果日趋完善，形成了成熟的技术体系。通过技术培训、学术会议、手术带教、建立协作中心等方式，向陕西省内多家地市级核心医院进行系统性推广。  1、科技进步推广应用：本项目在《Cell And Bioscience》《World J Gastroenterol》《BMC Cancer》等期刊发表SCI论文30余篇，总影响因子超过30分，被《MOLECULAR CANCER》《MEDCOMM》《BIOMATERIALS》等权威期刊他引120余次，单篇最高他引34次。项目组授权国家发明专利2项、实用新型专利1项。项目成员作为大会主席或主讲人，举办消化道早癌诊治相关国家级、省级会议及手把手培训班10余场，开展专题报告多次，出版专著2部。在陕西省及西北地区30余家协作医院开展内镜诊疗技术培训会议10余次，累计培训基层医师500余人次；通过多种形式开展上消化道早癌科普宣传，受众覆盖面广泛。  2、人才培养：通过本项目实施，培养了一支涵盖临床、科研、技术转化的多学科交叉团队，包括主任医师、副主任医师、青年医师及研究生等多层次人才。项目组成员在食管胃癌早诊早治领域已成为区域学术骨干，部分人员在全国学术会议上进行报告发言。累计培养研究生多名，团队核心成员共同承担多项省级重点研发计划，所形成的科研与临床融合团队具有较强的区域影响力和技术辐射能力。  3、产品研发：（1）成功申请专利“基于目标检测算法的早期胃癌内镜实时辅助检测系统”（专利号：ZL202310962093.5），实现内镜下可疑病灶自动识别与姿态引导，显著降低早癌漏诊率；（2）建立ESD规范化操作流程与质控标准，完成ESD/EFTR/POEM等手术3000余例，并在陕西省内外30余家医院推广使用，显著提升区域早癌诊治水平；（3）通过多中心临床研究明确ESD术后预后风险因素，建立基于AI与内镜特征相结合的早癌精准诊疗体系，为实现胃癌、食管癌的早期发现、精准治疗和全程管理提供了一套完整、可推广的“西交模式”。 |

**六、主要知识产权和标准规范等目录（限10条）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 知识产权类 别 | 知识产权  具体名称 | 国家  （地区） | 授权号 | 授权日期 | 证书编号 | 权利人 | 发明人 |
| 1 | 发明专利 | 基于目标检测算法的早期胃癌内镜实时辅助检测系统 | 中国 | ZL202310962093.5 | 2024年03月08日 | 6773397 | 西安交通大学医学院第二附属医院 | 邹百仓;姜炅;秦斌等 |
| 2 | 论文 | SHMT2 regulates esophageal cancer cell progression and immune Escape by mediating m6A modification of c-myc | 中国 | 10.1186/s13578-023-01148-7 | 2023年11月06日 | Cell Biosci | 西安交通大学医学院第二附属医院 | Zhe Qiao,Yu Li,Yao Cheng,Shaomin Li,Shiyuan Liu |
| 3 | 论文 | Characteristics of early gastric tumors with different differentiation and predictors of longterm outcomes after endoscopic submucosal dissection. | 中国 | 10.3748/wjg.v30.i14.1990 | 2024年04月14日 | World J Gastroenterol. | 西安交通大学医学院第二附属医院 | Hong-Yi Zhu,Jie Wu,Yuan-Miao Zhang,Fang-Lan Li,Jin Yang,Bin Qin,Jiong Jiang,Ning Zhu,Meng-Yao Chen,Bai-Cang Zou |
| 4 | 论文 | BMP2 inhibits cell proliferation by downregulating EZH2 in gastric cancer by inhibiting HDAC2. | 中国 | 10.1080/15384101.2022.2092819 | 2022年07月20日 | Cell Cycle | 西安交通大学医学院第二附属医院 | Zilu Chen,Liyue Yuan,Xiaopeng Li,Junhui Yu,Zhengshui Xu |
| 5 | 论文 | Decreased expression of DEAD-Box helicase 5 inhibits esophageal squamous cell carcinomas by regulating endoplasmic reticulum stress and autophagy. | 中国 | 10.1016/j.bbrc.2020.10.026 | 2020年12月17日 | Biochem Biophys Res Commun. | 西安交通大学医学院第二附属医院 | Lin Ma,Xi Zhao,Shuhui Wang,Ying Zheng,Suzhen Yang,Yangfan Hou,Baicang Zou,Lei Dong |
| 6 | 论文 | The staining results of early gastric cancer by indigo carmine chromoendoscopy associated with histological structure: a retrospective study. | 中国 | 10.1186/s12885-024-12767-9 | 2024年08月15日 | BMC Cancer. | 西安交通大学医学院第二附属医院 | Xiaosa Jiang,Lingzhi Qin,Yujie Hao,Qian Yang,Yueqin Zheng,Baicang Zou,Lei Dong,Na Liu,Jinhai Wang,Bin Qin |
| 7 | 论文 | Accuracy of Endoscopic Diagnosis of Helicobacter pylori Based on the Kyoto Classification of Gastritis: A Multicenter Study | 中国 | 10.3389/fonc.2020.599218 | 2020年12月04日 | Front Oncol. | 西安交通大学医学院第二附属医院 | Jing Zhao,Shaoxian Xu,Yuan Gao,Yali Lei,Baicang Zou,Mimi Zhou,Danyan Chang,Lei Dong,Bin Qin |
| 8 | 论文 | LncRNA-p21 suppresses cell proliferation and induces apoptosis in gastric cancer by sponging miR-514b-3p and up-regulating ARHGEF9 expression | 中国 | 10.1515/HSZ-2022-0153 | 2022年08月11日 | Biol Chem. | 西安交通大学医学院第二附属医院 | Xiaobin Ma,Wenyu Yan,Peng Xu,Li Ma,Ying Zan,Lanxuan Huang,Guanying Wang,Lili Liu,Wentao Hui |
| 9 | 论文 | RP11-81H3.2 promotes gastric cancer progression through miR-339-HNRNPA1 interaction network. | 中国 | 10.1002/cam4.2867 | 2020年02月13日 | Cancer Med. | 西安交通大学医学院第二附属医院 | Fen-Rong Chen,Su-Mei Sha,Shen-Hao Wang,Hai-Tao Shi,Lei Dong,Dong Liu,Yan Cheng,Miao An,Yan Wang,Jun Zhang |
| 10 | 论文 | Decreased expression of TLR7 in gastric cancer tissues and the effects of TLR7 activation on gastric cancer cells. | 中国 | 10.3892/ol.2016.4617 | 2016年05月14日 | Oncol Lett | 西安交通大学医学院第二附属医院 | Jiong Jiang,Lei Dong, Bin Qin, Haitao Shi, Xiaoyan Guo, Yan Wang |

**七、主要完成人情况表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 姓 名 | 邹百仓 | 排 名 | 1 |
| 行政职务 | 无 | | |
| 技术职称 | 主任医师 | | |
| 工作单位 | 西安交通大学 | | |
| 完成单位 | 西安交通大学 | | |
| 对本项目主要学术贡献：  1.本项目第一完成人。负责本项目的总体设计，技术方案的制定，保障项目顺利实施。对科技创新均做出创新性贡献。具体负责临床技术推广、医师培训，资料整理与总结、研究结果的审核等；负责论文的撰写、润色及成果转化与应用。  2.参与该项目发表SCI论文10篇（总IF=30）。  3.主编专著2部。  4.省科技厅重点项目1项。 | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 姓 名 | 秦斌 | 排 名 | 2 |
| 行政职务 | 无 | | |
| 技术职称 | 副主任医师 | | |
| 工作单位 | 西安交通大学 | | |
| 完成单位 | 西安交通大学 | | |
| 对本项目主要学术贡献：  1.作为本项目第二完成人，主要承担了食管和胃早癌内镜诊断规范的建立与技术创新工作。他对本项目中“内镜诊疗技术优化与标准化”部分做出了创造性贡献，系统开展了早期胃癌内镜特征与病理关联性研究，并参与AI辅助实时诊断系统的开发与验证。  2.他是代表性论文3和论文7的共同作者。此外还以第一作者或通讯作者身份发表SCI论文2篇，累计参与发表项目相关SCI论文10篇（总IF=30），在推动内镜技术规范化、提升早癌检出率方面发挥了关键作用。 | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 姓 名 | 刘士源 | 排 名 | 3 |
| 行政职务 | 科室副主任 | | |
| 技术职称 | 副主任医师 | | |
| 工作单位 | 西安交通大学 | | |
| 完成单位 | 西安交通大学 | | |
| 对本项目主要学术贡献：  1.本项目第三完成人，对“分子机制与靶向治疗新发现”做出了创造性贡献。重点参与了“SHMT2调节食管癌细胞进展和免疫逃逸”的研究工作，深入探讨了SHMT2通过c-myc m6A修饰调控食管癌恶性进展及免疫微环境的机制。  2.为代表性论文2的重要作者。此外还参与该项目多项研究，共发表SCI论文10篇（总IF=30），为阐明食管癌发病机制及发现潜在治疗靶点提供了关键实验依据和理论支持。 | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 姓 名 | 惠文涛 | 排 名 | 4 |
| 行政职务 | 无 | | |
| 技术职称 | 副主任医师 | | |
| 工作单位 | 西安交通大学 | | |
| 完成单位 | 西安交通大学 | | |
| 对本项目主要学术贡献：  1.本项目核心完成人之一，完成本项目第8篇。  2.主持陕西省科技计划项目《MicroRNA-1292-5p在胃癌中的作用机制研究及其与临床病理因素之间的关系》。 | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 姓 名 | 陈芬荣 | 排 名 | 5 |
| 行政职务 | 无 | | |
| 技术职称 | 副主任医师 | | |
| 工作单位 | 西安交通大学 | | |
| 完成单位 | 西安交通大学 | | |
| 对本项目主要学术贡献：  1.作为本项目第三完成人，对“分子机制与靶向治疗新发现”做出了创造性贡献。系统开展了食管癌与胃癌发病机制的基础研究，深入探索了非编码RNA及表观遗传调控在肿瘤进展中的作用，为早癌血清学筛查提供了新型分子靶点。  2。代表性论文9的重要作者，该研究揭示了RP11-81H3.2作为致癌基因通过miRNA交互网络促进胃癌进展的机制。  3.参与该项目多项机制研究，共发表SCI论文2篇，为理解上消化道早癌的分子基础及开发早期诊断标志物提供了关键实验依据和理论支持。 | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 姓 名 | 姜炅 | 排 名 | 6 |
| 行政职务 | 无 | | |
| 技术职称 | 主治医师 | | |
| 工作单位 | 西安交通大学 | | |
| 完成单位 | 西安交通大学 | | |
| 对本项目主要学术贡献：  1.本项目主要完成人之一，对"分子机制与靶向治疗新发现"和"内镜诊疗技术优化与标准化"做出了创造性贡献。深入参与了胃癌发病机制研究，特别是TLR7在胃癌中的表达及作用机制探索；同时承担了早癌内镜诊断规范流程的建立与技术创新工作，并参与AI辅助诊断系统的开发。  2.代表性论文10的重要作者，同时也是发明专利"基于目标检测算法的早期胃癌内镜实时辅助检测系统"的主要发明人之一。  3.项目中以第一/通讯作者发表SCI论文2篇，为内镜技术创新和分子机制研究提供了关键支撑。病机制研究，发表了相关CSI论文2篇。 | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 姓 名 | 徐正水 | 排 名 | 7 |
| 行政职务 | 无 | | |
| 技术职称 | 主治医师 | | |
| 工作单位 | 西安交通大学 | | |
| 完成单位 | 西安交通大学 | | |
| 对本项目主要学术贡献：  1.本项目主要完成人之一，对"分子机制与靶向治疗新发现"做出了创造性贡献。重点参与了"BMP2调控胃癌的发展"机制研究，深入探索了BMP2通过非SMAD途径抑制EZH2表达的分子机制，为胃癌治疗提供了新的理论依据和潜在靶点。  2.是代表性论文4的重要作者，在该研究中承担了关键实验设计和数据分析工作。  3。此外还参与了其他胃癌分子机制的相关研究，在项目中累计发表SCI论文2篇，为阐明胃癌发病机制及开发新的治疗策略提供了重要的实验证据和科学基础。 | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 姓 名 | 李珂青 | 排 名 | 8 |
| 行政职务 | 无 | | |
| 技术职称 | 无 | | |
| 工作单位 | 西安交通大学 | | |
| 完成单位 | 西安交通大学 | | |
| 对本项目主要学术贡献：  参与了食管早癌内镜诊断AI应用研究课题的设计，食管早癌ESD治疗规范、疗效及风险的部分临床研究工作，项目的整理及申报工作。 | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 姓 名 | 陈梦瑶 | 排 名 | 9 |
| 行政职务 | 无 | | |
| 技术职称 | 无 | | |
| 工作单位 | 西安交通大学 | | |
| 完成单位 | 西安交通大学 | | |
| 对本项目主要学术贡献：  参与了食管、胃早癌流行病学调查、AI辅助诊断及内镜治疗临床课题部分研究工作，参与发表SCI论文1篇。 | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 姓 名 | 朱宁 | 排 名 | 10 |
| 行政职务 | 无 | | |
| 技术职称 | 无 | | |
| 工作单位 | 西安交通大学 | | |
| 完成单位 | 西安交通大学 | | |
| 对本项目主要学术贡献：  参与了食管、胃早癌内镜治疗临床课题部分研究工作，参与发表第3篇SCI论文1篇。 | | | |

**八、主要完成单位情况表**

|  |  |
| --- | --- |
| 单位名称 | 西安交通大学 |
| 对本项目主要学术贡献：  西安交通大学作为本项目的唯一完成单位，为项目顺利实施与成果推广提供了全方位、系统性的支撑，在科技创新与临床应用转化过程中发挥了关键作用。  在项目实施阶段，本单位科研管理部门积极协同，高效组织多中心预后随访与临床数据收集工作，主动与各协作单位沟通协调，保障了大样本、长期术后随访任务的顺利完成，为临床研究提供了坚实的数据基础。  在科研能力建设方面，单位定期组织面向低年资科研人员及研究生的专项技术培训和课题指导，及时解决实验中遇到的技术难题，显著提升了团队整体科研效率，确保了实验数据的准确性与成果的可靠性。  在成果推广与应用方面，单位积极搭建学术交流与转化平台，通过组织“科研成果鉴定会”“专题研讨会”等多种形式的推广活动，有效扩大了项目成果的学术影响力，并推动了内镜精准诊疗体系在省内外多家医疗机构的落地应用，为实现技术下沉和基层诊疗水平提升作出了重要贡献。 | |

**完成人合作关系说明**

本项目《食管和胃早癌内镜精准诊疗体系的建立与应用》由西安交通大学邹百仓、秦斌、陈芬荣、姜炅、朱宁、陈梦瑶、李珂青等7位主要完成人共同合作完成。我们是一个长期稳定、分工明确、协作紧密的科研与临床团队，围绕上消化道早癌的“分子机制-诊疗技术-临床推广”全链条开展联合攻关。我们的合作始于2018年陕西省重点研发计划（2018ZDXM-SF-055）的立项，并持续至今，历时超过5年。现将合作关系说明如下：

一、合作背景与总体分工

本项目源于陕西省上消化道癌高发的严峻临床现实需求。本人（邹百仓）作为项目总负责人，负责项目的整体设计、资源协调、方向把握以及内镜技术创新与推广。秦斌承担了早癌内镜诊断规范流程的建立与内镜诊断技术的改进工作；刘士源在分子机制研究与实验验证方面做出重要贡献，重点参与SHMT2调节食管癌细胞进展和免疫逃逸机制的研究；惠文涛主持MicroRNA-1292-5p在胃癌中的作用机制研究；陈芬荣专注于肿瘤分子机制探索与生物信息学分析，并探索早癌血清学筛查靶点；姜炅是胃癌发病机制研究的核心成员，在临床数据收集、病理分析、ESD手术操作及患者长期随访方面贡献突出；徐正水参与了胃癌机制研究与论文撰写；李珂青、陈梦瑶、朱宁在AI算法开发、数据处理、流行病学调查及项目具体执行中发挥了关键作用。

二、具体合作方式与成果

团队成员通过共同立项、共同研究、共同署名论文、共同申请知识产权等多种方式进行实质性合作，具体体现在：

1、共同立项与研究：多位完成人参与本项目核心的陕西省重点研发计划（2018ZDXM-SF-055），作为项目组的核心成员，定期召开项目研讨会，交流实验进展，解决临床问题，共同推进项目各项任务的完成。

2、共同知识产权：在合作过程中，我们共同构思并研发了“基于目标检测算法的早期胃癌内镜实时辅助检测系统”（专利号：ZL202310962093.5）和“一种新型可调节消化内镜支架”（专利号：CN202021969808.8）。这些器械创新是临床医生与技术研发人员紧密协作的结晶。

3、共同发表学术论文：我们的合作产出了系列高水平SCI论文。例如，关于DDX5机制的研究、洛伐他汀的发现、早期胃癌内镜特征与预后分析等论文，均是团队成员交叉合作的成果。每篇论文的作者都包含了多位本项目完成人，体现了我们在实验设计、数据提供、论文撰写与修改上的共同贡献。

4、共同开展临床研究与应用推广：我们共同建立了包含301个病灶的ESD术后随访数据库，共同分析预后风险因素，并一起制定了陕西省ESD规范化操作流程。团队成员共同参与了对基层500余名医师的培训工作，将项目成果推广至30余家医院，实现了从理论研究到临床应用的完美闭环合作。

综上所述，本项目所有完成人之间建立了长期、稳定、高效的合作关系，我们的合作是实质性的、互利的，且所有合作成果均真实、有效，并全部体现在本提名项目中。特此说明。

**完成人合作关系情况汇总表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 合作方式 | 合作者/项目排名 | 合作起始时间 | 合作完成时间 | 合作成果 | 证明材料 |
| 1 | 共同立项 | 邹百仓，秦斌，姜炅 | 2018年 | 2023年9月 | 共同承担陕西省重点研发计划（2018ZDXM-SF-055） | 项目结题证明 |
| 2 | 共同知识产权 | 邹百仓，姜炅 | 2020年 | 2021年 | 实用新型专利：一种新型可调节消化内镜支架 | 实用新型专利证书 |
| 3 | 共同知识产权 | 邹百仓，秦斌，姜炅 | 2023年 | 2024年 | 发明专利：基于目标检测算法的早期胃癌内镜实时辅助检测系统 | 发明专利证书 |
| 4 | 论文合著 | 全体完成人 | 2018年 | 2025年 | SCI论文，专著 | 发表论文首页 |
| 5 | 共同临床研究 | 全体完成人 | 2018年 | 2025年 | 建立ESD术后301例病灶随访数据库及预后模型 | 内部数据库、分析报告 |
| 6 | 共同技术推广 | 邹百仓，秦斌等 | 2018 | 2025年 | 共同培训基层医师30余人次，推广至20余家医院 | 推广证明 |