

2026年度陕西省科学技术奖提名项目公示材料

一、项目名称

胆囊癌围手术期精准诊疗体系的建立及推广应用

二、提名者及提名意见

提名者：陕西省卫生健康委员会

提名意见：

拟提名该项目为陕西省科学技术进步奖。

三、项目简介

胆囊癌（gallbladder cancer, GBC）是胆道系统最常见的恶性肿瘤，起病隐匿、侵袭性强，早期诊断率低，多数患者确诊时已进展至中晚期，整体预后极差。近年来其发病率持续上升，已成为严重威胁国民健康的恶性肿瘤。根治性手术是胆囊癌最有效的治疗手段，但初诊仅20%- 30%患者具备手术机会，术后复发率高达50%- 70%。因此提高早期诊断能力、实现术前精准评估、提升根治切除率并完善术后管理，是改善胆囊癌患者疗效的核心关键。

针对上述临床痛点，项目团队历经15年持续科技攻关，在国家自然科学基金、陕西省重点研发计划等20项国家及省部级课题资助下，依托本中心大样本胆囊癌临床资源平台，开展针对围手术期精准管理的系列原创研究，建立并推广胆囊癌围手术期精准诊疗体系。有效破解胆囊癌临床分期与可切除性评估不准、外科手术“一刀切”、个体化治疗依据匮乏等行业难题，显著提升精准诊断水平，规范根治性手术策略，优化术后综合治疗模式，在提高根治切除率、降低术后早期复发、延长患者长期生存方面取得突出成效，形成可复制推广的技术规范流程，为国内胆囊癌精准诊疗体系建设提供重要理论依据与实践支撑。

科技创新一：攻克癌前病变早期识别难题，构建大样本资源平台与AI筛查工具。

针对胆囊癌及癌前病变早期识别率低的问题，开展西北五省及全国多中心临床流行病学调查，厘清发病危险因素与诊疗模式变迁，阐明早期诊断滞后的关键问题；开展陕西省胆囊息肉多中心研究，基于人工智能技术构建胆囊癌前病变预测模型，开发肿瘤性息肉在线预测模型及微信小程序，显著提升癌前病变识别与胆囊癌早诊能力；建成国内规模最大的单中心胆囊癌临床数据库与生物样本库，为整套围手术期精准诊疗体系的建立提供大样本数据支撑。

科技创新二：建立MDT主导的术前精准评估体系，首创胆囊癌临床分型。

针对术前可切除性评估粗糙、切除率低、复发转移风险高等问题，2015年组建胆道肿瘤MDT团队，累计讨论病例近800例；依托精准可切除评估，建立术前新辅助/转化联合术后辅助的综合治疗模式，提升手术切除率与患者整体预后；依据肿瘤部位、侵犯生长方向，国际上首次提出胆囊癌临床分型，被《胆囊癌诊断和治疗指南（2019 版）》采纳；利用影像组学与人工智能技术构建无创预测模型，实现术前神经浸润、淋巴结转移、意外胆囊癌残留及预后风险精准评估，为患者分层管理与个体化治疗决策提供可靠工具。

科技创新三：创建基于T分期的个体化外科策略，揭示淋巴转移分子机制。

针对手术方式、淋巴结清扫范围不规范的痛点，提出基于T分期的个体化肝切除方案，为根治手术提供标准化操作依据；证实淋巴结转移为胆囊癌预后独立危险因素，筛选最优淋巴结分期

评价指标，明确最佳的淋巴结清扫数量与范围，建立基于不同分期及转移风险的个体化淋巴结清扫策略。国际上首次从胆囊癌组织分离鉴定肿瘤相关成纤维细胞（CAF），证实其促肿瘤增殖侵袭作用；揭示 CAFs 通过分泌IL-8上调NRP-1，并激活TSP-4/整合素 $\alpha 2$ /HSF1/TGF- β 正反馈环路驱动肿瘤进展的分子机制，为靶向肿瘤微环境治疗提供新的理论依据。

科技创新四：规范病理取材及报告体系，构建AI预后及复发预测模型，优化术后全程管理。

针对病理取材报告不规范、预后评估与随访个体化不足的短板，牵头制定国内首个胆道肿瘤规范化病理取材流程，建立胆道肿瘤病理报告规范；运用机器学习方法筛选预后影响因素，构建胆囊癌生存预测及临床决策支持系统；进一步开发人工智能早期复发预测模型，精准甄别高复发风险人群与辅助治疗获益人群，优化术后综合治疗方案，降低复发风险，改善患者长期生存结局。

通过项目实施，2018-2025年该中心胆囊癌根治切除患者 5 年总体生存率达 62.5%，中位生存期60.0个月，较国内多中心报道的24.7%提升37.8%；对比美国MSKCC、日本YCU、智利FALP国际多中心数据（中位生存23.0- 28.4个月），中位生存期延长31.6-37.0个月，整体达到国际先进水平。

项目累计发表论文208篇，其中SCI收录61篇、中华系列杂志67篇，总影响因子311.49，总被引2824次，发表期刊包括Mol Cancer、Cancer Research、J Exp Clin Cancer Res、Int J Surg、Ann Surg Oncol及《中华外科杂志》等国内外权威刊物，含F5000高影响力论文3篇，成果获评2020年中华医学百篇优秀论文。牵头编制9项胆囊癌领域指南/专家共识，填补国内规范空白，共识总引用750次；出版专著3部、参编4部，授权发明专利2项。获国家、省部级

科研项目20项，培养博硕士研究生52名。团队在全国学术会议报告40余次，举办6期国家级CME高峰论坛、8期技术培训班，开展地市级巡讲30余次，培训学员1200余人次；整套技术体系推广至复旦大学附属中山医院、四川大学华西医院等15家国内三甲医院，累计推广应用2427例，有效提升根治性切除率，降低术后早期复发风险，延长患者长期生存，同时为我国胆囊癌规范化、标准化诊疗提供权威行业依据，有力推动了国内胆道肿瘤学科发展与技术进步。

四、客观评价

1. 科学价值、论文收录引用情况

团队自2010年开始，系统针对胆囊癌围手术期精准诊疗体系及临床应用进行探索和创新，取得了一批具有科学和社会价值、临床实际意义的创新成果，研究成果受到国内外本领域同行的广泛关注和认可。本项目先后获得国家级及省级项目资助20项；共发表文章208篇，其中SCI收录文章61篇，中华系列杂志67篇，累计影响因子：311.49，总引用次数：2824，出版专著3部。研究成果分别被国内外知名期刊Journal of Hematology & Oncology、Cancer Research、Cancer Communications、Lancet Healthy Longevity、Signal Transduction and Targeted Therapy、Gastroenterology、JAMA Oncology、Journal of Clinical Investigation、Hepatology、Annals of Surgery、Endoscopy、Journal of the National Comprehensive Cancer Network、Artificial Intelligence in Medicine、Annals of Surgical Oncology、中华医学杂志、中华肿瘤杂志、中华外科杂志、中华消化外科杂志等引用。提出的胆囊癌临床分型被“胆囊癌诊断和治疗指南（2019版）”采用，并荣获2020年中华医学百篇优秀论文。

作为主要执笔人牵头制定“胆道恶性肿瘤转化治疗专家共识（2025）”、“加速康复理念在梗阻性黄疸规范治疗中应用的专家共识”、“胆道恶性肿瘤全程规范化管理中国专家共识（2023）”、“胆囊癌诊断和治疗指南（2019版）”、“胆囊切除术后常见并发症的诊断与治疗专家共识（2018版）”、“CSCO胆道恶性肿瘤诊疗指南”、“胆管癌光动力治疗临床应用技术规范专家共识”、“胆道外科抗菌药物规范化应用专家共识（2019版）”、“胆道手术加速康复外科专家共识（2016版）”等胆囊癌相关诊疗指南（专家共识）9项，总引用次数750次，填补了本领域国内空白，为我国胆囊癌规范化、标准化诊疗提供了权威的行业依据与技术支持，有力推动了国内胆囊癌的规范化诊治水平。

2. 科技查新评价

该项目内容科技查新结果：国内外未见与本课题查新点（建立了基于临床分型的胆囊癌诊治体系；建立基于贝叶斯网络的进展期胆囊癌生存预测模型；进行了胆囊癌肿瘤微环境与淋巴结转移机制的相关研究，阐明了肿瘤相关成纤维细胞促进胆囊癌肿瘤进展及淋巴结转移的部分机制）内容相同的文献报道。

团队发表于中国实用外科杂志2014年第2期的“原发性胆囊癌诊治分析（附1222例报告）”，2016年教育部科技查新工作站（z08）报告提示国内外未见与本课题查新点内容的文献报道，是国内一家医院、单病种报告最多病例的报告，并且于2016年入选F5000。团队发表于中华消化外科杂志2016年第4期的“438例胆囊癌外科治疗及预后因素分析”，于2018年入选F5000。

团队在国际上率先成功从胆囊癌患者组织中体外分离、培养并鉴定了CAFs，体外研究证实CAFs可以促进胆囊癌细胞的增殖与侵袭。该成果于2015年发表在南方医科大学学报，系国际上首次

报道CAFs对胆囊癌细胞的作用,领先国际同类研究4年(*Oncol Rep*, 2019,42(4):1475-1486)。

3. 国内外同行专家评价

(1)团队开展了西北地区胆囊癌临床流行病学调查(2009-2013年,17家医院,2379例),发表在中华外科杂志2015年第10期。该期导读称“该调查报告是继黄志强院士1990年在《中华外科杂志》发表“肝外胆道癌全国调查1098例分析”,邹声泉教授2000年在《中国实用外科杂志》发表“全国胆囊癌临床流行病学调查报告”之后,时隔15年,又一篇区域性的调查研究出炉,为我国胆囊癌的诊治提供借鉴”。

(2)基于胆囊息肉及上皮内瘤变为胆囊癌明确的危险因素,团队建立了胆囊肿瘤性息肉列线图及贝叶斯网络预测模型,研究成果分别发表于*Eur J Surg Oncol*、*Surgery*、*Surgical Endoscopy*、中华消化外科杂志、中华外科杂志等期刊。*Surgery*杂志同期专门刊发了Invited commentary (*Surgery*, 2021,170(3):673-674),美国新泽西医疗中心Peter Muscarella II教授评论称“The study is relatively novel, and this is the first nomogram developed to help guide decision making for patients with gallbladder polyps identified on TAUS imaging.”。

(3)针对团队提出的胆囊癌临床分型,浙江大学医学院附属邵逸夫医院洪德飞教授解读指南时指出“根据不同临床分型结合AJCC或UICC联合发布的TNM分期系统可为胆囊癌患者制定科学的治疗策略”(肝胆胰外科杂志,2020,32(11):664-666)。

(4)团队牵头制定的“胆道恶性肿瘤转化治疗专家共识(2025)”,是指导BTC转化治疗的首个共识,填补了国内胆道肿瘤转化治疗标准化诊疗空白,为多学科协作模式下个体化治疗提供权威

临床依据。北京大学肿瘤医院周军教授评价“我国超过60%的患者初诊即为晚期，约三分之二不可切除。过去，对于不可切除的晚期患者，治疗目标常局限于姑息性控制，而现在，综合治疗被明确前移。《胆道恶性肿瘤转化治疗专家共识（2025）》系统探讨了为初治不可切除患者创造根治性手术机会的具体路径，实现了治疗理念的重要更新。”

4. 推广应用评价

复旦大学附属中山医院、四川大学华西医院等应用本项目成果“基于临床分型的胆囊癌精准治疗体系”，评价“手术方式及范围应根据胆囊癌不同临床分型，对预后评估及手术方式制定具有重要的指导价值”。陆军军医大学西南医院、东南大学附属中大医院、上海交通大学医学院附属新华医院等应用本项目成果“局部进展期胆囊癌的转化治疗”，评价“在应用和借鉴西安交通大学第一附属医院胆囊癌转化治疗研究成果的基础上，不断完善和构建胆囊癌的围手术期精准诊疗体系，并应用于局部进展期胆囊癌的临床诊治，根治性切除率明显提高，取得了较好的效果”。陕西省人民医院等应用本项目成果“胆囊癌生存预测模型构建与应用”，评价“基于贝叶斯网络生存预测模型用于指导胆囊癌的临床治疗方案选择，推动了本单位胆囊癌的精准诊治水平”。

5. 国家和省级课题的验收结题

该项目所受资助国家自然科学基金资助项目（胆囊癌相关成纤维细胞通过PDGF-BB促进胆囊癌淋巴转移机制研究，81572420；数据驱动的胆囊癌分子分型及精准治疗决策优化方法研究，62076194）和陕西省重点研发计划重点项目（胆囊癌精准淋巴结清扫关键技术研究及临床应用，2017ZDXM-SF-055）均已通过相关部门的验收，较好地达到预期指标。

五、应用情况

团队针对胆囊癌围手术期诊疗难点与关键技术，历经 15 年联合攻关，围绕术前、术中、术后三个阶段关键问题，系统构建了涵盖早期诊断、术前精准评估、新辅助/转化治疗、规范化手术策略及术后辅助治疗的胆囊癌围手术期精准诊疗体系，经多中心推广应用，显著提升国内胆囊癌整体临床疗效。

自1956年9月建院至2025年12月，该中心累计收治胆囊癌患者5299例，其中行根治性手术1498例。按时间序列对比：1956-2008年根治术后5年总生存率为34.0%；2009-2017年患者中位生存时间30.0个月，1、3、5年生存率分别为67.8%、45.1%、37.8%；2018-2025年中位生存时间提升至60.0个月，1、3、5年生存率分别达85.3%、67.2%、62.5%。三个阶段5年总生存率持续提升，充分印证该诊疗体系迭代优化带来明确临床获益。与国际知名中心数据对比：美国MSKCC、日本YCU、智利FALP报道胆囊癌根治术后中位生存时间分别为28.4个月、23.0个月、24.7个月，本中心较上述中心延长31.6-37.0个月；对比国内刘颖斌教授团队2357例多中心研究结果（术后中位生存时间16.17个月，5年累计总体生存率24.7%），本中心2018-2025年5年生存率提升37.8%，中位生存时间延长约43.8个月。上述结果证实本项目建立的围手术期精准诊疗体系可有效延长患者生存、改善长期预后，整体疗效达到国际先进水平。

团队提出的胆囊癌临床分型被《胆囊癌诊断和治疗指南（2019版）》采纳，相关论文入选2020年中华医学百篇优秀论文。牵头开展全国多中心前瞻性研究“胆囊癌临床分型与预后关系多中心前瞻性研究”，共有23家单位参与，有力促进国内胆囊癌规范化诊疗，进一步提升了本中心的全国学术影响力。

项目团队作为主要执笔人，牵头编制《胆道恶性肿瘤转化治疗专家共识（2025）》、《加速康复理念在梗阻性黄疸规范治疗中应用的专家共识》、《胆道恶性肿瘤全程规范化管理中国专家共识（2023）》、《胆囊癌诊断和治疗指南（2019 版）》、《胆囊切除术后常见并发症的诊断与治疗专家共识（2018 版）》、《CSCO 胆道恶性肿瘤诊疗指南》、《胆道手术加速康复外科专家共识（2016 版）》、《胆管癌光动力治疗临床应用技术规范专家共识》、《胆道外科抗菌药物规范化应用专家共识（2019 版）》共 9 项胆囊癌相关指南及专家共识，填补国内该领域多项规范空白，相关文件总引用 750 次，已在全国范围推广实施，为国内胆囊癌规范化、标准化诊疗提供了权威行业依据与技术支撑。

团队先后在2019年全国外科周（成都）、第18、19届全国胆道外科学术会议、2023-2025年中国医师协会外科医师年会等重要学术平台作专题报告10次，受邀在其余全国性学术会议报告40余次；举办6期国家级CME培训班（长安胆道外科高峰论坛）、8期专项技术培训班，开展地市级巡讲30余次，累计培训学员1200余人次。本项目整套技术体系已推广至复旦大学附属中山医院、上海交通大学医学院附属新华医院、四川大学华西医院、陆军军医大学西南医院、东南大学附属中大医院、福建医科大学孟超肝胆医院等全国 15 家三甲医院，累计推广应用2427例患者。同时与美国梅奥医学中心、霍普金斯大学、日本东京大学、名古屋大学等国际知名医学中心开展合作研究；牵头组建全国胆道肿瘤多中心研究青年协作组（BTCCG），组织实施多项胆道肿瘤多中心临床研究，有力推动了我国胆道肿瘤领域学科发展与技术进步。

主要应用单位情况表					
序号	单位	应用技术	应用对象及规模	应用起止时间	单位联系人/电话

1	复旦大学附属中山医院	临床分型	胆囊癌患者	2019-01-01至2024-05-31	刘厚宝 /13818971698
2	四川大学华西医院	临床分型	胆囊癌患者	2019-01-01至2024-05-31	李富宇 /18980601862
3	上海交通大学医学院附属新华医院	转化治疗	胆囊癌患者	2020-01-01至2024-05-31	龚伟 /13651819806
4	西安交通大学第二附属医院	临床分型	胆囊癌患者	2019-01-01至2024-05-31	杨文彬 /13991938889
5	陕西省人民医院	生存预测模型/临床分型	胆囊癌患者	2019-01-01至2024-05-31	张煜 /13379290924
6	陕西省核工业二一五医院	MDT诊疗体系/转化治疗	胆囊癌患者	2020-01-01至2024-05-31	张小弟 /13399101983
7	东南大学附属中大医院	转化治疗	胆囊癌患者	2022-01-01至2024-05-31	程张军 /13705151608
8	福建医科大学孟超肝胆医院	转化治疗	胆囊癌患者	2022-01-01至2024-05-31	曾永毅 /13805083802
9	陆军军医大学第一附属医院	转化治疗	胆囊癌患者	2022-01-01至2024-05-31	何宇 /13983169770
10	陕西中医药大学第二附属医院	淋巴结清扫/转化治疗	胆囊癌患者	2018-01-01至2024-05-31	魏志力 /13892920291

六、主要知识产权和标准规范等目录

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	论文	西北五省 17 家医院 2379 例胆 囊癌临床 分析	中国	10.376 0/cma.j .issn.05 29-581 5.2015. 10.007	2015 年 10 月 01 日	中华外科 杂志	西安交 通大学 第一附 属医院	慎浩 鑫, 宋 虎伟, 王林, 徐新 建, 焦 作义, 遆振 宇, 李 昭宇, 邓勇, 陈晨, 马丽, 赵亚 玲, 张 冠军, 马建 仓, 耿 西林, 张小 弟, 石 景森, 耿智 敏
2	论文	Establish ment of a nomogra m prediction model for long diameter 10-15 mm gallbladde r polyps with malignant tendency	中国	10.101 6/j.surg .2021.0 4.035	2021 年 06 月 02 日	Surgery	西安交 通大学 第一附 属医院	张东, 李起, 张小 弟, 贾 蓬勃, 王新 团, 耿 西林, 张煜, 李军 辉, 姚 春和, 刘益 民, 郭 智华, 杨瑞, 雷达, 杨成 林, 郝 琪伟,

								杨文彬, 耿智敏
3	论文	不同部位胆道恶性肿瘤临床病理学特征及预后的比较研究	中国	10.3760/cma.j.cn112139-20250204-00050	2025 年 10 月 01 日	中华外科杂志	西安交通大学第一附属医院	李起, 陈晨, 张东, 雷建军, 唐祯齐, 刘恒超, 豆明辉, 马煜博, 程亚丽, 王作仁, 王林, 刘青光, 耿智敏
4	论文	胆道恶性肿瘤转化治疗专家共识 (2025)	中国	10.3760/cma.j.cn112139-20250310-00118	2025 年 06 月 01 日	中华外科杂志	西安交通大学第一附属医院	中华医学会外科学分会胆道外科学组, 中国医师协会外科医师分会胆道外科专家工作组
5	论文	胆囊癌的临床分型和预后关系初步分	中国	10.3760/cma.j.issn.0529-581	2019 年 05 月 01 日	中华外科杂志	西安交通大学第一	张东, 耿智敏, 陈晨, 张

		析:多中心回顾性临床研究		5.2019.04.004			附属医院上海交通大学医学院附属新华医院	永杰, 邱应和, 杨宁, 王德盛, 王学智, 宋天强, 楼健颖, 李江涛, 毛先海, 段文斌, 李升平, 劳向明, 赵向前, 陈亚进, 张磊, 仇毓东, 刘建生, 曾永毅, 龚伟, 汤朝晖, 刘青光, 全志伟
6	论文	Guiding clinical decisions in incidental gallbladder cancer residual disease risk, liver resection extent, and	中国	10.1097/JS9.000000000004103	2025 年 11 月 24 日	International Journal of Surgery	西安交通大学第一附属医院	唐祯齐, 陈晨, 徐迈, 马煜博, 薛峰, 程亚丽, 雷建军, 张东, 耿智敏, 李起

		selecting patients for adjuvant chemotherapy survival benefit						
7	论文	Optimal lymph node staging system in evaluating prognosis of gallbladder carcinoma : a multi-institutional study	中国	10.1245/s10434-021-10749-w	2021 年 09 月 16 日	Annals of Surgical Oncology	西安交通大学第一附属医院上海交通大学医学院附属新华医院	陈晨, 张瑞, 吴予涵, 张永杰, 邱应和, 杨宁, 宋天强, 楼健颖, 李江涛, 毛先海, 李升平, 司书宾, 蔡志强, 汤朝晖, 耿智敏
8	论文	Thrombospondin 4/integrin $\alpha 2$ /HSF1 axis promotes proliferation and cancer stem-like traits of gallbladder cancer by enhancing	中国	10.1186/s13046-020-01812-7	2021 年 01 月 06 日	Journal of Experimental & Clinical Cancer Research	西安交通大学第一附属医院	师煜, 孙联, 张瑞, 胡媛, 吴胤瑛, 董旭媛, 董丹凤, 陈晨, 耿智敏, 李恩孝, 樊扬威

		reciprocal crosstalk between cancer associated fibroblasts and tumor cells						
9	论文	多学科团队开展胆道肿瘤病理学取材及报告规范化的意义	中国	10.3760/cma.j.issn.1673-9752.2017.01.010	2017 年 01 月 20 日	中华消化外科杂志	西安交通大学第一附属医院上海交通大学医学院附属新华医院	耿智敏, 巩鹏, 宋天强, 关宏伟, 何宇, 翟文龙, 李升平, 邱应和, 孟斌, 臧凤琳, 邓元, 周欣, 苏长青, 汤朝晖
10	论文	The clinical impact of early recurrence and its recurrence patterns in patients with gallbladder carcinoma after radical resection	中国	10.1016/j.ejso.2023.06.011	2023 年 10 月 31 日	European Journal of Surgical Oncology	西安交通大学第一附属医院	李起, 李娜, 刘恒超, 薛峰, 程亚丽, 李文智, 陈晨, 张东, 耿智敏

七、主要完成人情况

姓名	耿智敏	排名	1
行政职务	肝胆外科副主任		
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）国际上率先提出胆囊癌临床分型的概念，被《胆囊癌诊断和治疗指南（2019版）》采用；执笔制定6项胆道疾病指南/专家共识，推动了国内胆道相关疾病的规范化诊治；首次对西北地区胆囊癌和陕西省胆囊息肉开展流行病学和统计分析，弥补了相关领域的空白；基于贝叶斯网络建模方法和重要度理论，建立了胆道恶性肿瘤诊断及预后模型，为临床决策提供指导；主持并开展了胆囊癌相关成纤维细胞及淋巴转移机制的基础研究，为揭示胆囊癌发生及淋巴转移的机制提供了重要依据；深入基层医院进行胆囊癌诊治策略系列培训，推动了陕西省胆囊癌规范化诊治水平。（2）对创新点1、2、3、4，主要知识产权1、2、3、4、5、6、7、8、9、10有重要科学贡献。			

姓名	李起	排名	2
行政职务	无		
技术职称	助理研究员		
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）负责完成胆囊癌前病变精准识别模型及胆道恶性肿瘤生存预测模型的构建及在线模型的开发，为推广及简化预测模型的临床应用做出重要贡献。（2）对创新点1、2、3，主要知识产权2、3、6、10有重要的科学贡献。			

姓名	汤朝晖	排名	3
----	-----	----	---

行政职务	无
技术职称	主任医师
工作单位	上海交通大学
完成单位	上海交通大学
对本项目主要学术贡献： (1) 作为国内胆道外科领域知名专家，参与胆囊癌临床分型的多中心验证研究；作为执笔人之一制定多项胆道疾病诊疗指南与专家共识的制定，推动了胆囊癌规范化诊疗理念在全国范围的推广与应用；参与胆囊癌淋巴结分期评估体系的多中心研究，为淋巴结清扫规范的建立提供了重要支持。(2) 对创新点 2、4，主要知识产权 4、5、7、9 有重要科学贡献。	

姓名	张东	排名	4
行政职务	肝胆外科党支部副书记		
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）证实胆囊癌不同临床分型患者预后差异，提出手术方式和范围应根据相应的临床分型实施，对患者的预后评估和手术方式具有重要的指导意义；参与胆囊癌病变精准识别体系的构建。（2）对创新点 1、2、3，主要知识产权 2、3、5、6、10 有重要科学贡献。			

姓名	陈晨	排名	5
行政职务	无		
技术职称	助理研究员		
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）主要参与胆囊癌肿瘤微环境中 CAFs 的原代提取、鉴定及培养，证实 CAFs 对胆囊癌发生发展的影响和机制；参与胆道恶性肿瘤预后影响因素分析以及不同淋巴结分期指标对患者的预测预测价值，证实阳性淋巴结数目为最佳的评估指标；（2）对创新点 2、3、4，主要知识产权 1、3、5、6、7、8、10 有重要的科学贡献。	

姓名	刘青光	排名	6
行政职务	西安交通大学第一附属医院肝胆病院院长		
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）作为项目核心成员，参与西北五省胆囊癌临床流行病学调查及全国多中心专病队列研究的设计与实施，系统参与了胆囊癌临床分型体系的建立与多中心验证工作，对创新点 1、2 有重要贡献；指导团队开展胆囊癌围手术期精准诊疗体系的构建与优化，推动了个体化肝切除策略及淋巴结清扫规范的建立；参与多项胆道疾病指南/专家共识的制定与推广，长期致力于胆囊癌规范化诊疗的临床实践与基层技术推广工作。（2）对创新点 1、2，主要知识产权 3、4、5 有重要科学贡献。			

姓名	王林	排名	7
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) 参与完成西北地区胆囊癌流行病学调查的统计分析研究，填补了西北地区胆囊癌流行病学统计调研的空白；积极开展胆道肿瘤规范化诊疗，在外科治疗方面做出突出贡献；在陕西地市级医院进行技术推广方面做出重要贡献。(2) 对创新点 1、2、3，主要知识产权 1、3 有重要科学贡献。			
---	--	--	--

姓名	李恩孝	排名	8
行政职务	肿瘤内科名誉主任		
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) 证实肿瘤相关成纤维细胞 (CAFs) 通过形成 TSP-4/整合素 $\alpha 2$ /HSF1/TGF- β 正反馈环路促进胆囊癌肿瘤进展；对 CSCO 胆道恶性肿瘤的诊疗指南制定做出重要贡献； (2) 对创新点 3，主要知识产权 8 有重要科学贡献。			
---	--	--	--

姓名	张瑞	排名	9
行政职务	无		
技术职称	助理研究员		
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) 参与建立了胆囊癌淋巴转移精准诊疗体系，明确了胆囊癌最佳淋巴结清扫的数目和范围，为胆囊癌规范化淋巴结清扫提供了证据；参与了胆囊癌 CAFs 与淋巴结转移的相关性研究，证实了 CAFs 可以通过分泌 IGFBP3 促进淋巴内皮细胞迁移，进而促进胆囊癌淋巴转移，为揭示胆囊癌淋巴转移机制做出重要贡献。(2) 对创新点 2、4，主要知识产权 7、8 有重要的科学贡献。			
---	--	--	--

姓名	雷建军	排名	10
行政职务	无		
技术职称	副研究员		
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）参与胆囊癌临床分型与预后关系的多中心前瞻性研究（ChiCTR-1800016336），负责分中心病例数据采集、质量控制及随访工作，为分型体系的完善与临床验证提供了重要数据支撑；参与胆囊癌早期复发预测模型及围手术期精准诊疗体系的相关研究，在病例数据收集、整理与分析方面做出重要贡献。（2）对创新点 2、4，主要知识产权 3、6 有重要科学贡献。			

姓名	石景森	排名	11
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）为本项目研究的指导者。主持并完成多项胆道肿瘤发生机制研究、单中心胆囊癌大宗病例回顾性分析和胆囊癌病因学特点的研究，对于推广胆囊良恶性疾病的规范化临床诊疗做出了重要贡献，培养了大批胆道外科学术骨干；（2）对创新点 1、2、3，主要知识产权 1 有重要科学贡献。			

八、主要完成单位及创新推广贡献

单位名称	西安交通大学
------	--------

对本项目主要学术贡献：

该项目的所有研究工作均依托于西安交通大学进行，项目组成员获得的与本项目有关的基金主要均以西安交通大学为工作单位和依托管理单位。西安交通大学负责制定研究项目的总体方案、技术路线和具体实施计划，对项目研究的全过程进行管理、汇总并形成研究成果，是该项目所有创新点的完成单位。西安交通大学还为项目组配备了必要的技术人员、研究设备和场所，为该项目的顺利开展和推广应用提供了必要的物质保障和人员保障。

单位名称

上海交通大学

对本项目主要学术贡献：

该项目的所有研究工作均依托于西安交通大学进行，上海交通大学作为项目合作单位，在胆囊癌临床分型多中心研究、指南共识制定与推广等方面做出重要贡献。上海交通大学参与制定研究项目的总体方案、技术路线和具体实施计划，参与研究成果的汇总与形成，是本项目的合作完成单位。上海交通大学还为项目组提供了必要的技术人员和数据资源，为该项目的顺利开展和推广应用提供了必要的条件保障。

九、完成人合作关系说明

该项目第一完成人耿智敏教授为西安交通大学第一附属医院肝胆外科副主任，现任中国胰腺病学会胆胰相关疾病分会副主任委员，中国医师协会外科医师分会胆道外科专家工作组秘书，中华医学会外科学分会胆道外科学组委员等。主持及参与多项胆囊癌国内多中心临床研究。

耿智敏教授作为本项目的总负责人，负责项目总体设计、研究方案制定、组织实施与协调管理，是本项目多篇论文的通讯作者，是成果推广的总负责人。李起博士为本项目骨干成员，在耿智敏教授指导下，负责胆囊癌前病变精准识别模型及生存预测模型的构建及在线模型开发，参与项目的成果推广。汤朝晖教授为

上海交通大学医学院附属新华医院普外科主任医师，作为项目合作单位核心成员，参与胆囊癌临床分型的多中心研究及淋巴结分期评估体系的多中心研究，作为主要执笔人之一参与多项全国性胆道疾病诊疗指南与专家共识的制定，为胆囊癌临床分型的完善与推广提供了重要的外部验证数据。张东副主任医师、陈晨博士、张瑞博士、雷建军副研究员均是本项目骨干成员，在耿智敏教授的指导下，实施了具体的实验研究和成果推广。刘青光教授为本项目的顺利实施提供了重要的学术指导与资源保障，参与西北地区胆囊癌流行病学调查及全国多中心专病队列研究的设计与实施，参与多项胆道疾病指南/专家共识的制定与推广，在胆囊癌规范化诊疗的临床实践与技术推广方面做出重要贡献。王林教授、李恩孝教授和石景森教授参与本项目中多项子项目，积极进行项目的成果推广。