

## 附件 2

### 材料一

批准立项时间	2009 年
通过验收时间	2016 年
上轮评估时间	
上轮评估结果	

# 教育部重点实验室评估五年工作总结报告

(2016 年 1 月——2020 年 12 月)

实验室名称：肝脾外科教育部重点实验室

实验室主任：孙备

实验室联系人/联系电话：孙备/13603656935

实验室联系人 E-mail：sunbei70@tom.com

依托单位名称（盖章）：哈尔滨医科大学

依托单位联系人/手机号：王菲/0451-86688014

依托单位联系人 E-mail：wangfei\_rr@126.com

2021 年 8 月 3 日填报

## 填写说明

一、总结报告中各项指标只统计 5 年评估期限内的数据，列举 5 年内取得的成果（起止时间为 2016 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日），主要突出代表性成果的质量与贡献。

二、“研究水平与贡献”栏中，所有统计数据指评估期内由实验室人员在本实验室完成的重大科研成果，以及通过国内外合作研究取得的重要成果。其中：

1. “代表性论文和专著”栏中，成果署名须有实验室。代表性论文通讯作者需为实验室固定成员。专著指正式出版的学术著作，不包括译著、实验室年报、论文集等。

2. “科研获奖”栏中，“排名”指最靠前的实验室固定人员的排名。未正式批准的奖励不得列入。

3. “承担任务研究经费”指评估期内实验室实际到账的研究经费。

4. “发明专利与成果转化”栏中，国内外同内容不得重复统计。

5. “代表性研究成果”成果形式包括：论文和专著、标准和规范、发明专利、仪器研发方法创新、政策咨询、基础性工作、工程应用、软件系统等等。

6. “40 岁以下”是指截至 2020 年 12 月 31 日，不超过 40 周岁。

三、“研究队伍建设”栏中：

1. 固定人员指聘期 2 年以上的全职人员，且不得兼任国家重点实验室、其他教育部重点实验室的固定人员；流动人员包括访问学者、博士后研究人员等。

2. “代表性成果完成者基本情况”和“国际学术机构任职”栏，只列举固定人员。

四、“学科发展与人才培养”栏中，与企业/科研院所联合培养和国际联合培养的研究生需具有培养单位之间签订正式的相关培养协议。

五、“开放与运行管理”栏中：

1. “承办学术会议”包括国际学术会议和国内学术会议。其中，国内学术会议是指由主管部门或全国性一级学会批准的学术会议。

2. “国际合作项目”包括实验室承担的自然科学基金委、科技部、外专局等部门主管的国际科技合作项目，参与的国际重大科技合作计划/工程（如：ITER、CERN 等）项目研究，以及双方单位之间正式签订协议书的国际合作项目。

六、佐证材料主要是代表性成果的证明，佐证材料的真实性由依托高校把关；报告中所填数据的真实性由依托高校负责审核，并承担相关责任。

## 一、简表

实验室名称		肝脾外科教育部重点实验室				
研究方向 (据实增删)	研究方向 1	原发性肝癌、肝纤维化的基因表达及综合治疗系列研究				
	研究方向 2	重症急性胰腺炎综合治疗的基础与临床研究				
	研究方向 3	以肝脾移植为代表的器官移植的基础与临床研究				
	研究方向 4	胰腺癌的基础与临床研究				
	研究方向 5	以肠道菌群为基础的多组学研究在腹部疾病中的作用机制				
实验室主任	姓名	孙备	研究方向	重症急性胰腺炎及胰腺癌综合治疗的基础与临床研究		
	出生日期	1970.01.06	职称	教授 主任医师	任职时间	2019.08
实验室副主任 (据实增删)	姓名	孔瑞	研究方向	胰腺癌化疗耐药的基础与临床研究		
	出生日期	1978.03.31	职称	主任医师	任职时间	2019.08
实验室副主任 (据实增删)	姓名	麻勇	研究方向	肝癌及肝脏缺血再灌注损伤的基础与临床研究		
	出生日期	1980.05.09	职称	教授 主任医师	任职时间	2019.08
实验室副主任 (据实增删)	姓名	范会涛	研究方向	癌症和发育表观遗传学		
	出生日期	1981.04.13	职称	研究员	任职时间	2021.2
学术委员会主任	姓名	赵玉沛	研究方向	胰腺内分泌肿瘤诊断和手术治疗的临床研究		
	出生日期	1954.07	职称	院士 教授	任职时间	2019.08
研究水平 与贡献	代表性论文 (列举不超过10篇)	序号	论文名称	发表刊物 (年、卷、期、页)	全部作者	他引数量 (检索数据库)
		1	MUC13 promotes intrahepatic cholangiocarcinoma progression via EGFR/PI3K/AKT pathways	J Hepatol. 2020 Apr;72(4):761-773.	Pei Tiemin, Meng Fanzheng, Xiao Peng, Han Jihua, Song Ruipeng, Lan Yaliang, Wang Yan, Xue Junlin, Lang Qingfu, He Zhefeng, Li Jian, Guo Zihao, Liu Guoxing, Sun Boshi, Zhao Ming, Meng Qinghui, Liang Desen, Liu Lianxin	8
		2	N-myc downstream-regulated gene 2 inhibits human cholangiocarcinoma progression and is regulated by leukemia inhibitory factor/MicroRNA-181c negative feedback pathway	Hepatology 2016;64(5):1606-1622	Jiabei Wang, Changming Xie, Shangha Pan, Yingjian Liang, Jihua Han, Yaliang Lan, Jing Sun, Keyu Li, Boshi Sun, Guangchao Yang, Huawen Shi, Yuejin Li, Ruipeng Song, Xirui Liu, Mingxi Zhu, Dalong Yin, Huanlai Wang, Xuan Song, Zhaoyang Lu, Hongchi Jiang, Tongsen Zheng, Lianxin Liu	20
		3	A Novel Oxoglutarate Dehydrogenase-Like Mediated miR-214/TWIST1 Negative Feedback Loop Inhibits Pancreatic Cancer Growth and	Clin Cancer Res . 2019 Sep 1;25(17):5407-5421	Yao Liu, Fanzheng Meng, Jiabei Wang, Mingyang Liu, Guangchao Yang, Ruipeng Song, Tongsen Zheng, Yingjian Liang, Shugeng	8

		Metastasis.		Zhang , Dalong Yin , Jizhou Wang , Haiyan Yang , Shangha Pan , Bo Sun , Jihua Han , Jing Sun , Yaliang Lan , Yan Wang , Xirui Liu , Mingxi Zhu , Yifeng Cui , Bo Zhang , Dehai Wu , Shuhang Liang , Yufeng Liu , Xuan Song , Zhaoyang Lu , Jingxuan Yang , Min Li , Lianxin Liu	
	4	SOX9 is targeted for proteasomal degradation by the E3 ligase FBW7 in response to DNA damage	Nucleic Acids Res. 2016 Oct 14; 44(18): 8855 - 8869.	Xuehui Hong , Wenyu Liu , Ruipeng Song , Jamie J Shah , Xing Feng , Chi Kwan Tsang , Katherine M Morgan , Samuel F Bunting , Hiroyuki Inuzuka , X F Steven Zheng , Zhiyuan Shen , Hatem E Sabaawy , LianXin Liu , Sharon R Pine	12
	5	Aspartate $\beta$ -hydroxylase promotes pancreatic ductal adenocarcinoma metastasis through activation of SRC signaling pathway	J Hematol Oncol. 2019 Dec 30;12(1):144.	Kosuke Ogawa , Qiushi Lin , Le Li , Xuwei Bai , Xuesong Chen , Hua Chen , Rui Kong , Yongwei Wang , Hong Zhu , Fuliang He , Qinggang Xu , Lianxin Liu , Min Li , Songhua Zhang , Katsuya Nagaoka , Rolf Carlson , Howard Safran , Kevin Charpentier , Bei Sun , Jack Wands , Xiaoqun Dong	8
	6	ABCA8 is regulated by miR-374b-5p and inhibits proliferation and metastasis of hepatocellular carcinoma through the ERK/ZEB1 pathway.	J Exp Clin Cancer Res. 2020 May 19;39(1):90.	Yifeng Cui , Shuhang Liang , Shugeng Zhang , Congyi Zhang , Yunzheng Zhao , Dehai Wu , Jiabei Wang , Ruipeng Song , Jizhou Wang , Dalong Yin , Yao Liu , Shangha Pan , Xirui Liu , Yan Wang , Jihua Han , Fanzheng Meng , Bo Zhang , Hongrui Guo , Zhaoyang Lu , Lianxin Liu	2
	7	Prometastatic secretome trafficking via exosomes initiates pancreatic cancer pulmonary metastasis	Cancer Lett, 2020 Jul 1;481:63-75.	Kosuke Ogawa , Qiushi Lin , Le Li , Xuwei Bai , Xuesong Chen , Hua Chen , Rui Kong , Yongwei Wang , Hong Zhu , Fuliang He , Qinggang Xu , Lianxin Liu , Min Li , Songhua Zhang , Katsuya Nagaoka , Rolf Carlson , Howard Safran , Kevin Charpentier , Bei Sun , Jack Wands , Xiaoqun Dong	11
	8	Long non-coding RNA NEAT1-modulated abnormal lipolysis via ATGL drives hepatocellular carcinoma proliferation	Mol Cancer 2018;17(1):90	Xirui Liu , Yingjian Liang , Ruipeng Song , Guangchao Yang , Jihua Han , Yaliang Lan , Shangha Pan , Mingxi Zhu , Yao Liu , Yan Wang , Fanzheng Meng , Yifeng Cui , Jiabei Wang , Bo Zhang , Xuan Song , Zhaoyang Lu , Tongsen Zheng , Lianxin Liu	39
	9	A novel mitochondrial amidoxime reducing component 2 is a favorable indicator of cancer and suppresses the progression of hepatocellular carcinoma by regulating the expression of	Oncogene. 2020 Sep;39(38):6099-6112.	Dehai Wu , Yan Wang , Guangchao Yang , Shugeng Zhang , Yao Liu , Shuo Zhou , Hongrui Guo , Shuhang Liang , Yifeng Cui , Bo Zhang , Kun Ma , Congyi Zhang , Yufeng Liu , Linmao	0

		p27.		Sun , Jiabei Wang , Lianxin Liu		
	10	微创时代重症急性胰腺炎外科干预的治疗策略	中华外科杂志 2019,57(10):725-729.	孙备, 李冠群	5	
代表性专著 (列举不超过3部)	序号	专著名称	出版年度	作者		
	1	医药协作模式下急性胰腺炎的管理	2020	孔瑞(主编)		
	2	Surgical Atlas of Pancreatic Cancer-A Case Based Study	2019	孙备、谭宏涛(编委)		
	3	食管瘤诊断与治疗	2020	马立新(副主编)		
备注说明:(其他有关论文和专著需要说明的内容,不超过200字。) 依托于肝胆外科教育部重点实验室的科研平台,哈医大一院普外科拥有丰富的临床患者标本,实验室科研人员在急性胰腺炎、胰腺癌、慢性胰腺炎、肝癌、肝硬化、胆管癌等基础与临床科研领域不断探索,共发表46篇国际高水平论文,发表中文核心期刊30余篇,众多突破性研究成果相继发表在Hepatology, Clinical Cancer Research, Journal of Hepatology等专业顶级期刊。						
科研成果 获奖 (列举不超过5项)	序号	获奖成果名称	奖励名称及等级	排名	获奖时间	
	1	原发性肝癌化疗耐药的机制研究及临床干预新策略	教育部自然科学奖一等奖	1	2016	
	2	胰腺重大疾病多学科诊疗体系的建立及关键治疗措施的创新和应用	教育部科学技术进步奖二等奖	2	2016	
	3	胰腺重大疾病的系列基础研究与临床应用建设	黑龙江省医药卫生科学技术一等奖	1	2016	
	4	灵芪合剂对结直肠癌HGF/c-Met信号转导通路的影响	黑龙江自然科学三等奖	1	2018	
	5	“双球囊-导丝交错切割技术”治疗导丝通过而球囊不能通过的冠状动脉慢性闭塞病变	黑龙江省科学技术进步奖二等奖	1	2019	
备注说明:(其他有关科研成果获奖需要说明的内容,不超过200字。) 灵芪合剂对结直肠癌HGF/c-Met信号转导通路的影响 黑龙江省医药卫生科学技术二等奖 排名1 2017年度						
承担任务 研究经费	5年项目到账总经费		3865.1万元	前25项重点任务合同经费		2931.1万元
	5年纵向到账经费	3713.1万元	5年横向到账经费	152万元	人均到账经费 (纵向+横向)/实验室人员数	77.3万元/人
发明专利与 成果转化	发明专利授权数		5项	国际专利授权数		0项
	科技成果转化 合同项数	10项	科技成果转化 合同金额	0万元	科技成果转化 到账金额	0万元
标准与规范	国家标准		16项	行业/地方标准		1项
代表性 研究成果 (不超过10项,其中 40岁以下实验室人 员代表性成果不少 于3项,请在完成 人一栏注明)	序号	成果名称		成果形式	牵头完成人	
	1	原发性肝癌化疗耐药的机制研究及临床干预新策略		教育部自然科学一等奖、论文	刘连新、姜洪池	
	2	胰腺炎多学科诊疗体系的建立及关键治疗措施的创新和应用		教育部科技进步二等奖, 论文	孙备	
	3	抗胰腺癌药物开发及分子靶标建立		论文	孙备、李敏	
	4	胆管肿瘤的基础研究		论文	孙备、刘连新	

	5	肠道菌群为基础的多组学研究在多学科疾病中的作用机制			论文	孙备、于凯江、魏云巍		
	6	胰腺重大疾病的系列性基础研究与应用			黑龙江省医药卫生科学技术奖一等奖	孙备		
	7	MUC13 通过激活 EGFR/PI3K/AKT 通路促进肝内胆管癌进展的机制研究			论文	裴铁民（40 岁以下）		
	8	N-myc 下游调节基因 2 抑制胆管癌进展的机制研究			论文	王嘉倍（40 岁以下）		
	9	新型氧戊二酸脱氢酶样介导的 miR-214/TWIST1 负反馈抑制胰腺癌生长和转移			论文	刘尧（40 岁以下）		
	10	长非编码 RNA-MALAT1 通过自噬促进胰腺癌增殖和转移的机制研究			论文	李乐（40 岁以下）		
	备注说明：（其他有关代表性成果需要说明的问题，不超过 200 字。） 1. 《外国套入荷包捆绑式胰肠吻合在预防 Whipple 术后胰漏中的应用》 黑龙江省医疗卫生新技术应用奖一等奖，2017 2. 《外国套入荷包捆绑式胰肠吻合在预防 Whipple 术后胰漏中的应用》 哈尔滨医科大学医疗新技术成果奖一等奖，2017 3. 《机器人辅助腹腔镜胰十二指肠切除术（Ω 式胰肠导管对粘膜吻合）》 哈尔滨医科大学医疗新技术成果奖一等奖，2020							
研究队伍建设	实验室 人员统计	固定人员	固定人员 总数	50 人	正高级职称 研究人员数量	22 人	副高级职称 研究人员数量	9 人
			中级职称 研究人员数量	19 人	实验技术 人员数量	3 人	科研管理和助理 人员数量	3 人
		流动人员	国内访问学 者数量	0 人	国外访问学 者数量	0 人	博士后 数量	6 人
	代表性成果完成 者基本情况 (列举不超过 10 人)	序号	姓名	年龄	性别	主要研究方向	评估期内发展情况	
		1	孙备	51	男	胰腺疾病的基础与临床研究	获国家级百千万人才工程称号	
		2	于凯江	58	男	重症医学的基础与临床研究	获长江学者特岗教授称号	
		3	姜洪池	72	男	肝脾移植的基础与临床研究	哈医大一院终身教授	
		4	刘连新	51	男	肝癌及胆管癌的基础与临床研究	任中国科学技术大学生命科学与医学部党委书记，附属第一医院党委书记、副院长	
		5	李敏	55	男	胰腺癌的基础研究	任美国胰腺病学会理事、长江学者讲座教授	
		6	裴铁民	33	男	肝癌及胆管癌的基础与临床研究	获哈医大一院优青资助	
		7	白雪巍	42	男	胰腺疾病的基础与临床研究	发表高影响力 SCI 文章，收录于 Hepatology	
		8	王刚	42	男	胰腺疾病的基础与临床研究	主持国自然面上项目两项	
		9	李乐	32	男	胰腺癌及慢性胰腺炎的转化研究	获我院优青资助，受资助前往美国 MD Anderson 肿瘤中心进修	
10	魏云巍	51	男	肝胆胰肿瘤	发表多篇 SCI			
国际学术机构任职 (列举 5 项以内)	序号	人员姓名	任职机构或组织			职务		
	1	于凯江	哈尔滨医科大学中俄医学研究中心重症医学研究所			所长		
	2	李悦	中俄医学研究中心代谢病研究所			副所长		
	3	李悦	美国心脏病学院专家委员会 (FACC)			会员		
	4	刘连新	国际肝胆胰协会会员			会员		

		5	麻勇	国际肝胆胰协会会员			会员			
备注说明：（其他有关研究队伍建设需要说明的问题，不超过 200 字。） 目前肝胆外科教育部重点实验室以国家重点（培育）学科——普外科为依托，拥有黑龙江省优秀学科带头人梯队和黑龙江省优秀研究生导师创新团队，后备力量充足，始终将人才培养作为实验室发展的重点工作。实验室先后派出多人前往美国哈佛大学、MD 安德森癌症中心、布朗大学、英国帝国理工大学、俄罗斯肿瘤研究中心、澳大利亚悉尼大学等交流和学习，形成了良好的研究人才梯队。										
学科发展与人才培养	依托学科 (据实增删)	学科 1	普外科		学科 2	重症医学		学科 3	心内科	
	研究生培养	博士研究生毕业学生数		56 人		博士研究生在读学生数		46 人		
		硕士研究生毕业学生数		244 人		硕士研究生在读学生数		125 人		
		校内跨院系联合培养研究生	26 人		与企业/科研院所联合培养研究生	0 人	国际联合培养研究生	2 人		
	课程承担与教材建设	承担本科课程			562 学时		承担研究生课程		178 学时	
		代表性成果 (不超过 5 项)	序号	课程/教材名称		授课教师/编写者		情况说明（不超过 30 字）		
			1	《消化系统疾病》/教材		孙备		国家卫生和计划生育委员会“十二五”规划教材，人民卫生出版社		
			2	《普通外科学》/教材		孙备		全国高等医学专业研究生国家级规划教材，人民卫生出版社		
			3	《住培基本诊疗能力提升手册》/教材		孙备		东北内蒙古四省住院医师规范化培训规划教材，人民卫生出版社		
			4	《虚拟仿真腹腔镜训练在腹腔镜外科住院医师培训中的应用》/项目		孙备		中华医学会医学教育分会 2016 年度医学教育研究立项课题		
5			《消化系统疾病》/课程		孙备		2020 年黑龙江省高等学校课程思政建设示范课程			
教学成果获奖	代表性教学奖励（不超过 5 项）	序号	获奖成果名称		奖励名称和等级		排名	获奖时间		
		1	首批全国高校黄大年式教师团队		首批全国高校黄大年式教师团队		1	2018		
		2	“全国优秀教师”称号		教育部		1	2019		
		3	《腹腔镜手术模拟系统在外科手术教学中的应用》		2018 年度教育部国家虚拟仿真实验教学项目		1	2018		
		4	《消化系统疾病》		2020 年黑龙江省高等学校课程思政建设示范课程		1	2020		
		5	《外科学》精品资源共享课		2016 年中华医学会第八届全国医学教育技术优秀成果奖二等奖		5	2016		
备注说明：（其他有关人才培养、课程建设以及教学成果奖励等需要说明的问题，不超过 200 字。） 肝胆外科教育部重点实验室队伍是一支具有高学术水平和强大团队凝聚力的研究团队。本实验室一直秉承“严谨、高效”的学风进行科学研究。2016 年获中华医学会第八届全国医学教育技术优秀成果奖二等奖、第二十届全国教育教学信息化交流活动三等奖、黑龙江省精品虚拟仿真实验教学项目、2020 年获黑龙江省高等学校课程思政示范课程、黑龙江省高等学校课程思政教学名师、首批国家级线下一流本科课程。										
开放与运行管理	承办学术会议	国际（含视频会议）			0 次	国内（含港澳台）		55 次		
	国际合作计划		0 项		国际合作经费			0 万元		
	实验室面积		4470m <sup>2</sup>		实验室网址	http://hsslslab.kjdjj.com/				
	主管部门五年经费投入		100 万元		依托单位五年经费投入			440 万元		
	依托单位投入中：运行经费		200 万元	学科建设经费		1530 万元	其他经费		240 万元	
	学术委员会人数	9 人	其中外籍委员		0 人	五年共计召开实验室学术委员会议（1）次				

	五年内是否出现学术不端行为： 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>	五年内是否按期进行年度考核：是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
	实验室科普工作形式	是否每年有固定的开放日（ <input checked="" type="checkbox"/> 是，日期： <input type="checkbox"/> 否），开放日五年累计向社会开放共计（10）天； 科普宣讲，五年累计参与公众（600）人次； 科普文章，五年累计发表科普类文章（35）篇； 其他：
其他	<p>实验室定期召开实验室管理会议，实验室主任组织相关管理人员定期进行考核实验室各项研究进展、科研成果、审批实验室开放课题等活动。实验室根据教育部印发的《教育部重点实验室建设与运行管理办法》中开放基金合同书等文件要求，通过实验室网站宣传申请开放课题的具体时间、地点等信息，广泛吸引国内外与实验室研究方向相同、相近或有创新性课题研究人员申报实验室开放课题。学术委员会专家根据申报者汇报课题的研究水平及理论意义、对国内外研究现状的了解程度、项目学术价值、应用前景、研究内容、工作基础及研究条件等内容为考核标准进行评审。</p> <p>实验室自2020年开始，主要围绕：1. 原发性肝癌基因表达及靶向治疗系列研究；2. 重症急性胰腺炎（SAP）综合治疗的基础与临床研究；3. 胰腺癌的基础与临床研究；4. 胆管肿瘤的基础研究；5. 肠道菌群为基础的多组学研究在多学科疾病中的作用机制五个研究方向，按照依托单位校内和校外1:1比例资助，依据“流动、开放、竞争、联合、创新”的原则，由实验室学术委员会组织成立评审委员会，对申报项目组织专家进行评审，评选出12位优秀青年科研人员给予开放课题基金项目资助。</p>	



## 二、研究水平与贡献

### 1、学术影响力及服务国家重大战略需求情况

简述实验室总体定位。结合研究方向，客观评价实验室在国内外相关学科领域中的地位 and 影响，在国家重大战略需求、国家科技发展、社会经济发展、国家安全中的主要作用等。（800 字以内）

肝脾外科教育部重点实验室（下文简称实验室）依托哈尔滨医科大学、国家重点（培育）学科、教育部创新团队、黑龙江省领军人才梯队等高水平研究队伍，历经 20 余年的发展和建设，实验室现有面积 4470 平方米，大型仪器设备 5369 万元，先后接待美国、加拿大、瑞典、澳大利亚、日本等多国专家和百余位国内专家来访，已形成以肝胆胰脾疾病为研究重点、兼顾基础研究及临床医学应用的国际化大型创新研究平台。

实验室在原发性肝癌化疗耐药机制的研究领域获 2016 年度教育部自然科学一等奖，在 *Hepatology*、*Gut* 等高水平国际期刊发表相关论文 40 余篇，为逆转肝癌化疗耐药提供了理论依据，达到国际先进、国内领先水平。同时，本实验室突破传统重症急性胰腺炎（SAP）治疗模式，创新性地提出基于“三不原则”的 SAP “创伤递升式分阶段处理”治疗新理念，此治疗原则与理念被写入本科生及研究生《外科学》规划教材及《中国急性胰腺炎诊治指南》，且推广至国内 20 余家胰腺诊疗中心，使 SAP 治愈率达到 94%，引领国内且居国际领先水平。另外，实验室创造性地开辟了传统中药在抗胰腺癌中的应用研究，立体化地阐述了胰腺癌发生发展的分子机制，相关研究成果发表在 *Gastroenterology* 等顶级学术期刊上。

实验室以“推进健康中国建设，提高人民健康水平”为战略引领，服务于东北地区乃至全国罹患相关疾病人群为总体目标，聚焦肝胆胰研究的前沿领域，逐渐形成五个研究方向：（1）原发性肝癌、肝纤维化的基因表达及综合治疗系列研究；（2）重症急性胰腺炎（SAP）综合治疗的基础与临床研究；（3）以肝脾移植为代表的器官移植的基础与临床研究；（4）胰腺癌的基础与临床研究；（5）以肠道菌群为基础的多组学研究在腹部疾病中的作用机制。在上述研究中，兼顾了基础研究与临床应用转化，在发表了一系列高水平的研究论文的同时，在肝脾移植、SAP 诊治及肝癌的精准治疗等方面形成了临床技术优势并向理论层面转化，切实地使得本区域乃至全国的患者获益，极大地造福于患者，取得了巨大的社会效益。

## 2、重要研究成果与贡献

结合研究方向，简要概述取得的重要研究成果与进展，包括论文和专著、标准和规范、发明专利、仪器研发方法创新、政策咨询、基础性工作等。总结实验室对国家战略需求、地方经济社会发展、行业产业科技创新的贡献，以及产生的社会影响和效益。（1000字以内）

实验室围绕“原发性肝癌、重症急性胰腺炎、胰腺癌及肠道微生态”等方面取得一系列高水平研究成果：

### （1）原发性肝癌发生、发展及化疗耐药机制研究及临床干预新策略

针对原发性肝癌进行了系列性的原创研究，取得一系列开创性成果，相关研究发表在 *Hepatology*、*Nucleic Acids Res* 等顶级国际期刊。在此研究领域获得国家自然科学基金 5 项、科技部国家重点研发计划 2 项、教育部创新团队发展计划、教育部新世纪优秀人才支持计划、黑龙江省杰出青年基金、黑龙江省普通高校科技创新团队支持计划，获教育部自然科学一等奖 1 项。

### （2）重症急性胰腺炎（SAP）治疗基本原则与理念的革新

SAP 病情凶险、并发症多、个体差异大，死亡率高。针对这一疾病，实验室突破传统 SAP 治疗范式，围绕疾病演变的不同特征，提出融合精准医学、靶向干预理念的“差异化方案”+“差异化模式”+“差异化过程”的创新性治疗原则——SAP 外科干预纲领性的“三不原则”，同时在国内最早提出并应用“创伤递升式分阶段处理”治疗 SAP 的理念，彻底改变了外科治疗 SAP 的传统模式。国际著名胰腺外科专家 Bradley 教授评价此项治疗理念对于完善胰腺炎个体化、精准化的治疗模式具有划时代的意义。此治疗原则及治疗理念已被写入“十二五”普通高等教育本科国家级规划教材《外科学》、国家卫生健康委员会“十三五”规划教材《普通外科学》及《中国急性胰腺炎诊治指南》。近 5 年来，相关成果已发表 SCI 论文 57 篇，相关科研成果获省部级奖励 4 项，其中教育部科技进步二等奖 1 项。

### （3）抗胰腺癌药物开发及分子靶标建立

胰腺癌是一种预后极差的消化系统恶性肿瘤，其生物学特性极具侵袭性且极易耐药，实验室针对疾病的这两个特性进行了中药单体的抗胰腺癌研发及特异性胰腺癌治疗靶点的筛选，在国际上首次立体化阐述二氢青蒿素抗胰腺癌的分子机制，奠定了传统中药在抗肿瘤中的核心地位，拓宽了中药在胰腺癌化疗中的研究思路，相关研究成果被引用超过 600 余次。同时，在胰腺癌中发现一系列特异性靶点，包括 ZIP4、MALAT1、MiR-361-3p、ASPH、UBL4A、KLF5 及 linc-pint 等，相关研究成果发表在 *Gastroenterology*、*Clinical Cancer Research* 等高水平

国际期刊上，并获 2018 年 AACR 年度最高引用奖（现已被引用 154 次），国家重点研发计划 1 项，国家自然科学基金面上及青年项目 6 项。

实验室积极发挥科研资源优势，服务地方经济发展。兼顾基础研究与临床应用转化，在肝脾移植、SAP 诊治及肝癌的精准治疗等方面形成了临床技术优势并向理论层面转化，切实使本地乃至全国患者获益，极大造福于患者，取得了巨大的社会效益。

**代表性研究成果简介**（选择不超过 5 项成果，可包括非第一完成单位的成果，每项单独填写。此表格列出的代表性成果须与简表中列出的代表性成果对应）

序号	成果名称	成果形式	第一完成单位	实验室参加人员姓名(排名)	成果产生年度
1	原发性肝癌化疗耐药机制研究及临床干预新策略	教育部自然科学一等奖	哈尔滨医科大学附属第一医院	刘连新, 姜洪池	2016

简要介绍代表性研究成果的主要内容、实验室人员在其中的主要创新贡献以及成果的国内外学术影响。（600 字以内）

另：代表性成果佐证材料放在附件二中。

### 1. 主要研究内容

开创性的将三氧化二砷应用于原发性肝癌治疗，并探讨其作用机制、临床给药方式及耐药相关机制；研究原发性肝癌患者靶向治疗药物及传统化疗药物的耐药机制，探讨其临床逆转策略；在国内较早开展原发性肝癌分子靶向治疗及联合治疗，并通过发掘肝癌治疗靶点，联合应用基因治疗以提高传统化疗药物疗效。

### 2. 创新发现点

（1）分析肿瘤相关基因在肝癌和正常肝中表达差异，为后续耐药研究靶点选择奠定基础；（2）率先研究三氧化二砷对原发性肝癌的抑制作用，并应用于临床实践，证实经肝动脉缓慢持续输注方式效果更佳；（3）阐明三氧化二砷通过 caspase-3 诱导肝癌细胞；（4）证明 p53 获得性突变、Pgp 表达增加以及 p73 功能受抑是导致肝癌三氧化二砷耐药的主要机制，并发现 MDM2 抑制剂 Nutlin-3 可逆转耐药；（5）提出长期应用索拉菲尼引发的缺氧是导致肝癌耐药的新理论；（6）发现姜黄素类似物 EF24 的抗肝癌生长、血管发生及逆转索拉菲尼耐药作用；（7）发现 LBH589 以及分子靶向药物 Nutlin-3 可显著抑制肝癌的生长及侵袭转移。

### 3. 科学价值

本实验室在原发性肝癌化疗耐药机制方面的研究为肝癌化疗耐药逆转的临床

干预提供理论依据，并获 2016 年度教育部自然科学一等奖，诸多成果在肝癌化疗耐药中具有重要的创新转化趋势。Nutlin-3 治疗肝细胞癌的研究获国际知名化疗专家 Narci C Teoh 教授专栏书面点评，并被 NATURE REVIEWS CLINICAL ONCOLOGY 等高水平杂志引用；实验室在该领域整体已达到国际先进、国内领先水平。近 5 年在高水平国际期刊发表相关研究论文 13 篇。

序号	成果名称	成果形式	第一完成单位	实验室参加人员姓名(排名)	成果产生年度
2	胰腺炎多学科诊疗体系的建立及关键治疗措施的创新和应用	教育部科技进步二等奖	华中科技大学附属协和医院	孙备(2)	2016

简要介绍代表性研究成果的主要内容、实验室人员在其中的主要创新贡献以及成果的国内外学术影响。（600 字以内）

另：代表性成果佐证材料放在附件二中。

### 1. 主要研究内容

从临床与基础两个角度对急性胰腺炎（AP）进行深入的系列性研究，在“创伤递升式分阶段治疗”理念的基础上，不断完善急性胰腺炎的临床诊治策略，阐明 AP 发生发展相关的生物学机制，开展胰腺星形细胞（PSC）激活对慢性胰腺炎纤维化影响的研究。

### 2. 创新发现点

（1）在姜洪池教授提出“三个不”原则及“创伤递升式分阶段治疗”理念的基础上，不断探索、优化急性胰腺炎的临床干预策略，形成了微创化、阶段化、多学科化、专业化、多元化的急性胰腺炎治疗现代新格局；（2）结合国内“一步法”、“Step-jump”等跨阶梯策略，补充与完善“Step-up”递升式策略；（3）推进高度一体化 AP 多学科诊治平台，形成具有团队技术优势的“哈尔滨治疗模式”，建立黑龙江省胰腺炎临床医学研究中心，提升了创伤性胰腺炎等复杂性胰腺疾病的治愈率；（4）证明硫化氢通过 AMPK/mTOR 通路过度激活自噬；（5）阐明 RB1CC1 促进 PSC 激活对于慢性胰腺炎纤维化的作用机制。

### 3. 科学价值

本中心提出 SAP 临床治疗的“三个不”基本原则及“创伤递升式分阶段治疗”理念已被写入本科生及研究生《外科学》、《普通外科学》规划教材及《中国急性胰腺炎诊治指南》中，并推广至国内 20 余家大型胰腺诊疗中心，彻底变革

了外科治疗 SAP 的传统模式，使 SAP 治愈率提升至 94%，取得显著的经济效益与社会效益。国际著名胰腺外科专家 Bradley 教授评价本项治疗理念对于完善急性胰腺炎个体化、精准化的治疗模式具有划时代的意义，本领域研究成果引领国内且居国际领先水平。

序号	成果名称	成果形式	第一完成单位	实验室参加人员姓名(排名)	成果产生年度
3	抗胰腺癌药物开发及分子靶标建立	论文	俄克拉荷马大学健康科学中心/哈尔滨医科大学附属第一医院	孙备、李敏	2016-2020

简要介绍代表性研究成果的主要内容、实验室人员在其中的主要创新贡献以及成果的国内外学术影响。（600 字以内）

另：代表性成果佐证材料放在附件二中。

### 1. 主要研究内容

孙备教授团队与李敏教授团队主要针对胰腺癌发生发展机制、胰腺癌化疗耐药以及患者恶病质机制等方面进行系列性研究，为完善胰腺癌临床干预策略提供全新的理论依据和方向。

### 2. 创新发现点

（1）团队研究发现 ZIP4 是调控 ZO-1 和 claudin-1 的全新分子靶点，与胰腺癌细胞迁移相关；（2）ZIP4 具有调控胰腺癌化疗耐药的新功能；（3）ZIP4 与胰腺癌患者的恶病质与肌肉萎缩相关；（4）团队研究发现 OGDHL 为抑制胰腺癌发生和转移的新途径；（5）首次发现 MALAT1 在胰腺癌中通过激活自噬诱导肿瘤进展；（6）首次揭示 miR-361-3p 促胰腺癌转移的作用，并确定 miR-361-3p/DUSP2/ERK 轴是 PDAC 中一种新的依赖于 Ago2 的 EMT 轴；（7）团队对非编码 RNA 以及自噬等在胰腺癌发生发展中的作用和机制进行深入探究，首次发现 UBL4A、KLF5、linc-pint 等一系列指标对胰腺癌发生发展的作用机制。

### 3. 科学价值

团队对 ZIP4、非编码 RNA 以及自噬等在胰腺癌发生发展中的作用和机制探究为后续抗胰腺癌药物开发提供了全新的靶点，在胰腺癌的早期诊断、预后评估等方面具有重要指导意义。相关研究达到国际先进水平，成果发表于 *Clinical Cancer Research* 等有影响力的国际期刊 6 篇。其延续性的长链非编码 RNA 相关研

究成果获 2018 年度 AACR 最高引用奖，受到主编 Napoleone Ferrara 教授高度赞誉。实验室与美国布朗大学 Jack. R Wands 教授合作研究发现了胰腺癌治疗靶点 ASPH，并研发了其特异性单抗 SNS-622 及检测试剂盒，同时进入 I 期临床试验阶段实现了突破性的临床转化，此举将使胰腺癌早期确诊成为现实，有望使胰腺癌患者的长期生存成为可能。

序号	成果名称	成果形式	第一完成单位	实验室参加人员姓名(排名)	成果产生年度
4	胆管肿瘤的基础研究	论文	哈尔滨医科大学附属第一医院	孙备、刘连新	2016-2020

简要介绍代表性研究成果的主要内容、实验室人员在其中的主要创新贡献以及成果的国内外学术影响。（600 字以内）

另：代表性成果佐证材料放在附件二中

### 1. 主要研究内容

胆管癌是一种起源于胆管上皮细胞的恶性肿瘤，其发病率在世界范围内呈上升趋势。由于胆管癌具有进展迅速、化疗高度耐药以及复发率高等特点，导致其五年生存率极低。本项目对胆管癌的发生发展机制进行了深入的研究，阐明了相关基因在胆管癌生长和转移过程中的作用及分子机制，为胆管癌的诊治提供了新的思路和治疗靶点，也为胆管癌分子靶向治疗奠定理论基础。

### 2. 创新发现点

团队针对以下多个不同机制对胆管癌开展一系列基础研究，发现并证明了胆管癌发生和发展的分子机制：（1）NDRG2 和 LIF/miR-181c 之间的拮抗作用是介导胆管癌发生和转移的新途径；（2）PGC1 $\alpha$  通过上调 PDHA1 和 MPC1 表达来逆转 Warburg 效应，从而促进胆管癌转移；（3）TSPAN1 通过 PI3K/AKT 信号促进胆管癌上皮间充质转化和肿瘤转移；（4）miR-148a-GLUT1 轴失调促进人类肝内胆管癌的进展和化疗耐药性；（5）MUC13 通过激活 EGFR/PI3K/AKT 通路促进肝内胆管癌进展；（6）TET1 通过靶向 IDH1 促进胆管癌的进展过程。

### 3. 科学价值

实验室对 MUC13、非编码 RNA 以及上皮间充质转化等在胆管癌发生发展中的作用为胆管癌治疗提供了全新的靶点，在胆管癌的早期诊断、预后评估以及开发靶向药物等方面具有重要指导意义，除在理论层面依据独具创新外，还具有广阔的转化前景和社会效益。相关研究成果在 Journal of Hepatology、Hepatology 等

高水平 SCI 期刊已发表相关研究论文 10 余篇。项目整体已达到国际先进、国内领先水平。相关成果被 Nature Communications、J Extracell Vesicles、Signal Transduct Target Ther 等国际高水平杂志引用。

序号	成果名称	成果形式	第一完成单位	实验室参加人员姓名(排名)	成果产生年度
5	肠道菌群为基础的多组学研究在多学科疾病中的作用机制	论文	哈尔滨医科大学附属第一医院	孙备 于凯江 魏云巍	2016-2020

简要介绍代表性研究成果的主要内容、实验室人员在其中的主要创新贡献以及成果的国内外学术影响。（600 字以内）

另：代表性成果佐证材料放在附件二中。

### 1. 主要研究内容

深入探讨以肠道菌群为基础的多组学联合在普外科疾病中的作用机制；研究肠道菌群与外科手术术后并发症的相关性，为降低术后并发症发生率、纠正围术期菌群失调提供切实依据；初步探究肠道菌群在急性胰腺炎及脓毒症中的作用机制，为后续临床治疗提供潜在干预靶点。

### 2. 创新发现点

（1）利用多组学技术全面揭示甲状腺癌患者肠道菌群及代谢产物变化，为甲状腺癌的发病机制研究提供新思路；（2）证实桥本甲状腺炎患者的肠道菌群变化，发现 *Blautia*, *Roseburia* 等菌可能参与疾病进展；（3）证实肠道菌群检测可预测大肠癌术后新发腺瘤的发生；（4）证实 *Faecalibacterium* 菌群可作为诊断术后肠梗阻重要生物标志物；（5）证明肠道菌群相关的内毒素血症可导致脾切除术后并发症的发生，并可作为有效预测因素之一；（6）发现胰十二指肠切除手术中的肠道菌群改变，识别与生长抑素和胰瘘相关的重要菌群标志物；（7）系统阐明肠道菌群在急性胰腺炎发生发展中的作用。

### 3. 科学价值

实验室利用多组学研究思路，对肠道菌群在消化系统疾病及手术并发症中的作用和机制进行全面探究，发现其作为早期预测因素及治疗靶点的可行性，为“后肠道菌群时代”下的菌群间互作、免疫细胞迁移等热点研究领域奠定基础，并推动靶向药物、特定抗生素处理、粪菌移植的临床应用，开创了诸多菌群研究的新领域。近 5 年，相关研究成果发表于 *Int J Cancer* 等有影响力的国际期刊 7 篇，获国家自然科学基金区域联合项目 1 项、面上项目 3 项、青年项目 1 项。

### 3、承担科研任务

概述实验室评估期内承担科研任务总体情况。（600字以内）

实验室近 5 年来在科研领域取得重大突破，围绕原发性肝癌、重症急性胰腺炎、肝脾移植、胰腺癌及肠道微生态 5 大实验室研究方向进行了深入的研究并取得了一系列科研立项。

实验室近 5 年获批国家科技重大专项 2 项，国家重点研发计划 3 项，中央财政支持地方高校发展资金 1 项、教育部创新团队发展计划 1 项，国家自然科学基金 31 项，其中国家自然科学基金重点项目及区域联合项目各 1 项，面上项目 16 项，青年项目 13 项；黑龙江省应用技术与开发计划 3 项，中国博士后基金 7 项，黑龙江省自然科学基金课题 11 项，黑龙江省厅级基金课题 5 项，横向课题 11 项，研究经费累计 3865.1 万元。

请选择主要的 25 项重点任务填写以下信息：

序号	项目/课题名称	编号	负责人	起止时间	合同经费 (万元)	类别
1	肝癌高危人群的新型干预技术的研究	2017ZX1020 2203007007	兰英华	2017-2020	86.17	国家科技重大专项任务
2	肠道微生态与脓毒症免疫状态交互作用机制研究	U20A20366	于凯江	2021.01-20 23.12	260	国家自然科学基金区域联合项目
3	黑龙江省消除“细胞因子风暴”和继发感染相关全流程干预新技术新方案研究	2017ZX1020 4401002004	李用国	2017-2020	89.93	国家科技重大专项任务
4	肿瘤细胞代谢重编程在肿瘤发生过程中的机制研究（横向合作）	2016YFC090 5902	刘连新	2017-2020	160	国家重点研发计划
5	胰腺癌转移的阶段化驱动基因机制研究	2017YFC130 8602	孙学英	2017-2020	296	国家重点研发计划
6	计算机辅助肝切除手术手术导航系统（横向合作课题）	2016YFC010 6500	刘连新	2016-2018	160	国家重点研发计划数字诊疗装备研发重点专项
7	肝胆肿瘤发病机理、治疗和逆转耐药的研究	IRT-15R14	刘连新	2016-2018	300	教育部创新团队发展计划
8	长链非编码 RNA 介导胰腺癌外泌体 miRNA 促进肝转移的机制研究	0201-30011 190005	孙备	2019-2021	200	中央财政支持地方高校发展资金
9	外泌体 miRNAs 介导细胞间应答网络调控心房代谢重构在心房颤动中的作用与机制	81830012	李悦	2019-2023	298	国家自然科学基金重点项目
10	Toll-样受体 5 在 ARDS 过程中对肺脏损伤与重构的作用及机制研究	81772045	赵鸣雁	2018-2021	56	国家自然科学基金面上
11	以外泌体为载体的 miR-223 通过调节 SERCA2a 和 iNOS 表达改善脓毒症心功能障碍的机制研究	U20A20366	于凯江	2018-2021	55	国家自然科学基金面上



12	LncRNA-PTCHD3P1/miR-9/NDR G2 通过调节 Warburg 效应增敏肝癌多激酶抑制剂治疗并抑制肝癌生长及转移的研究	81773194	王嘉倍	2018-2021	62	国家自然科学基金面上
13	缺陷性自噬介导 miR-103/NLRP3/CaMKII 轴对急性胰腺炎腺泡细胞 necroptosis 的调节作用及机制研究	81770639	王刚	2018-2021	60	国家自然科学基金面上
14	Circ-184-miR-34a-ULK1 构成 ceRNA 网络激活胰腺星形细胞自噬抗胰腺纤维化机制研究	81670583	孙备	2017-2020	60	国家自然科学基金面上
15	肠道菌群代谢产物 L-天冬氨酸介导 HRH1 加重肺泡上皮细胞损伤在重症急性胰腺炎相关肺损伤中的机制研究	82070658	孙备	2021-2024	55	国家自然科学基金面上
16	外泌体 miR-483-5p 介导腺泡细胞-巨噬细胞间 cross-talk 在急性胰腺炎发病中的作用机制研究	82070657	王刚	2021-2024	55	国家自然科学基金面上
17	肠道菌群在抗甲状腺药物肝损害中的作用及分子机制研究	81970466	魏云巍	2020-2023	55	国家自然科学基金面上
18	LncRNA-ENSG00000236199.1/miR-597-5p/14-3-3 $\sigma$ 轴向调控肝细胞肝癌生长及转移作用机制的研究	81972230	陆朝阳	2020-2023	55	国家自然科学基金面上
19	Lnc-ZKSCAN1 介导胰腺癌外泌体 miR-93/106b 簇促进肝星状细胞自噬激活参与肿瘤转移前微环境形成的机制研究	81871974	孙备	2019-2022	55	国家自然科学基金面上
20	长链非编码 RNA-XIST 在肝癌转移相关性氨基酸代谢重编程中作用的研究	81772588	刘连新	2018-2021	52	国家自然科学基金面上
21	LncRNA TCONS_00134892/miRNA-21/Trim33 调控轴介导的激活的酶原颗粒泛素化在胰腺腺泡细胞选择性自噬中的作用研究	81770634	薛东波	2018-2021	51	国家自然科学基金面上
22	WNT/ $\beta$ -catenin 信号通路对 Linc-ROR 的调控及其在结直肠癌发生中的作用机制研究	81672351	魏云巍	2017-2018	25	国家自然科学基金面上
23	猪源纤维蛋白粘合剂在外科手术中止血效果评价的临床与基础研究	GA20C019	王刚	2020-2023	185	省应用技术与开发计划
24	重症新型冠状病毒肺炎临床优化治疗的研究	GA20C001	于凯江	2020-2023	120	省应用技术与开发计划
25	新型冠状病毒感染的肺炎与流感病毒肺炎临床鉴别诊断模型的构建	GA20C002	李用国	2020-2023	80	省应用技术与开发计划

注：请依次以国家重大科技专项、国家重点研发计划、国家自然科学基金（面上、重点和重大、创新研究群体计划、杰出青年基金、优秀青年基金、重大科研计划），国家科技（攻关）、国防重大、国际合作、省部重大科技计划、重大横向合作等为序填写，并在类别栏中注明。只统计项目/课题负责人是实验室人员的任务信息。只填写牵头负责的项目或课题。若该项目或课题为某项目的子课题或子任务，请在名称后加\*号标注。佐证材料放入附件二。

## 4、实验室优势与不足

分析实验室的优势与存在的不足，简述今后五年的发展思路和保障举措等。（500字以内）

### 优势：

- （1）实验室研究课题来源于临床实际问题，依托单位作为黑龙江省区域医疗中心，具有充足的科研临床样本，为相关研究的开展奠定坚实基础；
- （2）实验室依托学科——哈医大一院普外科，为国家重点（培育）学科，具有良好的人才储备基础，为科学研究的顺利开展提供保障；
- （3）实验室从解决临床实际问题出发，相关研究成果易于形成临床转化，并在临床实践方面取得初步成果；
- （4）部分研究成果已形成成熟的诊治理论及原则，并被纳入教材及指南，切实地提高了相关疾病的诊治水平。

### 不足：

- （1）实验室现有课题研究方向不够集中；
- （2）实验室地处边疆省份，人才流失较为严重，对人才吸引力不足；
- （3）科研成果转化率有待提高；
- （4）实验室相关研究领域学科交叉融合不足。

### 发展思路和保障举措：

应进一步聚焦影响国民健康的重大疾病，凝练精简研究方向并加以深入研究；依托单位加大对实验室建设投入，拓宽人才引进模式，聘请全职或兼职的PI，并在医院及学校推进更灵活和更优厚的人才引进政策，开放绿色通道，吸引高层次研究人才；对已取得的研究成果进一步加强临床转化，提高相关疾病的诊治能力；从校内、校际、校企合作等多个角度寻找思路，进一步加强多个学科的交叉合作。

## 5.下一个五年工作任务

今后五年实验室拟开展的研究工作，重点说明主要瞄准哪些前沿科学问题，针对解决国家和经济社会发展中的哪些重大科技需求。（500字以内）

- （1）肝胆胰恶性肿瘤是极具侵袭性的消化系统恶性肿瘤，已成为危害人类健康的重大难题，如何提高肝胆胰肿瘤的诊疗和研究水平，改善患者生活质量、延长生存期是近年来医学界关注的焦点。免疫治疗是当今研究的热点，是有创新发展机遇的前沿领域，但在肝胆胰等实体肿瘤中尚未取得突破性进展。基于此，今后五年本实验室将着重在肝胆胰肿瘤的免疫治疗方面开展研究，并在以下几个

方面形成突破性的原创研究及转化：1) 基于免疫检查点抑制剂联合传统化疗药物杀伤肿瘤细胞；2) “医工结合”实现纳米材料技术介导免疫制剂靶向肿瘤细胞的新途径；3) 基于单细胞测序及空间转录组学的肿瘤免疫微环境分型建立对化疗药物的筛选。

(2) 重症急性胰腺炎 (SAP) 并发的 SIRS 及 MODS 等全身并发症尚无有效控制手段使 SAP 具有较高的病死率, 造成巨大社会经济负担。肠道微生态是人体最复杂庞大的微生态系统, 在多种疾病中发挥重要作用, 实验室拟通过纳入 SAP 患者的粪便及血液样本, 有机结合微生物组—代谢组—转录组学, 力争实现三方面科研突破及临床转化: 1) 探究肠道菌群对 SAP 免疫级联反应的调控; 2) 明确 SAP 中发挥关键调节功能的致病菌及代谢产物, 并开发特异性治疗药物; 3) 开展粪菌移植治疗 SAP 的临床试验。

### 三、研究队伍建设

#### 1、队伍建设总体情况

简述实验室队伍的总体情况, 包括总人数、队伍结构、40 岁以下研究骨干比例及作用。简要介绍评估期内队伍建设、人才引进情况, 以及吸引、培养优秀中青年人才的措施及取得的成绩。(800 字以内)

肝脾外科教育部重点实验室队伍是一支具有高学术水平和强大团队凝聚力的研究团队。本实验室秉承“严谨、高效”的学风进行科学研究, 采取专职人员和兼职人员相结合的方式。专职人员作为实验室的主要人员从事科学研究, 为实验室产出大量的科研成果, 人员由依托单位进行聘任和考核; 兼职流动人员包括客座人员、博士后、博士、硕士研究生等。客座人员由实验室主任根据实验室工作在全国范围内聘任高层次人才。目前, 肝脾外科教育部重点实验室已形成以中青年专家为主、理论与实践相结合、实验人员具有较强创新能力的研究团队。

实验室现有固定人员 50 人。学位结构合理: 已获博士学位人员 41 人, 占 82.0%, 已获硕士学位人员 6 人, 占 12.0%; 研究人员 44 人, 占 88.0%, 管理人员 3 人, 占 6.0%; 高级职称 31 人, 占 62.0%, 中级职称 19 人, 占 38.0%, 初级职称 0 人, 占 0%; 40 岁以下人员 31 人, 占 62.0%。其中包括长江学者特聘教授 (刘连新、李悦)、特岗教授 (于凯江)、客座教授 (李敏)、青年长江学者 (杨磊) 及“百千万人才工程”国家级人选 (孙备) 等, 作为实验室的中坚力量, 承担多项国家级科研项目, 发表多篇有影响力的科研论文。

实验室加强培养优秀的青年人才, 提供科研人员国内外进修及学术交流的机会, 如每年输送优秀青年人才赴国外学习。包括麻省总医院、布朗大学、MD

Anderson 癌症中心、加拿大卡尔加里大学、哈佛大学、贝克曼研究所等国际权威研究中心。2020 年实验室引入美国北卡罗来纳大学博士后范会涛教授，进一步提升了学科的人才优势。

通过学科团队整合，实验室积极培养中青年学科后备带头人，为青年学者发展搭建平台。实验室成员连续多年荣获全国普通外科青年医师学术论坛中华外科青年学者奖一等奖，涌现出像谭宏涛、白雪巍、王刚、孔瑞、麻勇等优秀青年学者。根据目前的学术队伍和学科发展情况，着重抓好学术队伍建设，以稳定的科研发展方向、优秀的研究人员和学术梯队，蓄积竞争实力，建立有利于优秀人才脱颖而出、人尽其才的机制，努力加强创新型学术梯队建设。

## 2、实验室主任和学术带头人

简要列举实验室主任及学术带头人学术简历。（学术带头人为各研究方向带头人，每个学术简历不超过 200 字）

### 实验室主任：

**孙备**，二级教授、主任医师、博士研究生导师、“百千万人才工程”国家级人选，并授予“有突出贡献的中青年专家”荣誉称号、中华医学会外科学分会常务委员。哈尔滨医科大学附属第一医院外科学教研室主任、普外科主任。主持国家自然科学基金 6 项、国家 863 项目子课题、国家十一五科技支撑课题、教育部新世纪优秀人才支持计划等课题 20 余项，累计经费达 1000 余万元。SCI 收录 67 篇，最高影响因子 14.789，累计影响因子 257.189。

### 学术带头人：

**姜洪池**，二级教授，主任医师、博士生导师，博士后指导教师。肝脾外科教育部重点实验室名誉主任。肝脾外科教育部重点实验室的创建者，国家重点（培育）学科、国家临床重点专科建设项目、外科学（普外）学科带头人，教育部首批高等学校黄大年式教师团队带头人，哈尔滨医科大学附属第一医院终身教授。曾任中国医师协会外科医师分会副会长。主持起草了我国首部“脾损伤分级标准”、首个“保留脾脏的胰腺远端切除术专家共识”等著作。

**于凯江**，二级教授、主任医师、博士生导师，教育部长江学者特岗教授。哈尔滨医科大学党委常委、副校长，哈尔滨医科大学附属第一医院院长，哈尔滨医科大学重症医学系主任，中俄医学研究中心重症医学研究所所长，中华医学会重症医学分会第四届主任委员，中国抗癌协会肿瘤重症专业委员会主任委员，中国医师学会危重病医学分会副主任委员，黑龙江省新冠肺炎重症救治专家组组长。

**李悦**，二级教授、主任医师、博士研究生导师。哈尔滨医科大学附属第一医院副

院长，中俄医学研究中心代谢病研究所副所长，学科（卫生部国家重点专科，省级重点学科）后备带头人。2009年入选教育部新世纪优秀人才支持计划，被评为全国卫生系统青年岗位能手，2011年被评为黑龙江省首届教学新秀，2013年入选黑龙江省长江学者后备人才支持计划，2016年入选教育部长江学者特聘教授，2017年获黑龙江省政府特殊津贴和“龙江名医”称号，2019年获“全国优秀教师”称号。

**刘连新**，二级教授、主任医师、博士生导师，博士后指导教师，教育部长江学者特聘教授，国家“万人计划”领军人才入选者，教育部创新团队发展计划带头人，科技部中青年科技领军人才。他紧跟国际先进医疗技术，开展活体肝移植术、DCD肝移植术、ALPPS手术、复杂肝癌切除术、精准肝切除术、肝门部胆管癌根治手术及腹腔镜肝切除术等。科研方面，先后主持完成国家级及省部级重大课题10余项。

**李敏**，教授、主任医师、博士生导师、教育部长江学者讲座教授。任俄克拉荷马大学医学院副院长、国际胰腺病学会（IAP）理事、内科学系、外科学系、细胞生物学系教授、弗吉尼亚州克利凯德癌症治疗中心客座教授、内科学系消化道肿瘤研究学科主任，外科学研究部副主席、斯蒂芬森癌症中心临床前转化癌症研究项目联合领导人，主要研究方向为胰腺癌。

**杨磊**，教授、主任医师、博士生导师、教育部青年长江学者、黑龙江省杰青；发表SCI论文16篇，单篇最高影响因子15.61；主持国家自然科学基金等项目13项。授权国家发明专利3项；研究领域：数字骨科技术与重大骨疾病的防治。于2016年牵头成立哈医大一院“数字骨科及生物技术诊疗中心”。以骨代谢疾病的临床防治和基础发病机理研究工作为主线，将lncRNA/miRNA、光与铁代谢有机结合，对骨质疏松、骨肉瘤等骨代谢紊乱疾病的调控机制进行了系统的研究。

### 3、人才培养情况

简述实验室人才培养的代表性举措和效果，包括跨学科、跨院系的人才交流和培养，与国内、国际科研机构或企业联合培养创新人才等。（600字以内）

实验室采取“走出去、请进来”的办法，吸引高层次人才来我室开展科学研究。与美国、日本、澳大利亚等国家大学开展学术交流，通过协作研究，提高创造性人才培养的能力；有计划安排中青年研究人员强化外语训练，熟练掌握专业外语的阅读、写作；安排中青年研究人员集中学习、掌握学科前沿知识和新技术；鼓励中青年研究人员及时总结科研工作成果，并争取在国内外核心杂志发表；鼓励中青年科研人员积极申报各级科研课题，并为获资助者创造良好的科研条件；对中级及以下研究人员实行导师负责制，教授与青年科研人员自愿结合，根据其不同情况和特点给予具体指导，严格要求。定期开展学术活动，鼓励参加各类学会，活跃学术气氛，提高在研人员的创新精神和科研能力，强化对流动人员综合素质的培养和创造性的锤炼。通过国际合作、国际学术交流和设置开放课题，介绍实验室研究方向、研究能力与研究水平，吸引有国外学习工作经验的优秀学者来实验室进行合作研究，提高实验室的研究能力，紧跟国际前沿科学的研究动态。

#### 4、流动人员情况

简要列举评估期内实验室流动人员概况，包括人数、引进流动人员的政策、流动人员对实验室做出的代表性贡献（限五个以内典型案例）等。（600字以内）

实验室研究队伍由固定人员和流动人员组成，通过这种管理方式，建立公平竞争与科研人员合理流动的机制，充分保证研究工作处于国际先进、国内有影响力的水平。截止目前，肝脾外科教育部重点实验室共有流动人员 158 人。实验室不断吸引高层次人才来我室开展研究，积极与美国、日本、澳大利亚等国家大学开展不同形式的学术交流。

代表性贡献：

1. 由本实验室刘尧博士研究生以第一作者发表：A Novel Oxoglutarate Dehydrogenase-Like Mediated miR-214/TWIST1 Negative Feedback Loop Inhibits Pancreatic Cancer Growth and Metastasis. Clin Cancer Res. 2019 (5407-5421) IF=10.107

2. 由本实验室刘熙瑞博士研究生以第一作者发表：Long non-coding RNA NEAT1-modulated abnormal lipolysis via ATGL drives hepatocellular carcinoma proliferation. Mol Cancer. 2018 (90-105) , IF=10.6

3. 由本实验室韩吉华博士研究生以第一作者发表：Deregulated AJAP1/ $\beta$ -catenin/ZEB1 signaling promotes hepatocellular carcinoma carcinogenesis and metastasis. Cell Death Dis. 2017(1026-1044), IF=5.638

4. 由本实验室李乐博士研究生以第一作者发表：RB1CC1-enhanced autophagy facilitates PSCs activation and pancreatic fibrogenesis in chronic pancreatitis. Cell Death Dis. 2018 (952-967) , IF=5.96

5. 由本实验室王岩博士研究生以第一作者发表：Tetraspanin 1 promotes epithelial-to-mesenchymal transition and metastasis of cholangiocarcinoma via PI3K/AKT signaling. J Exp Clin Cancer Res. 2018 (982-998) , IF=5.64

## 四、学科发展与学生培养

### 1、学科发展

简述实验室所依托学科的发展情况，从科学研究和人才培养两个方面分别介绍对学校学科建设发挥的支撑作用，以及推动学科交叉与新兴学科建设的情况。（800字以内）

**科学研究：**肝脾外科教育部重点实验室依托学科为哈医大一院普外科，为国家重点（培育）学科、国家临床重点专科建设项目，依托学科在学科建设方面取得长足进步，位列中国医院科技量值排行榜普通外科第9位，连续多年获复旦大学医院排行榜普通外科提名单位，在教育部第四轮学科评估中取得临床医学 B+ 的成绩。依托学科是以肝、胆、胰、脾、胃肠道等普外科常见疾病和器官移植、细胞移植等为主要诊疗和研究方向的大型临床医学应用类科学研究机构，在基础研究与临床应用方面相互促进，学科与实验室优势互补，围绕重症急性胰腺炎、胆管癌、胰腺癌、肝癌、脾脏免疫功能等多个领域展开深入研究，取得显著的研究成果，承担 62 项国家、省部级等科研项目。累计发表 Journal of Hepatology, Hepatology, Nature Communications, Oncogene, Molecular Cancer 等高质量 SCI 论文 100 余篇。同时，实验室长期坚持与国内外科院所保持密切合作与交流，旨在加强科研技术、提升核心实力。

**人才培养：**以肝脾外科教育部重点实验室为科研平台的普外科，多年来积极将人才培养作为学科和实验室发展的工作重点。自 2016 年以来，实验室已培养教育部长江学者特聘教授 2 人，长江学者特岗教授 1 人，青年长江学者 1 人，百千万人才工程 1 人，黑龙江省杰青 2 人，培养博士研究生 106 名，硕士研究生 369 名，博士后进出站 6 名，本学科毕业博士 100% 发表 SCI 收录论文 1 篇以上，毕业硕士均发表中文核心期刊论文 1 篇以上。实验室先后派出多人前往美国哈佛大学、MD 安德森癌症中心、英国帝国理工大学、澳大利亚悉尼大学等进行交流和学习，并与北京协和医院、华中科技大学附属同济医院等本领域领先单位合作。同时，依托学科积极进行学术交流，承办多次学术会议，取得了瞩目的成绩。依托学科成员先后 5 人获全国普通外科青年医师学术论坛中华外科青年学者奖，其中一等奖 4 人，为推进人才发展建设计划提供重要支持与保障。



## 2、科教融合推动教学发展

简要介绍实验室人员承担依托单位教学任务情况，主要包括开设主讲课程、编写教材、教改项目、教学成果等，以及将本领域前沿研究情况、实验室科研成果转化为教学资源的情况。（600字以内）

**主讲课程：**实验室主任孙备教授等人带领团队成员指导本科生临床带教和案例分析，培养其临床思维，每个月均进行临床带教、教学查房、病历讨论等教学工作，指导本科生临床见习、毕业实习等；在研究生教学方面，成员能够瞄准国际和国内外科学发展的前沿，发表高水平的学术论文。带领博、硕士研究生每两周进行一次文献抄读活动，了解国内外最新医学动态。

**编写教材：**近五年团队成员积极参与教材编写。于凯江教授作为副主编编写《急诊与灾难医学》、孙备教授主编《住院医师规范化培训基本诊疗能力提升手册》、参编《普通外科学》等教材，充分利用人民卫生出版社等出版平台为我国医疗教育事业贡献一份力量。

**教改项目：**团队成员积极参与本科教学改革，创建《器官系统整合式临床教学模式的研究与实践》并获得2018年国家级教学成果二等奖，该模式的提出与实施受到我国著名医学教育专家王维民教授等业内同行的一致好评；PBL、CBL等教学方法、设置特色课程（临床技能课、试题分析课、病例分析课、外科手术学）、多元化考核、形成性评价、OSCE等教学改革，取得显著教学成效，保持我院临床教学优势。

**教学成果：**近五年，团队荣获“首批全国高校黄大年式教师团队”、2019年度全国高校教学名师荣誉称号、2020年度黑龙江省普通高等学校课程思政建设教学名师、2018年度教育部国家虚拟仿真实验教学项目、2016年中华医学会第八届全国医学教育技术优秀成果奖二等奖、2016年第二十届全国教育教学信息化交流活动三等奖等奖项。

### 3、学生培养

#### (1) 研究生创新能力培养措施

简述实验室为培养研究生采取的创新性措施，以及取得的成效，包括研究生教学改革、研究生能力提升计划、研究生国际化教学、举办国家或行业创新竞赛等（600字以内）

以肝脾外科教育部重点实验室为科研平台的普外科，多年来积极将人才培养作为学科和实验室发展的重点工作。在加强创新型学术梯队建设的同时，注重中青年高层次创新人才的培养，使中青年学术骨干、后备学术带头人有了赴国外研修或赴国内先进实验室学习的机会，大力开展国内外合作研究，让青年人担任研究骨干，实验室采取“走出去、请进来”的办法，吸引高层次人才来我室开展科学研究。与美国、日本、澳大利亚等国家大学开展的学术交流，通过协作研究，提高创造性人才培养能力。

实验室自 2016 年以来依托学科招收博士研究生 73 人，招收硕士研究生 248 人，本学科毕业的博士 100%发表 SCI 收录论文 1 篇以上，毕业硕士均发表中文核心期刊论文 1 篇以上。目前实验室在读博士 46 人，在读硕士 126 人，一些优秀的本科生也在实验室老师的指导下，进入实验室参与科学研究并发表文章。实验室不仅培养了普外科领域的优秀博士研究生和硕士研究生，同时还培养了其他学科的专业人才，近五年来，实验室与国外大学和科研机构联合培养了较多优秀的创新人才。其中，赵小洋博士于 2015 年至 2017 年出访英国伦敦帝国理工大学进行联合培养，孟祥林博士于 2015 年至 2016 年出访美国国立卫生研究院进行联合培养，张广权博士于 2019 年至美国布朗大学访问学习。

#### (2) 研究生代表性成果（列举不超过 5 项）

简述研究生在实验室平台的锻炼中，取得的代表性科研成果，包括高水平论文发表、国际学术会议大会发言、挑战杯获奖、国际竞赛获奖等。（每项描述 200 字以内）

1. 本实验室刘尧博士作为第一作者发表文章 -A Novel Oxoglutarate Dehydrogenase-Like Mediated miR-214/TWIST1 Negative Feedback Loop Inhibits Pancreatic Cancer Growth and Metastasis, 收录于 Clin Cancer Res (2019)。刘尧博士的研究首次证实 OGDHL 作为一种重要的肿瘤抑制剂，可有效抑制胰腺癌的增殖和转移。该研究同时发现 OGDHL、miR-214 和 TWIST1 在胰腺癌中的预后价值，并阐明了 OGDHL 调控胰腺癌发生和转移的新途径，推动了胰腺癌靶向药物的临床应用。刘尧博士曾多次在 Digestive Disease Week、

16th Annual Oncology Update: Advances and Controversies 等国际学术会议上多次发言报告，获得国内外学者的高度认可。

2. 本实验室李乐博士作为第一作者发表文章-Long Noncoding RNA MALAT1 Promotes Aggressive Pancreatic Cancer Proliferation and Metastasis via the Stimulation of Autophagy, 收录于 Mol Cancer Ther (2016)。本实验通过促进自噬证实 MALAT1 在肿瘤增殖和转移方面的生物学特性，发现沉默 MALAT1 可增强 TIA-1 的转录后调控并抑制自噬。本研究最终证实 MALAT1 可靶向结合 HuR 实现对 TIA-1 的转录后修饰，激活自噬促进胰腺癌的增殖和转移，在胰腺癌的早期诊断、预后评估等方面具有重要的指导意义。该研究成果获 2018 年度 ACCR 最高引用奖，并获得主编 Napoleone Ferrara 教授的高度赞誉。

3. 本实验室崔逸峰博士作为第一作发表文章-ABCA8 is regulated by miR-374b-5p and inhibits proliferation and metastasis of hepatocellular carcinoma through the ERK/ZEB1 pathway, 收录于 J Exp Clin Cancer Res (2020)。本研究结果表明，ABCA8 在肝细胞癌 (HCC) 组织和细胞系中下调，并证实 ABCA8 的表达与 HCC 的进展和预后呈负相关。通过进一步研究发现，miR-374b-5p 可下调 ABCA8，其通过 ERK/ZEB1 信号通路诱导上皮细胞向间充质细胞转化，促进 HCC 进展。该研究成果阐明了 ABCA8 在 HCC 中的作用，为 HCC 的临床治疗提供了全新靶点。

4. 本实验室韩吉华博士作为第一作者发表文章-Deregulated AJAP1/ $\beta$ -catenin/ZEB1 signaling promotes hepatocellular carcinoma carcinogenesis and metastasis, 收录于 Cell Death Dis (2017)。结合前期实验成果，韩吉华博士发现 AJAP1 在肝细胞癌 (HCC) 细胞和人体 HCC 组织中表达减少，且与转移相关。AJAP1 过表达抑制肝癌的进展和转移，而在体内和体外实验中，沉默 AJAP1 具有相反的效果。进一步研究发现，AJAP1 可通过与  $\beta$ -catenin 相互作用抑制其核转位，并抑制锌指 ZEB1 的转录，从而阻断了上皮细胞向间充质细胞的转化，为肝癌的临床干预提供理论依据及崭新思路。

5. 本实验室陈宏泽博士作为第一作者发表文章-UBL4A inhibits autophagy-mediated proliferation and metastasis of pancreatic ductal adenocarcinoma via targeting LAMP1, 收录于 J Exp Clin Cancer Res (2019)。本研究发现，UBL4A 在胰腺癌患者中低表达，其表达量与患者预后呈正相关。

UBL4A 在体内及体外均能够抑制胰腺癌增殖与转移，且与胰腺癌自噬水平呈负相关，其通过抑制自噬阻碍胰腺癌增殖与转移，与 LAMP1 靶向结合调节溶酶体功能，进而发挥抑制胰腺癌细胞自噬的作用。本研究结合新近理念，立体化、精准化的阐述了胰腺癌发生发展的分子机制。

### (3) 本科教学情况

简述实验室平台在本科教学中发挥的作用，主要包括在课程体系、教学体系、教材体系建设中的创新举措和主要成效。（600 字以内）

简述实验室平台在本科教学中发挥的作用，主要包括在课程体系、教学体系、教材体系建设中的创新举措和主要成效。（600 字以内）

**1. 器官系统整合式临床教学模式改革：**实验室平台积极参与本科教学改革，作为主要完成人在全国首创《适应新形势，创建器官系统整合式临床教学模式的研究与实践》并获得2018年国家级教学成果二等奖，而该模式的提出与实施受到我国著名医学教育专家王维民教授在内的业内同行一致好评；

**2. 开创特色教学：**协助实施PBL、CBL等教学方法、设置特色课程（临床技能课、试题分析课、病例分析课、外科手术学）、开设三门特色课、多元化考核、形成性评价、OSCE等教学改革，教学成效显著，保持我院临床教学优势。

**3. 加强外科基本功教学：**通过核心理论课程（课堂自测、课后测试、临床见习、技能操作等形式）改进本科教学模式；重新组建手术学教研组，新建手术学教学中心，制作手术学教学视频，加强教师培训，统一教学标准；充分利用显微外科实验室开设临床本科外科技能实践课程，实施三段式外科技能培训。

**4. 开展多平台自主式教育：**实验室多名固定人员作为主讲教师完成了在线开放课程《消化系统疾病（普外科）》及《虚拟仿真教学腹腔镜》的虚拟仿真教学课程的制作与讲授，率先开展了其他 5 项在线开放课程及 2 项省级虚拟仿真实验教学项目；《腹腔镜手术模拟系统在外科手术中的应用》项目为国家级虚拟仿真实验教学项目；主持黑龙江省教育科学规划重点课题《Simbionix 腹腔镜虚拟仿真教学平台在外科住院医师规范化培训中的应用研究》等。

#### (4) 研究生参加国际会议情况（列举 10 项以内）

序号	参加会议形式	参加会议研究生	参加会议名称及会议主办方	参加会议年度	导师
1	口头汇报	刘尧	2017 CANCER CONFERENCE. 主办方: The University of Oklahoma Health Sciences Center	2017	刘连新
2	发表会议论文	刘尧	Pancreas 2018, 主办方: John Hopkins University School of Medicine	2018	刘连新
3	发表会议论文	刘尧	Digestive Disease Week, 主办方: AASLD/ AGA /ASGE/SSA	2018	刘连新
4	其他	李乐	2016 国际肝胆胰外科高峰论坛	2016	孙备
5	其他	赵小洋	英国帝国理工大学多场专题学术讲座	2016	姜洪池
6	其他	杨广超	2016 第十八届全国普通外科学术会议暨第五届国际肝胆胰外科及微创外科学术会议	2016	刘连新
7	其他	李轲宇	2016 第十八届全国普通外科学术会议暨第五届国际肝胆胰外科及微创外科学术会议	2016	刘连新
8	其他	刘尧	16th Annual Oncology Update: Advances and Controversies, 主办方: MD Anderson Cancer Center	2018	刘连新
9	其他	赵小洋	英国帝国理工大学多场专题学术讲座	2018	姜洪池

注：请依次以参加会议形式为大会发言、口头报告、发表会议论文、其他为序分别填报。  
所有研究生的导师必须是实验室固定研究人员。

## 五、开放交流与运行管理

### 1、开放交流

#### (1) 开放课题设置情况

简述实验室在评估期内设置开放课题、主任基金概况。（600字以内）

实验室开放课题按照“流动、开放、竞争、联合、创新”的原则，营造良好的科研条件，加强同国内高校、科研院所之间的科学研究合作与学术交流，创建合作激励机制，强化原创性基础与应用研究。

实验室开放课题面向国内外相关院校、科研院所，资助与实验室研究方向相关的基础性研究课题。研究人员根据项目指南，提出经费申请，利用本实验室的设备条件或其所在单位的实验条件进行研究，研究成果共享。实验室每年发布开放课题指南，资助金额共 50 万元。开放课题已成为实验室对外交流的重要窗口，获得良好的社会评价。开放课题承担者包括复旦大学附属肿瘤医院、复旦大学附属中山医院、上海交通大学附属第六医院、哈尔滨医科大学附属肿瘤医院等等国内著名医院的教师和研究人員。

申请开放课题人员目前主要围绕实验室以下研究方向申请课题：1. 原发性肝癌、肝纤维化的基因表达及综合治疗系列研究；2. 重症急性胰腺炎综合治疗的基础与临床研究；3. 以肝脾移植为代表的器官移植的基础与临床研究；4. 胰腺癌的基础与临床研究；5. 以肠道菌群为基础的多组学研究在腹部疾病中的作用机制研究。实验室为了鼓励实验室研究人员发表高质量、有影响力的文章和申报重大课题，出台诸多奖励政策，使实验室的优秀科研人员在科学研究过程中更有积极性。

#### (2) 主办或承办大型学术会议情况（列举 5 项以内）

序号	会议名称	主办单位名称	会议主席	召开时间	参加人数	类别
1	第十二届全国脾脏外科学术会议	中华医学会外科学分会脾脏外科学组	姜洪池	2016.07.13-2016.07.15	700 人	国家级
2	第 15 届全国胰腺外科学术研讨会	中华医学会外科学分会胰腺外科学组	赵玉沛	2016.07.29-2016.07.30	800 人	国家级
3	第四届哈尔滨胰腺外科高峰论坛	黑龙江省医学会	孙备	2017.08.04-2017.08.07	450	省级
4	第五届哈尔滨胰腺外科高峰论坛暨 2018 黑龙江	黑龙江省医学会	姜洪池 孙备	2018.08.10-	300 人	国家级

	省医学会胰腺外科分会 学术研讨会			2018.08.1 2		
5	2019 哈医大一院普外科 论坛	黑龙江省医学会	孙备	2019.08.0 2- 2019.08.0 4	400 人	国家级

注：请按全球性、地区性、双边性、全国性等类别排序，并在类别栏中注明。如国际会议是线上线下结合的会议请在会议名称后标注\*。

### (3) 国内外学术交流与合作情况

请列出实验室人员国内外学术交流与合作的主要活动,包括与国外研究机构共建实验室、承担重大国际合作项目或机构建设、参与国际重大科研计划、在国际重要学术会议做特邀报告的情况。请按国内合作与国际合作分类填写。(600字以内)

#### 国际交流与合作

实验室先后派出多人前往国外研究机构交流和学习,2017 年英国帝国理工大学(2017、2018 年)、澳大利亚悉尼大学(2017 年);2018 年美国哈佛大学、俄罗斯肿瘤研究中心(2018 年);美国 MD 安德森癌症中心、布朗大学(2019 年)等。

#### 国内交流与合作

与北京协和医院、华中科技大学附属同济医院等本领域领先的单位合作进行基础研究和临床实践的交流,取得显著成效。

1. 国家科技支撑计划横向合作课题,消化系统疾病临床医学研究协同网络建设示范应用研究,与北京友谊医院交流合作,2015.01-2017.12;

2. 科技部国家重点研发计划数字诊疗装备研发重点专项,计算机辅助切除手术手术导航系统项目,与南方医科大学合作,2016.07-2018.12;

3. 国家重点研发计划(精准医学研究),肿瘤细胞代谢重编程在肿瘤发生过程中的机制研究,与南京医科大学合作,2016.07-2020.12;

4. 生长抑素预防中危患者胰十二指肠术后胰瘘的多中心随机对照研究,与北京协和医院开展合作

5. ERAS 理念下优化胰十二指肠切除术后引流管管理路径的多中心 RCT 研究,与北京协和医院开展合作

6. 腹腔镜与开腹胰十二指肠切除术治疗胰头癌的远期疗效分析,与华中科技大学附属同济医院开展合作

7. 标准 whipple 术联合胰周后腹膜神经清扫对患者的影响的 RCT 研究,与广东省医学科学院开展合作

8. 肝移植手术技术，与北京友谊医院交流合作；
9. 腹腔镜肝切除技术，与陆军军医大学西南医院交流合作；
10. 胰肠吻合技术，与华中科技大学同济医院交流合作。

**参加国际重要学术会议做特邀报告主要有：**

会议名称	会议时间	特邀报告
第二届俄罗斯肿瘤冷冻治疗和外科新技术研讨会	2016. 10. 7-2016. 10. 8	1 人次
2017 岭南国际肝胆胰微创外科高峰论坛-胆胰菁英论坛	2017/4/1-2017/4/3	1 人次
第四十八届日本胰腺学会大会	2017/6/7-2017/6/11	1 人次
2017 长海国际胰腺外科高峰论坛	2017/6/24-2017/6/26	1 人次
American College of Surgeons	2017/12/26-2017/12/30	1 人次
2018 黑龙江省消化病学年会暨 2018 消化疾病诊治国际交流研讨会	2018/09/15-2018/09/16	1 人次
2018 第二届盛京国际胰腺外科论坛	2018/09/21-2018/09/23	1 人次
2018 南京国际胰腺峰会	2018/10/11-2018/10/14	1 人次
2018 第三届国际肝胆胰外科杭州峰会	2018/10/17-2018/10/19	1 人次
中国医学会第十八届中华肝胆胰外科国际论坛	2018. 11. 15-2018. 11. 18	3 人次
2019 华西国际肝胆胰论坛	2019. 7. 5-2019. 7. 6	1 人次
2019 中国腹腔镜胃肠外科研究组临床研究国际研讨会	2019. 9	1 人次



#### (4) 科学传播

简述实验室开展科学传播的举措和效果。(600字以内)

目前,肝脾外科教育部重点实验室基于网络技术发展,注重健康教育公众培训,并强调科学化、科普化,通过网络将医疗知识普及到千家万户,使科学更具有普遍性。实验室每年通过人民网、新华网、搜狐网、新浪网、东北网等多家网络平台进行科普。与此同时,实验室固定人员曾多次受邀黑龙江省电视台、黑龙江省人民广播电视台进行宣传讲座,通过音频、视频、画面进行科普知识普及。

近年来,实验室结合依托学科的临床研究特色,积极加强肝胆外科、胰腺外科相关疾病诊疗新技术的传播和交流。以姜洪池教授、孙备教授、刘连新教授等为代表的实验室带头人和骨干在国内外学术大会作相关学术报告 100 余次。另外,通过组织学术研讨班、手术观摩学习等方式,积极推广我们的先进技术与理念,得到业内同仁一致好评。

同时,实验室加强网络及网站建设,始终坚持与习近平总书记关于网络意识形态工作的系列重要论述保持一致,完善实验室网络平台相关功能,且团队通过微信公众号等自媒体方式,加大实验室互联网层面的宣传力度,也为疫情期间网络及无纸化办公打下坚实的基础。

实验室从 2019 年起定期对哈尔滨市中小学学生进行开放,组织参观、学习活动,定期对相关实验进行科普,发表科普文章等。

近五年实验室团队举办大型义诊活动 50 余次,实验室人员曾参与驰援武汉、支援新疆、西藏等地区的医疗任务以及黑龙江本省地市县乡的医疗任务,受到当地领导及百姓的高度赞誉。

## 2、运行管理

### (1) 实验室内部管理情况

请简要介绍实验室内部规章制度建设、网站建设、日常管理工作、自主研究选题情况、学术委员会作用、实验室科研氛围和学术风气等情况。在评估期内，如有违反学术道德或发生重大安全事故等情况，请予以说明。（600字以内）

实验室实行管理委员会和学术委员会指导下的主任负责制，实验室广泛征求各平台负责人、学术带头人及骨干人员的意见和建议，讨论、研究实验室发展建设、课题组织申报、人才引进与培养、大型仪器设备购置、规章制度的制定与修改、对外开放交流与合作等问题。

实验室建立了完善的规章制度共 30 项，实验室网站建立以来，设有专门网站维护、管理的工作人员。每年均实时利用实验室网站宣传实验室动态新闻。实验室主任由哈尔滨医科大学提出人选、省教育厅聘任实验室主任 1 人，全权负责实验室的工作，任期 5 年。根据学术委员会主任和实验室主任的提名，经学校批准聘任技师长 1 名，协助实验室主任分管实验室的指定工作。设立实验室办公室，承办实验室主任交给的一切行政管理和事务性工作。实验室设独立的学术委员会，由聘任的校内外专家组成，其职能是指导实验室的研究方向，对实验室工作提出建议。实验室实行开放、竞争、流动、联合的运行管理机制，为促进科研人员的流动和学科的相互渗透，本室固定人员编制不超过参加研究工作人数的半数，大部分为客座研究人员，重视吸收和培养青年科技人员。实验室应按各人研究工作特点，组织多学科综合研究重点课题，申请基金进行攻关性研究。对国家自然科学基金委员推荐、批准的研究项目优先开放。在评估期内，无违反学术道德或发生重大安全事故等情况。

## (2) 主管部门和依托单位支持情况

简述主管部门和依托单位为实验室提供实验室建设经费、基本运行经费、相对集中的科研场所和仪器设备等条件保障的情况，在学科建设、人才引进、团队建设、研究生培养指标、自主选题研究等方面给予优先支持的情况。依托单位对实验室进行年度考核的情况。（600字以内）

哈尔滨医科大学以及哈尔滨医科大学附属第一医院在运行经费、场地、仪器、人才引进等多方面支持实验室建设，并严格履行年度考核与监督。实验室自2016年经教育部专家验收，正式进入教育部重点实验室序列后，单位多渠道资金投入，有力保障实验室建设运行：主管部门五经费投入100万元，依托单位五年投入实验室及学科建设经费总计1970万元，其中投入实验室建设及运行440万元（其中运行经费200万元，设备更新180万元，设施改造60万元），投入学科建设经费1530万元，相关经费用于科研投入以及实验、安全设施升级改造。

在学科建设和人才引进、团队建设、研究生培养指标等方面，哈尔滨医科大学和哈医大一院均给予高度重视和优先支持，研究生招生名额分配向实验室提供倾斜政策，对于在实验室进行科研工作的研究生开放绿色通道。其中于2016年4月专程对本实验室建设进行实地调研并听取汇报，协调和帮助解决实验室发展中的实际问题，特别是对实验室安全管理的情况，教育厅、学校及学院多次组织安全管理培训及召开相关会议，加强对实验室安全隐患的防控。

2020年初，哈尔滨医科大学附属第一医院作为依托单位实施“优青、杰青”奖励政策，旨在鼓励更多的中青年科研人才积极投身于科学研究活动中。为了从根本上提高实验室科研人员的科研能力与水平，学校和学院支持和鼓励实验室选派优秀科研人员到国外研究中心访问学习或攻读博士学位，访问回国的人员为实验室发展注入了新的活力，在创新实验方法、开拓实验思路等方面发挥了重要作用。每年主管部门及依托单位均对实验室进行年度考核，考核成绩均为优秀。

### 3、仪器设备

简述实验室大型仪器设备的使用、开放共享情况，研制新设备和升级改造旧设备等方面的情况。（600字以内）

截至目前，肝脾外科教育部重点实验室仪器设备总价值 5369 万元。实验室自 2016 年，购置了术中胆道微电极碎石仪、实验用制冰机、色谱仪、质谱仪、离心机等仪器设备。本实验室开放的大型仪器设备共 6 台，分别是：1、小动物活体成像系统，使用率 50%；2、激光共聚焦显微镜，使用率 40%；3、超速离心机，使用率 30%；4、多功能酶标仪，使用率 30%；5、流式细胞仪，使用率 50%；6、质谱仪，使用率 40%，以上设备性能良好，均可正常使用。大型仪器和设备在使用过程中，有专人负责管理，每次使用都有记录。我院设备科对设备定期和不定期进行检修维护。本实验室的大型仪器开放共享期间也吸引了大量实验室以外的研究人员前来使用。同时，依托单位哈尔滨医科大学附属第一医院在 2020 年推进完成了医院科研病理等多个科研平台的建设与开放运行。为了更进一步发挥实验室科研资源优势，提高仪器设备的使用效率，惠及更多的科学研究者，本实验室各类仪器设备均向社会开放，有科研需求者向实验室提出申请，实验室会根据实际情况尽快安排申请者的科研活动。

## 六、审核意见

实验室承诺所填内容属实，数据准确可靠。

数据审核人：  
实验室主任：  
(单位公章)  
年 月 日

依托单位审核意见

依托单位负责人签字：  
(单位公章)  
年 月 日

主管部门审核意见

主管部门负责人签字：  
(单位公章)  
年 月 日

评估机构形式审查意见

审核人：  
年 月 日