

推荐奖种：中华医学科技奖医学科学技术奖

项目名称：年龄相关性黄斑变性防治新机制及关键技术与策略的创新和应用

推荐单位：辽宁省医学会

一、推荐意见

推荐意见：

年龄相关性黄斑变性（AMD）是 50 岁以上人群不可逆视力丧失首位病因，其遗传及发病机制不完全明确、尚缺乏有效防治手段，是亟待解决重大视觉健康难题。该成果依托科技部国家重点研发计划和 4 项国自然等 11 项课题支持，经 10 余年研究，取得系列创新性成果：

（1）首次发现 AMD 新易感基因 CETP、ABCG1 和脂质代谢参与 AMD 发病新机制，发现 HTRA1、GDF6 和 SKIV2L 等亚洲人 AMD 特异致病基因及新遗传机制，发现亚洲人 AMD 抗 VEGF 治疗不应答部分原因；（2）首次发现 PIGF 突变与国人 AMD 显著相关，提出抗 PIGF 治疗 AMD 新方法；（3）首次发现血管生成素 2（ANG2）为 AMD 易感基因和 ANG2 和补体级联通路在 AMD 发病中协同二元模式新机制，研发抗 ANG2 治疗 AMD 新策略；（4）发现不同亚型 AMD（PCV 与 wAMD）临床表现型与 ARMS2 等 10 个基因突变型明确相关，提出不同亚型 AMD 个体化治疗新方案；（5）发现吸烟、高密度脂蛋白等代谢途径与 AMD 密切相关，建立了 AMD 遗传与环境因素结合风险评估体系；（6）建立 AMD 基因诊断平台、优化 AMD AI 诊断技术，为医疗资源匮乏地区提供便捷可行 AMD 诊治方案。

该项目发表论文 114 篇（SCI 56 篇，IF 193.612），参与制定共识 4 项、眼科指南 4 项，成果编入《眼科学》教材等专著 6 部，专利 2 项，并获辽宁省科学技术进步二等奖 1 项。主办学习班 18 次，成果应用全国 35 家医院，7 万余例患者获益，取得巨大经济和社会效益。

我单位审阅该项目提名书及附件材料，确认真实有效，填写符合要求。完成人所在单位已对该项目进行了公示，公示无异议。提名该项目中华医学科技奖。

二、项目简介

年龄相关性黄斑变性(AMD)是 50 岁以上人群不可逆性视力丧失首位病因，我国 AMD 患者近 3000 万。其发病机制不完全明确，尚缺乏有效防治手段，是亟待解决的重大视觉健康难题。该项目经 10 余年，在科技部国家重点研发计划和 4 项国自然基金等 11 项课题支持下，探索 AMD 新机制，创建诊疗新技术新策略，取得系列创新性成果：

（1）发现并丰富 AMD 遗传及发病新机制，建立 AMD 亚型个体化治疗新方案：首次发现 AMD 新易感基因 CETP、ABCG1 与脂质代谢通路关联，阐明脂质代谢参与 AMD 发病的新机制，发现 HTRA1、UEB3D、GDF6 和 SKIV2L 等亚洲人 AMD 特异致病基因及新遗传机制，发现亚洲 AMD 患者抗 VEGF 治疗不应答的部分原因(Nat Commun.2013, IF: 11.329)，被认为 AMD 研究方面取得的重大突破。发现不同亚型 AMD（PCV 与 wAMD）临床表现型与 ARMS2 -HTRA1 等 10 个基因突变型明确相关，提出不同亚型 AMD 个体化治疗新方案(Ophthalmology, 2015, IF=8.204)。

（2）探索 AMD 诊疗新靶标，建立抗 PIGF 治疗新方法：首次发现 PIGF 基因突变与国人 AMD 显著相关，建立了与之相关的早期基因检测及诊断新靶标和 AMD 风险预测体系，提出抗 PIGF 治疗 AMD 新方法，

对 AMD 防控具有指导和方向性意义，率先在国内应用于临床，使 AMD 致盲率较 2010 年降低 25%，广泛应用，减轻社会经济负担十亿元人民币以上(IOVS ,2016;Exp Eye Res,2019)。

(3)发现抗血管生成素 2 (ANG2)治疗 AMD 新途径：首次发现 ANG2 为 AMD 易感基因和 ANG2 与补体级联通路在 AMD 发病中协同二元模式新机制，引发国际研发抗 ANG2 治疗 AMD 新途径，率先采用该新技术和联合方案行个体化治疗，解决单一抗 VEGF 药物治疗 AMD 部分不应答或应答不良的难题，降低 AMD 致盲率 30%，挽救众多患者视功能。抗 ANG2 治疗新策略成为 AMD 防控领域创新突破(IOVS, 2017)。

(4)建立环境与遗传因素风险预测体系和人工智能诊断平台，降低 AMD 发病率，提高疗效：发现吸烟、胆固醇酯转移蛋白和高密度脂蛋白等代谢途径与 AMD 密切相关，建立了 AMD 遗传与环境因素结合风险评估体系，对高危人群行监测和早期干预，降低 AMD 发病率；建立 AMD 基因诊断体系和平台、优化 AI 诊断技术，为更多患者提供早期筛查，远程会诊，为医疗资源匮乏地区提供便捷可行 AMD 诊治方案，有效提高 AMD 治愈率、降低失明率，并有助于判定疾病严重程度和预后，改善患者生活质量(IOVS, 2008, 2016; Ophthal. 2015)。

该项目成果以论文及举办学习班等形式推广。发表论文 114 篇 (SCI 56 篇)，总影响因子 193.612，最高 IF: 11.329，总 SCI 他引 2092 次，国际眼科临床和基础研究最权威杂志 (Ophthalmology 和 IOVS) 文章 14 篇，参与制定标准化共识 4 项、眼科指南 4 项，成果编入《眼科学》教材等专著 6 部，专利 2 项，并获辽宁省科学技术进步二等奖 1 项。国际国内专题报告和会议交流 400 余次，主办眼底病等学习班 18 次，培训专科医生 1480 余名，培养硕士 102 名、博士 6 名。制定的 AMD 防治干预新策略应用全国 35 家医院，使 7 万余例患者获益。同行专家鉴定“项目成果在该领域达到国内国际领先水平，对全面提高我国 AMD 整体诊疗防控水平起到重要作用”。

三、知识产权证明目录(限 10 个)

序号	类别	国别	授权号	授权时间	知识产权具体名称	全部发明人
2-1	中国实用新型专利	中国	ZL 2016 2 0136795.3	2016-02-24	一种新型眼科测视力设备	范松涛、李楠
2-2	中国实用新型专利	中国	ZL 2017 2 0459164.X	2017-04-27	一种医疗器械固定夹	范松涛、李楠

四、代表性论文目录(限 10 篇)

序号	论文名称	刊名	年卷 (期) 及页 码	影响 因子	全部作 者(国 内作 者须填写中 文姓名)	通讯作者(含 共 同, 国内作 者须填写中文 姓名)	检索数 据库	他引 总次数	通 讯 作 者 单 位 是 否 含 国 外 单 位
1-1	Changes in aqueous vascular endothelial growth factor and pigment epithelial-derived factor levels following intravitreal bevacizumab injections for choroidal neovascularization secondary to age-related macular degeneration or pathologic myopia	Retina	2008 Oct;28(9):1308-13	3.478	Chan WM, Lai TY, Chan KP, Li H, Liu DT, Lam DS, 彭智培	彭智培	PubMed	59	否

1-2	Pharmacokinetics and distributions of bevacizumab by intravitreal injection of Bevacizumab-PLGA Microspheres in Rabbits.	Int J Ophthalmol	2015;8(4):53-658.	0.939	治卓, 纪艳丽, 马翔	马翔	PubMed	21	否
1-3	Optical Coherence Tomography Predictors Of Short-Term Visual Acuity In Eyes With Macular Edema Secondary To Retinal Vein Occlusion Treated With Intravitreal Conbercept	Retina	2020 Apr;40(4):773-785 (2019 Jan 在线发表)	4.256	汤富生, 卢建民, 秦秀虹, 李明姝, 马翔	马翔	PubMed	13	否
1-4	Repression of microRNA-21 inhibits retinal vascular endothelial cell growth and angiogenesis via PTEN dependent-PI3K/Akt/VEGF signaling pathway in diabetic retinopathy.	Exp Eye Res	2020 Jan;190:107-886. (2019 在线发表)	2.998	卢建明, 方石峰, 马翔, 秦秀虹	马翔, 秦秀虹	PubMed	37	否

1-5	New Loci and Coding Variants Confer Risk for Age-Related Macular Degeneration in East Asians.	Nat Commun	2015 Jan 28;6:6063	11.329	Cheng CY, Yamashiro K, Ahn J, Huang L, Huang L, Cheung CM, Miyake M, Cackett PD, Yeo IY, Laude A, Mathur R, Pang J, Sim KS, Koh AH, Chen P, Lee SY, Wong D, Chan CM, Loh BK, Sun Y, Davila S, Nakata I, Nakanishi H, Akagi-Kurashige Y, Gotoh N, Tsujikawa A, Matsuda F, Mori K, Yoneya S, Sakurada Y, Iijima H, Iida T, Honda S, Lai TY, Tam PO, Chen H, Tang S, Ding X, Wen F, Lu F, Zhang X, Shi Y, Zhao P, Zhao B, Sang J, Gong B, Dor a Joo R, Yuan JM, Koh WP, van Dam RM, Friedlander Y, Lin Y,	彭智培, Yoshimui'a N, Wong TY, Khor CC	PubMed	61	是
-----	---	------------	--------------------	--------	--	-------------------------------------	--------	----	---

Hibberd
ML, Foo
JN, Wang
N, Wong
CH, Tan
GS, Park
SJ,
Bhargava
M, Gopal
L, Naing T,
Liao J, Ong
PG,
Mitchell P,
Zhou P, Xie
X, Liang J,
Mei J, Jin
X, Saw SM,
Ozaki M,
Mizoguchi
T,
Kurimoto
Y, Woo SJ,
Chung H,
Yu HG,
Shin JY,
Park DH,
Kim IT,
Chang W,
Sagong M,
Lee SJ,
Kim HW,
Lee JE, Li
Y, Liu J,
Teo YY,
Heng CK,
Lim TH,
Yang SK,
Song K,
Vithana
EN, Aung
T, Bei JX,
Zeng YX,
Tai ES, Li
XX, Yang
Zit, Park
KH, 彭智
培,
Yoshimui'a
N, Wong
TY, Khor
CC.

1-6	Multiple gene polymorphisms in the complement factor h gene are associated with exudative age-related macular degeneration in Chinese.	Invest Ophthalmol Vis Sci	2008 Aug; 49(8):3312-7	3.582	Ng TK, Chen LJ, Liu DT, Tam PO, Chan WM, Liu K, Hu YJ, Chong KK, Lau CS, Chiang SW, Lam DS, 彭智培	彭智培	PubMed	47	否
1-7	HTRA1 variants in exudative age-related macular degeneration and interactions with smoking and CFH	Invest Ophthalmol Vis Sci.	2008 Jun;49(6):2357-65	3.528	Tam Po, Ng TK, Liu DT, Chan WM, Chiang SW, Chen LJ, DeWan A, Hoh J, Lam DS, 彭智培	彭智培	PubMed	38	否
1-8	Association of Genetic Variants with Polypoidal Choroidal Vasculopathy: A Systematic Review and Updated Meta-analysis	Ophthalmology	2015 Sep;122(9):1854-65.	6.75	马莉, Li Z, Liu K, Rong SS, Brelen ME, Young AL, Kumaramanickavel G, Pang CP, Chen H, 陈理佳	陈理佳	pubmed	31	否
1-9	Associations of the C2-CFB-RDBP-SKIV2L locus with age-related macular degeneration polypoidal choroidal vasculopathy	Ophthalmology	2013 Apr;120(4):837-43	6.17	Liu K, 陈理佳, Tam PO, Shi Y, Lai TY, Liu DT, Chiang SW, Yang M, Yang Z, 彭智培	彭智培	PubMed	15	否
1 -10	Genes in the high-density lipoprotein metabolic pathway in age-related macular degeneration and polypoidal vasculopathy	Ophthalmology	2014 Apr;121(4):911-6	6.135	Liu K, 陈理佳, Lai TY, Tam PO, H OM, Chiang SW, 彭智培	彭智培	PubMed	22	否

合计							344	
----	--	--	--	--	--	--	-----	--

五、主要完成人情况表

姓 名	马翔	排 名	1
行政职务	眼科主任	技术职称	主任医师、教授
工作单位	大连医科大学附属第一医院		
完成单位	大连医科大学附属第一医院		

对本项目技术创造性贡献：

负责本项目的总体研究方向规划、课题设计、指导实施及管理监督；负责国家重点研发项目等多个课题的申报以及辽宁省眼科疾病临床医学研究中心和辽宁省重点实验室等平台的建设，筹集经费；明确 AMD 新发病机制，创新性提出 PIGF 抑制剂以及抗 ANG2 治疗 AMD 的关键技术和新策略，建立 AMD 基因诊断体系和平台、优化 AI 诊断技术；进行临床应用，组织成果的鉴定推广和应用；负责召开组织学术会议以及学习班，组织国内外学术会议，参加各层次会议发言交流，对国内 35 家医院眼科研究成果进行推广。

姓 名	彭智培	排 名	2
行政职务	汕头大学·香港中文大学联合 汕头眼科国际眼科中心主任	技术职称	教授
工作单位	香港中文大学		
完成单位	香港中文大学		
<p>对本项目技术创造性贡献：</p> <p>AMD 病例确诊、随访，疾病基因鉴定和机制研究，以及检测方法在临床的试用推广工作，参与“AMD 风险基因预测及防治体系”的建立并进行临床推广。负责部分论文的撰写及发表，对本项目的科技创新点 1、3、4 做出了一定的创造性贡献。</p>			

姓 名	陈理佳	排 名	3
行政职务	香港中文大学眼科及视觉科学学系主任	技术职称	副教授
工作单位	香港中文大学		
完成单位	香港中文大学		
对本项目技术创造性贡献： 负责年龄相关性黄斑变性(AMD) 疾病基因的鉴定以及功能学研究，参与“AMD 风险基因预测及防治体系”的建立并进行临床推广。疾病基因鉴定和机制研究，以及检测方法在临床的试用推广工作， 对本项目的科技创新点 1、3、5 做出了创造性贡献。			

姓 名	马莉	排 名	4
行政职务	无	技术职称	主治医师、副教授
工作单位	大连医科大学附属第一医院		
完成单位	大连医科大学附属第一医院		
对本项目技术创造性贡献： 负责 AMD 疾病基因的鉴定以及功能研究，参与“AMD 风险基因预测及防治体系”的建立并进行临床推广。疾病基因鉴定和机制研究，以及检测方法在临床的试用推广工作，对本项目的科技创新点 2、3、4 做出了创造性贡献。			

姓 名	卢建民	排 名	5
行政职务	眼科副主任	技术职称	主任医师、教授
工作单位	大连医科大学附属第一医院		
完成单位	大连医科大学附属第一医院		
对本项目技术创造性贡献： 负责本项目部分临床干预、随访工作，负责本项目新机制研究的部分工作，参与进行数据统计，负责部分论文撰写。			

姓 名	马聪	排 名	6
行政职务	无	技术职称	医师
工作单位	大连医科大学附属第一医院		
完成单位	大连医科大学附属第一医院		
对本项目技术创造性贡献:			
参与本项目临床干预、随访及遗传研究工作，负责部分论文撰写及发表。			

姓 名	何岁勤	排 名	7
行政职务	无	技术职称	主治医师
工作单位	大连医科大学附属第一医院		
完成单位	大连医科大学附属第一医院		

对本项目技术创造性贡献:

参与本项目遗传学研究工作，负责部分论文撰写及发表。参与本项目 AMD 的 AI 诊断以及远程会诊平台的建设。

姓 名	范松涛	排 名	8
行政职务	无	技术职称	主任医师、教授
工作单位	大连医科大学附属第一医院		
完成单位	大连医科大学附属第一医院		
对本项目技术创造性贡献： 参与本项目临床干预、随访工作，主要负责 AMD 的诊断、随访及干预工作，获得本项目相关授权专利 2 项。			

姓 名	鲁智莉	排 名	9
行政职务	无	技术职称	主任医师、教授
工作单位	大连医科大学附属第一医院		
完成单位	大连医科大学附属第一医院		
对本项目技术创造性贡献： 参与本项目遗传学、分子生物学等研究工作，负责部分论文撰写及发表。			

姓 名	魏莺	排 名	10
行政职务	无	技术职称	医师
工作单位	大连医科大学附属第一医院		
完成单位	大连医科大学附属第一医院		
对本项目技术创造性贡献： 参与本项目临床干预、随访及遗传研究工作，负责部分论文撰写及发表。			

六、主要完成单位情况表

单位名称	大连医科大学附属第一医院
排 名	1
对本项目科技创新和推广应用情况的贡献:	
<p>作为第一完成单位，本单位对本项目给予积极支持，提供人力、物力、财力等保障，并协助积极推广研究成果，协调、解决研究中遇到的各项关键难题。积极支持建设辽宁省玻璃体视网膜疾病重点实验室、国家眼耳鼻喉疾病临床医学研究中心辽宁省分中心、辽宁省眼科疾病临床医学研究中心、大连市眼科工程研究中心、中美遗传眼病诊疗研究中心等平台，积极承担设计、改造和基础设施建设，医院科技部中英再生医学中心和国家干细胞临床应用研究中心对本项目协同支持，为本项目的顺利完成提供了极大的支持。支持国家科技部重点研发计划，国家自然科学基金，省重点研发项目等课题的运行，并按要求匹配项目经费，并给予奖项支持提供各种渠道，支持本项目成果参与国家项目申报、企业合作等，建立完善的人才培养政策与激励人员措施，积极提高科研人员的主动性。积极支持本项目组承办国际、国内重要学术会议、研讨会、学术沙龙等，与外院签订协议，大力推广研究成果，并批准建立专病门诊，优化诊疗管理流程，建立包括 AMD 在内的 AI 诊断技术和远程会诊平台，方便广大临床患者的诊治，组织开展该技术应用推广，使研究成果让更多的患者受益，取得良好的巨大社会效益。</p>	

单位名称	香港中文大学
排 名	2
对本项目科技创新和推广应用情况的贡献:	
<p>香港中文大学眼科及视觉科学学系成立了“林百欣遗传眼疾研究中心”和“包素菊黄斑病治疗与研究中心”，对年龄相关性黄斑变性(AMD) 的遗传易感基因进行了系统研究，发现了多个位点与中国人群 AMD 相关，鉴定 AMD 新的易感基因，并对其机制进行深入研究。该合作单位为项目实施收集了大量临床标本，并进行临床随访。对 AMD 早期基因检测方法的临床应用起到很好的推动作用，结合环境危险因素和不良生活习惯，进行建议性的指导干预，对高危人群的早期干预做出贡献。</p>	

推荐奖种	医学科学技术奖（非基础医学类）
项目名称	自体经血源间充质干细胞治疗宫腔粘连的关键技术及临床推广应用
推荐单位 /科学家	辽宁省医学会
推荐意见	<p>该项目围绕自体经血源间充质干细胞（MenSCs）治疗难治性宫腔粘连开展了临床与基础研究，在国内外率先应用自体MenSCs 移植治疗中重度难治性宫腔粘连，率先揭示了MenSCs 修复子宫内膜损伤及抑制子宫内膜纤维化的关键作用机制，优化现有干细胞移植体系，首次提出富血小板血浆（PRP）作为移植辅剂，显著提高MenSCs 治疗时效性；开创无异种血清添加的临床级MenSCs 的制备工艺流程及质量控制标准，系统性阐明了MenSCs 治疗宫腔粘连的有效性和安全性，MenSCs 制剂通过国家食品药品监督管理局所属中国食品药品检定研究院的认证，相关临床研究项目在国家卫健委成功备案，建立自体MenSCs 治疗宫腔粘连标准化临床转化平台。应用自体MenSCs 移植治疗中重度难治性宫腔粘连的有效性和治疗后的Th育力改善均显著高于常规治疗手段，最长随访 9 年无不良反应。</p> <p>该项目针对临床亟待解决的宫腔粘连预后问题，采取基础与临床相结合、多学科协作的研究模式，历经 10 年，取得了多项创新性成果，为宫腔粘连提供了新的临床治疗策略，在全国 23 家三甲及专科医院推广应用并在国内外重要学术会议上报告，为改善宫腔粘连患者子宫内膜功能、提高难治性宫腔粘连患者Th育力及干细胞治疗Th殖器官功能障碍性疾病和女性不孕症提供重要依据，对提高辽宁省乃至全国的Th殖健康水平具有重要意义。该项目在国内外发表论文 35 篇，其中 10 篇代表性论文，他引 169 次，单篇最高影响因子 8.947，授权发明专利 1 项，培养研究Th 45 人。</p> <p>综上，该项目创建了自体MenSCs 治疗宫腔粘连新策略，取得了一系列创新性的临床转化成果，填补我国干细胞治疗子宫内膜损伤临床应用数据空白，具有显著的社会效益与经济效益。我单位认真审核项目填报各项内容，确保材料真实有效，经公示无异议，推荐其申报 2022 年中华医学科技奖。</p>
项目简介	<p>宫腔粘连是常见的Th殖器官功能障碍性疾病，是不孕症的主要原因。我国每年超千万例人工流产，多次人工流产、宫内手术所致宫腔粘连发病率高达 25-30%。目前中重度宫腔粘连常规手术治疗后复发率高达 62.5%，难以从根本上提高患者的Th育力，给其身心及家庭带来极大痛苦。尤其全面二孩、三孩政策放开，需要治疗宫腔粘连的患者日渐增多，因此亟待寻找治疗宫腔粘连 的新方法。本项目历时 10 年，在多项国家自然科学基金及省级科技计划项目的资助下，国际上开创了自体经血源间充质干细胞（MenSCs）治疗宫腔粘连的临床新策略，取得了一系列创新性的基础研究及临床转化成果，主要创新如下：</p> <p>一、率先创建MenSCs 分离培养体系及MenSCs-iPS 诱导体系，建立干细胞研究平台：国内率先建立 MenSCs 分离培养技术及细胞系；国际首创仅使用两种转录因子从MenSCs 建立iPS 细胞系的高效重编程方案；为进一步探究MenSCs 体内治疗机制及临床推广提供研究平台。</p> <p>二、国际率先揭示了 MenSCs 修复子宫内膜损伤的作用机制：建立了稳定的子宫内膜损伤动物模型，国际上首次揭示Hippo 通路是MenSCs 抑制子宫内膜纤维化的关键作用途径，发现MenSCs 外泌体在干细胞修复中起主要主导作用，具有与MenSCs 等效的治疗效果，被授权发明专利，为宫腔粘连的精准治疗提供新的思路。</p> <p>三、建立临床级 MenSCs 制备工艺及质量控制体系，开创 MenSCs 联合富血小板血浆（PRP）治疗宫腔粘连的新方法：国内首创建立基于自体血清的临床级MenSCs 制备工艺流程及</p>

	<p>质量控制标准, MenSCs 制剂获中国食品药品检定研究院检验合格认定; 国际首次证实PRP 显著提高MenSCs 的Th生物学功能且与MenSCs 具有协同效应; 国际首次提出MenSCs 联合PRP 治疗宫腔粘连的新方案。</p> <p>四、开创自体MenSCs 治疗宫腔粘连临床新策略: 国际首次系统性完成MenSCs 治疗宫腔粘连的安全性及有效性评价; 国际率先开展自体MenSCs 治疗宫腔粘连I 期临床试验, 突破性证实自体MenSCs 修复中重度宫腔粘连患者子宫内膜损伤及提高Th生育力的有效性; 完成自体MenSCs 治疗中重度宫腔粘连II 期临床试验, 证实Th生育力改善远高于常规治疗手段, 最长随访 9 年无治疗相关不良事件; 自体MenSCs 修复宫腔粘连的双盲随机对照III 期临床研究通过国家卫健委备案, 建立标准化临床转化平台, 在全国 23 家三甲及专科医院推广应用。</p> <p>本项目成果发表国内外论文 35 篇, 在国内外重要学术会议上进行报告, 编写专著 2 部, 授权发明专利 1 项, 培养研究Th 45 人。以本项目为基础, 成立辽宁省Th殖障碍性疾病与Th生育力重塑重点实验室。项目研究成果为难治性宫腔粘连的临床治疗提供新策略, 为改善宫腔粘连患者子宫内膜功能、提高Th生育力及干细胞治疗Th殖器官功能障碍性疾病和女性不孕症提供重要依据, 为不孕宫腔粘连患者带来成功孕育新Th命的希望, 具有极大的社会效益和潜在经济效益, 对国家的人口政策落实及稳定家庭和谐社会具有深远的意义。</p>
--	---

代表性论文目录

序号	论文名称	刊名	年, 卷(期)及页码	影响因子	全部作者(国内作者须填写中文姓名)	通讯作者(含共同, 国内作者须填写中文姓名)	检索数据库	他引总次数	通讯作者单位是否含国外单位
1	Autologous menstrual blood-derived stromal cells transplantation for severe Asherman's syndrome.	Human Reproduction	2016, 31 (12) : 2723-2729	6. 918	谭季春、李萍萍、王秋实、李小妮、徐小延、孔琳	谭季春	SCIE	80	否
2	Platelet-rich plasma improves therapeutic effects of menstrual blood-derived stromal cells in rat model of intrauterine adhesion.	Stem Cell Research & Therapy	2019, 10 (1): 61	6. 832	张斯文、李萍萍、袁正伟、谭季春	谭季春	SCIE	28	否
3	Effects of platelet-rich plasma on the activity of human menstrual blood-	Stem Cell Research & Therapy	2018, 9 (1): 48	6. 832	张斯文、李萍萍、袁正伟、谭季春	谭季春	SCIE	10	否

	derived stromal cells in vitro.							
4	利用月经血建立的经血源性基质干细胞系	中国组织工程研究杂志	2015, 19 (50) : 8157–8160	0	谭季春、李雅璇、王秋实、李小妮	谭季春	CNKI	6 否
5	自体血清与胎牛血清对经血源性基质干细胞增殖的影响	中国临床实用医学	2017, 8(4):19–25	0	王茜、谭季春	谭季春	CNKI	0 否
6	Efficient induction of pluripotent stem cells from menstrual blood.	Stem Cells Development	2013, 22 (7): 1147–58	3. 272	李扬、李小妮、赵红希、冯若鹏、张小延、邹大鹏、安光宇、文锦华、谭季春	谭季春	SCIE	16 否
7	Establishment and comparison of different intrauterine adhesion modelling procedures in rats.	Reproduction fertility and development	2019, 31(8)	2. 311	孙力、张斯文、常琦圆、谭季春	谭季春	SCIE	7 否
8	Human Menstrual Blood-Derived Stromal Cells Promote Recovery of Premature Ovarian Insufficiency Via Regulating the ECM-Dependent FAK/AKT Signaling.	Stem Cell Rev Rep.	2019, 15(2):241–255.	5. 739	冯鹏辉、李萍萍、谭季春	谭季春	SCIE	14 否
9	PDGF mediates derivation of human embryonic germ cells	Differentiation	2013, 86(4–5):141–148	3. 880	李扬、洪婉馨、兰宝金、徐小延、刘一男、孔琳、李雅璇、周世鑫、刘颖、冯若鹏、江思博、何启华、谭季春	谭季春	SCIE	4 否
10	Application of amphiphilic alia	Acta Biomateri	2018, 15: 274–284.	8. 947	周士新、冯若鹏、赵宏喜、丁岚、李志强、李扬 刘羿男 宋波	李扬 刘羿男 宋波	SCIE	4 否

fluorophore-derived nanoparticles to provide contrast to human embryonic stem cells without affecting their pluripotency and to monitor their differentiation into neuron-like cells.				邓常文、何其华、刘羿、宋波、李扬				
---	--	--	--	------------------	--	--	--	--

知识产权证明目录

序号	类别	国别	授权号	授权时间	知识产权具体名称	全部发明人
1	中国发明专利	中国	ZL201910295273.6	2021-11-02	经血干细胞来源的外泌体在制备宫腔粘连的药物中的应用	谭季春、李萍萍、张斯文、常琦圆

完成人情况表

姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
谭季春	1	中国医科大学附属盛京医院	中国医科大学附属盛京医院	主任医师,教授	科主任
对本项目的贡献	本项目负责人, 代表性论文通讯作者及课题负责人, 论著及专家共识重要编者, 对全部科技创新有突出创造性贡献, 证明材料见附件 1/2/3/7。 1. 主持 MenSCs 治疗Th殖器官障碍临床及基础研究, 开创MenSCs 治疗宫腔粘连新策略证实其有效性及安全性, 建立临床级MenSCs 细胞制剂的制备技术及质量标准; 建立MenSCs 联合PRP 移植新体系并证明其作用机制。 2. 建立 MenSCs 细胞系并诱导为iPS 细胞, 阐述MenSCs 通过Hippo 通路及外泌体修复子宫内膜损伤的重要机制, 专利第一权利人。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
李扬	2	北京大学	北京大学	研究员,副教授	无
对本项目的贡献	2008 年加入课题组, 对本项目科技创新一、四有突出创造性贡献, 附件 1.1、6、9、10/7.2/7.3 1. 参与第一完成人主持辽宁省科技计划项目 (2012225014) , 发表本项目 9 篇论文 2. 参与 MenSCs 治疗宫腔粘连I 期临床研究。 3. 证实 MenSCs Th生物学特性及多能性, 建立MenSCs 重新编程iPS 细胞系。 4. OCT4 高效重编程人神经前体细胞; 利用纳米材料体外长期示踪人多能干细胞神经内外分化; 发现 PDGF 在体外建立人类原始Th殖细胞系的功能和机制; 首次报道了E2A 蛋白调控人胚胎干细胞早期分化				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务

周吉海	3	中国医科大学	中国医科大学	研究员,副教授	无
对本项目的贡献	2000 年加入课题组, 对本项目科技创新一、三有突出创造性贡献, 见附件 7.2/7.3。 1. 参与第一完成人主持辽宁省科技计划项目 (2012225014), 负责补肾助孕汤联合 MenSCs 治疗宫腔粘连的分子机制及药理学研究, 研究成果涉及本项目 1 篇论文。 2. 与第一完成人共同开发 MenSCs 提取培养体系, 参与建立临床级MenSCs 制剂标准化操作规程和质量评价体系。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
李萍萍	4	中国医科大学附属盛京医院	中国医科大学附属盛京医院	副研究员	无
对本项目的贡献	2015 年加入课题组, 对科技创新二、三、四有创造性贡献, 见附件 1.1-3,1.8/7.2/7.3/7.5/7.7。 1. 参与第一完成人主持的国家自然科学基金应急管理项目及辽宁省科技计划项目及辽宁省科技计划项目 (81650011、2015020461), 发表本项目 7 篇论文。 2. 参与 MenSCs 治疗宫腔粘连I-III 期临床研究, 负责MenSCs 制剂制备。 3. 参与建立临床级 MenSCs 细胞制剂的制备技术及质量标准。 4. 证实 MenSCs 治疗宫腔粘连动物模型的安全性和有效性, 参与建立MenSCs 联合PRP 移植新体系, 阐述 MenSCs 治疗相关机制, 专利第二权利人。 5. 与第一完成人合编专著 1 部				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
张斯文	5	中国医科大学附属盛京医院	中国医科大学附属盛京医院	助理研究员	无
对本项目的贡献	2015 年加入课题组, 对科技创新二、三、四有创造性贡献, 见附件 1.2-4/7.2/7.3/7.5/7.7。 1. 参与第一完成人主持国家自然科学基金应急管理项目 (81650011), 成果涉及本项目 7 篇论文(第一作者 3 篇)。 2. 证实 MenSCs 治疗宫腔粘连动物模型的安全性和有效性, 参与建立MenSCs 联合PRP 移植新体系, 阐述 MenSCs 通过Hippo 通路及外泌体修复子宫内膜损伤的重要机制, 专利第三权利人。 3. 参与自体 MenSCs 治疗宫腔粘连III 期临床研究, 负责临床级MenSCs 制剂制备。 4. 与第一完成人合著专著 1 部。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
王秋实	6	中国医科大学附属盛京医院	中国医科大学附属盛京医院	主任医师,教授	科副主任
对本项目的贡献	自 2013 年加入课题组承担基础及临床研究, 对科技创新一、四有创造性贡献, 见附件 1.1、4/7.2/7.3。 1. 参与本项目 MenSCs 细胞系建立, 参与第一完成人主持的国家自然科学基金应急管理项目 (81650011), 参与发表本项目论文 7 篇。 2. 参与自体 MenSCs 治疗宫腔粘连I 期临床研究, 负责MenSC 制剂质量检测。 3. 完善干细胞研究平台, 证实不同培养条件对不同来源间充质干细胞的Th生物学影响。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
徐小延	7	中国医科大学附属盛京医院	中国医科大学附属盛京医院	助理研究员	无
对本项目的	2015 年加入课题组, 对科技创新一、四有创造性贡献, 见附件 1.1、9/7.2。				

贡献	1. 参与第一完成人主持的国家自然科学基金应急管理项目及辽宁省科技计划项目及辽宁省科技计划项目（81650011、2015020461），参与发表本项目代表性论文 2 篇。 2. 参与自体 MenSCs 治疗宫腔粘连的 I 期临床研究。 3. 参与发现 PDGF 在体外建立人类原始 Th 残细胞系的功能和机制。				
	姓名	排名	完成单位	工作单位	职称
	孔琳	8	中国医科大学附属盛京医院	中国医科大学附属盛京医院	讲师
对本项目的贡献	2015 年加入课题组，对科技创新一、四部分有创造性贡献，见附件 1.1、9/7.2。 1. 参与第一完成人主持的国家自然科学基金应急管理项目及辽宁省科技计划项目及辽宁省科技计划项目（81650011、2015020461），参与发表本项目代表性论文 2 篇。 2. 参与自体 MenSCs 治疗宫腔粘连的 I 期临床研究。 3. 参与发现 PDGF 在体外建立人类原始 Th 残细胞系的功能和机制。				
	姓名	排名	完成单位	工作单位	职称
	辛星	9	中国医科大学附属盛京医院	中国医科大学附属盛京医院	主治医师
对本项目的贡献	2017 年加入课题组，对科技创新四有创造性贡献，见附件 7.2。 参与 MenSCs 治疗宫腔粘连 III 期临床研究，负责临床患者管理及随访，参与第一完成人主持的自体 MenSCs 治疗宫腔粘连后续基础研究。				
	姓名	排名	完成单位	工作单位	职称
	李小妮	10	中国医科大学附属盛京医院	中国医科大学附属盛京医院	主治医师
对本项目的贡献	2012 年加入课题组，对科技创新一、四有创造性贡献，见附件 1.1、4/7.2/7.3。 1. 参与第一完成人主持辽宁省科技计划项目及辽宁省科技计划项目（2015020461、2012225014），参与发表本项目代表性论文 3 篇。 2. 参与自体 MenSCs 治疗宫腔粘连的 I 期临床研究。 3. 参与建立 MenSCs 细胞系及补肾助孕汤联合 MenSCs 治疗宫腔粘连动物模型基础研究部分。				

完成单位情况表

单位名称	中国医科大学附属盛京医院	排名	1
对本项目的贡献	本项目研究的体外实验、动物实验及临床研究均在中国医科大学附属盛京医院进行并完成。在课题组完成该项目整个过程中，院领导给予了充足的人力、物力及仪器设备等方面的支持。单位注重实验室建设，定期增补先进的实验仪器、设备，购置与科研密切相关的图书、期刊。特别是在争取基金资助和项目研究成果推广应用方面单位对本项目给予了积极的支持和协助，切实保证了研究项目的顺利进行并取得预期成果。		
单位名称	北京大学	排名	2
对本项目的贡献	本项目部分体外实验及基础研究在北京大学完成，在本课题组完成该项目的整个过程中，校领导给予了充足的人力、物力、及仪器设备等方面的支持。北京大学基础医学院提供实验室，供课题组成员使用进行相关研究，并有熟练掌握现代化检测技巧的专业技术人员参与或辅导课题组攻克技术难关，完成相关检测工作，切实保证了研究项目的顺利进行并取得预期成果。		
单位名称	中国医科大学	排名	3
对本项目的贡献	本项目部分体外实验及基础研究在中国医科大学完成，在本课题组完成该项目的整个过程中，校领导给予了		

贡献

充足的人力、物力、及仪器设备等方面的支持，特别是在争取基金资助和项目研究成果推广应用方面单位对本项目给予了积极的支持和协助。中国医科大学公共卫Th学院提供设施完备的综合性基础研究实验室，供课题组成员使用，并有熟练掌握现代化检测技巧的专业技术人员参与或辅导课题组攻克技术难关，完成相关检测工作，切实保证了研究项目的顺利进行并取得预期成果。

推荐奖种	医学科学技术奖（非基础医学类）
项目名称	自体经血源间充质干细胞治疗宫腔粘连的关键技术及临床推广应用
推荐单位 /科学家	辽宁省医学会
推荐意见	<p>该项目围绕自体经血源间充质干细胞（MenSCs）治疗难治性宫腔粘连开展了临床与基础研究，在国内外率先应用自体MenSCs 移植治疗中重度难治性宫腔粘连，率先揭示了MenSCs 修复子宫内膜损伤及抑制子宫内膜纤维化的关键作用机制，优化现有干细胞移植体系，首次提出富血小板血浆（PRP）作为移植辅剂，显著提高MenSCs 治疗时效性；开创无异种血清添加的临床级MenSCs 的制备工艺流程及质量控制标准，系统性阐明了MenSCs 治疗宫腔粘连的有效性和安全性，MenSCs 制剂通过国家食品药品监督管理局所属中国食品药品检定研究院的认证，相关临床研究项目在国家卫健委成功备案，建立自体MenSCs 治疗宫腔粘连标准化临床转化平台。应用自体MenSCs 移植治疗中重度难治性宫腔粘连的有效性和治疗后的Th育力改善均显著高于常规治疗手段，最长随访 9 年无不良反应。</p> <p>该项目针对临床亟待解决的宫腔粘连预后问题，采取基础与临床相结合、多学科协作的研究模式，历经 10 年，取得了多项创新性成果，为宫腔粘连提供了新的临床治疗策略，在全国 23 家三甲及专科医院推广应用并在国内外重要学术会议上报告，为改善宫腔粘连患者子宫内膜功能、提高难治性宫腔粘连患者Th育力及干细胞治疗Th殖器官功能障碍性疾病和女性不孕症提供重要依据，对提高辽宁省乃至全国的Th殖健康水平具有重要意义。该项目在国内外发表论文 35 篇，其中 10 篇代表性论文，他引 169 次，单篇最高影响因子 8.947，授权发明专利 1 项，培养研究Th 45 人。</p> <p>综上，该项目创建了自体MenSCs 治疗宫腔粘连新策略，取得了一系列创新性的临床转化成果，填补我国干细胞治疗子宫内膜损伤临床应用数据空白，具有显著的社会效益与经济效益。我单位认真审核项目填报各项内容，确保材料真实有效，经公示无异议，推荐其申报 2022 年中华医学科技奖。</p>
项目简介	<p>宫腔粘连是常见的Th殖器官功能障碍性疾病，是不孕症的主要原因。我国每年超千万例人工流产，多次人工流产、宫内手术所致宫腔粘连发病率高达 25-30%。目前中重度宫腔粘连常规手术治疗后复发率高达 62.5%，难以从根本上提高患者的Th育力，给其身心及家庭带来极大痛苦。尤其全面二孩、三孩政策放开，需要治疗宫腔粘连的患者日渐增多，因此亟待寻找治疗宫腔粘连 的新方法。本项目历时 10 年，在多项国家自然科学基金及省级科技计划项目的资助下，国际上开创了自体经血源间充质干细胞（MenSCs）治疗宫腔粘连的临床新策略，取得了一系列创新性的基础研究及临床转化成果，主要创新如下：</p> <p>一、率先创建MenSCs 分离培养体系及MenSCs-iPS 诱导体系，建立干细胞研究平台：国内率先建立 MenSCs 分离培养技术及细胞系；国际首创仅使用两种转录因子从MenSCs 建立iPS 细胞系的高效重编程方案；为进一步探究MenSCs 体内治疗机制及临床推广提供研究平台。</p> <p>二、国际率先揭示了 MenSCs 修复子宫内膜损伤的作用机制：建立了稳定的子宫内膜损伤动物模型，国际上首次揭示Hippo 通路是MenSCs 抑制子宫内膜纤维化的关键作用途径，发现MenSCs 外泌体在干细胞修复中起主要主导作用，具有与MenSCs 等效的治疗效果，被授权发明专利，为宫腔粘连的精准治疗提供新的思路。</p> <p>三、建立临床级 MenSCs 制备工艺及质量控制体系，开创 MenSCs 联合富血小板血浆（PRP）治疗宫腔粘连的新方法：国内首创建立基于自体血清的临床级MenSCs 制备工艺流程及</p>

	<p>质量控制标准, MenSCs 制剂获中国食品药品检定研究院检验合格认定; 国际首次证实PRP 显著提高MenSCs 的Th生物学功能且与MenSCs 具有协同效应; 国际首次提出MenSCs 联合PRP 治疗宫腔粘连的新方案。</p> <p>四、开创自体MenSCs 治疗宫腔粘连临床新策略: 国际首次系统性完成MenSCs 治疗宫腔粘连的安全性及有效性评价; 国际率先开展自体MenSCs 治疗宫腔粘连I 期临床试验, 突破性证实自体MenSCs 修复中重度宫腔粘连患者子宫内膜损伤及提高Th育力的有效性; 完成自体MenSCs 治疗中重度宫腔粘连II 期临床试验, 证实Th育力改善远高于常规治疗手段, 最长随访 9 年无治疗相关不良事件; 自体MenSCs 修复宫腔粘连的双盲随机对照III 期临床研究通过国家卫健委备案, 建立标准化临床转化平台, 在全国 23 家三甲及专科医院推广应用。</p> <p>本项目成果发表国内外论文 35 篇, 在国内外重要学术会议上进行报告, 编写专著 2 部, 授权发明专利 1 项, 培养研究Th 45 人。以本项目为基础, 成立辽宁省Th殖障碍性疾病与Th育力重塑重点实验室。项目研究成果为难治性宫腔粘连的临床治疗提供新策略, 为改善宫腔粘连患者子宫内膜功能、提高Th育力及干细胞治疗Th殖器官功能障碍性疾病和女性不孕症提供重要依据, 为不孕宫腔粘连患者带来成功孕育新Th命的希望, 具有极大的社会效益和潜在经济效益, 对国家的人口政策落实及稳定家庭和谐社会具有深远的意义。</p>
--	---

代表性论文目录

序号	论文名称	刊名	年, 卷(期)及页码	影响因子	全部作者(国内作者须填写中文姓名)	通讯作者(含共同, 国内作者须填写中文姓名)	检索数据库	他引总次数	通讯作者单位是否含国外单位
1	Autologous menstrual blood-derived stromal cells transplantation for severe Asherman's syndrome.	Human Reproduction	2016, 31 (12) : 2723–2729	6. 918	谭季春、李萍萍、王秋实、李小妮、徐小延、孔琳	谭季春	SCIE	80	否
2	Platelet-rich plasma improves therapeutic effects of menstrual blood-derived stromal cells in rat model of intrauterine adhesion.	Stem Cell Research & Therapy	2019, 10 (1) : 61	6. 832	张斯文、李萍萍、袁正伟、谭季春	谭季春	SCIE	28	否
3	Effects of platelet-rich plasma on the activity of human menstrual blood-	Stem Cell Research & Therapy	2018, 9(1) : 4 8	6. 832	张斯文、李萍萍、袁正伟、谭季春	谭季春	SCIE	10	否

	derived stromal cells in vitro.							
4	利用月经血建立的经血源性基质干细胞系	中国组织工程研究杂志	2015, 19 (50) : 8157–8160	0	谭季春、李雅璇、王秋实、李小妮	谭季春	CNKI	6
5	自体血清与胎牛血清对经血源性基质干细胞增殖的影响	中国临床实用医学	2017, 8(4):19–25	0	王茜、谭季春	谭季春	CNKI	0
6	Efficient induction of pluripotent stem cells from menstrual blood.	Stem Cells Development	2013, 22 (7): 1147–58	3. 272	李扬、李小妮、赵红希、冯若鹏、张小延、邹大鹏、安光宇、文锦华、谭季春	谭季春	SCIE	16
7	Establishment and comparison of different intrauterine adhesion modelling procedures in rats.	Reproduction fertility and development	2019, 31(8)	2. 311	孙力、张斯文、常琦圆、谭季春	谭季春	SCIE	7
8	Human Menstrual Blood-Derived Stromal Cells Promote Recovery of Premature Ovarian Insufficiency Via Regulating the ECM-Dependent FAK/AKT Signaling.	Stem Cell Rev Rep.	2019, 15(2):241–255.	5. 739	冯鹏辉、李萍萍、谭季春	谭季春	SCIE	14
9	PDGF mediates derivation of human embryonic germ cells	Differentiation	2013, 86(4–5):141–148	3. 880	李扬、洪婉馨、兰宝金、徐小延、刘一男、孔琳、李雅璇、周世鑫、刘颖、冯若鹏、江思博、何启华、谭季春	谭季春	SCIE	4
10	Application of amphiphilic alia	Acta Biomateri	2018, 15: 274–284.	8. 947	周士新、冯若鹏、赵宏喜、丁岚、李志强、李扬 刘羿男 宋波		SCIE	4

fluorophore-derived nanoparticles to provide contrast to human embryonic stem cells without affecting their pluripotency and to monitor their differentiation into neuron-like cells.				邓常文、何其华、刘羿、宋波、李扬				
---	--	--	--	------------------	--	--	--	--

知识产权证明目录

序号	类别	国别	授权号	授权时间	知识产权具体名称	全部发明人
1	中国发明专利	中国	ZL201910295273.6	2021-11-02	经血干细胞来源的外泌体在制备宫腔粘连的药物中的应用	谭季春、李萍萍、张斯文、常琦圆

完成人情况表

姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
谭季春	1	中国医科大学附属盛京医院	中国医科大学附属盛京医院	主任医师,教授	科主任
对本项目的贡献	<p>本项目负责人，代表性论文通讯作者及课题负责人，论著及专家共识重要编者，对全部科技创新有突出创造性贡献，证明材料见附件 1/2/3/7。</p> <p>1. 主持 MenSCs 治疗Th殖器官障碍临床及基础研究，开创MenSCs 治疗宫腔粘连新策略证实其有效性及安全性，建立临床级MenSCs 细胞制剂的制备技术及质量标准；建立MenSCs 联合PRP 移植新体系并证明其作用机制。</p> <p>2. 建立 MenSCs 细胞系并诱导为iPS 细胞，阐述MenSCs 通过Hippo 通路及外泌体修复子宫内膜损伤的重要机制，专利第一权利人。</p>				
	姓名	排名	完成单位	工作单位	职称
李扬	2	北京大学	北京大学	研究员,副教授	无
对本项目的贡献	<p>2008 年加入课题组，对本项目科技创新一、四有突出创造性贡献，附件 1.1、6、9、10/7.2/7.3</p> <p>1. 参与第一完成人主持辽宁省科技计划项目（2012225014），发表本项目 9 篇论文</p> <p>2. 参与 MenSCs 治疗宫腔粘连I 期临床研究。</p> <p>3. 证实 MenSCs Th生物学特性及多能性，建立MenSCs 重新编程iPS 细胞系。</p> <p>4. OCT4 高效重编程人神经前体细胞；利用纳米材料体外长期示踪人多能干细胞神经内外分化；发现 PDGF 在体外建立人类原始Th殖细胞系的功能和机制；首次报道了E2A 蛋白调控人胚胎干细胞早期分化</p>				
	姓名	排名	完成单位	工作单位	职称

周吉海	3	中国医科大学	中国医科大学	研究员,副教授	无
对本项目的贡献	2000 年加入课题组, 对本项目科技创新一、三有突出创造性贡献, 见附件 7.2/7.3。 1.参与第一完成人主持辽宁省科技计划项目 (2012225014), 负责补肾助孕汤联合 MenSCs 治疗宫腔粘连的分子机制及药理学研究, 研究成果涉及本项目 1 篇论文。 2.与第一完成人共同开发 MenSCs 提取培养体系, 参与建立临床级MenSCs 制剂标准化操作规程和质量评价体系。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
李萍萍	4	中国医科大学附属盛京医院	中国医科大学附属盛京医院	副研究员	无
对本项目的贡献	2015 年加入课题组, 对科技创新二、三、四有创造性贡献, 见附件 1.1-3,1.8/7.2/7.3/7.5/7.7。 1.参与第一完成人主持的国家自然科学基金应急管理项目及辽宁省科技计划项目及辽宁省科技计划项目 (81650011、2015020461), 发表本项目 7 篇论文。 2.参与 MenSCs 治疗宫腔粘连I-III 期临床研究, 负责MenSCs 制剂制备。 3.参与建立临床级 MenSCs 细胞制剂的制备技术及质量标准。 4.证实 MenSCs 治疗宫腔粘连动物模型的安全性和有效性, 参与建立MenSCs 联合PRP 移植新体系, 阐述 MenSCs 治疗相关机制, 专利第二权利人。 5.与第一完成人合编专著 1 部				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
张斯文	5	中国医科大学附属盛京医院	中国医科大学附属盛京医院	助理研究员	无
对本项目的贡献	2015 年加入课题组, 对科技创新二、三、四有创造性贡献, 见附件 1.2-4/7.2/7.3/7.5/7.7。 1.参与第一完成人主持国家自然科学基金应急管理项目 (81650011), 成果涉及本项目 7 篇论文(第一作者 3 篇)。 2.证实 MenSCs 治疗宫腔粘连动物模型的安全性和有效性, 参与建立MenSCs 联合PRP 移植新体系, 阐述 MenSCs 通过Hippo 通路及外泌体修复子宫内膜损伤的重要机制, 专利第三权利人。 3.参与自体 MenSCs 治疗宫腔粘连III 期临床研究, 负责临床级MenSCs 制剂制备。 4.与第一完成人合著专著 1 部。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
王秋实	6	中国医科大学附属盛京医院	中国医科大学附属盛京医院	主任医师,教授	科副主任
对本项目的贡献	自 2013 年加入课题组承担基础及临床研究, 对科技创新一、四有创造性贡献, 见附件 1.1、4/7.2/7.3。 1.参与本项目 MenSCs 细胞系建立, 参与第一完成人主持的国家自然科学基金应急管理项目 (81650011) , 参与发表本项目论文 7 篇。 2.参与自体 MenSCs 治疗宫腔粘连I 期临床研究, 负责MenSC 制剂质量检测。 3.完善干细胞研究平台, 证实不同培养条件对不同来源间充质干细胞的Th生物学影响。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
徐小延	7	中国医科大学附属盛京医院	中国医科大学附属盛京医院	助理研究员	无
对本项目的	2015 年加入课题组, 对科技创新一、四有创造性贡献, 见附件 1.1、9/7.2。				

贡献	1.参与第一完成人主持的国家自然科学基金应急管理项目及辽宁省科技计划项目（81650011、2015020461），参与发表本项目代表性论文 2 篇。 2.参与自体 MenSCs 治疗宫腔粘连的I 期临床研究。 3.参与发现 PDGF 在体外建立人类原始Th殖细胞系的功能和机制。				
	姓名	排名	完成单位	工作单位	职称
	孔琳	8	中国医科大学附属盛京医院	中国医科大学附属盛京医院	讲师
对本项目的贡献	2015 年加入课题组，对科技创新一、四部分有创造性贡献，见附件 1.1、9/7.2。 1.参与第一完成人主持的国家自然科学基金应急管理项目及辽宁省科技计划项目（81650011、2015020461），参与发表本项目代表性论文 2 篇。 2.参与自体 MenSCs 治疗宫腔粘连的I 期临床研究。 3.参与发现 PDGF 在体外建立人类原始Th殖细胞系的功能和机制。				
	姓名	排名	完成单位	工作单位	职称
	辛星	9	中国医科大学附属盛京医院	中国医科大学附属盛京医院	主治医师
对本项目的贡献	2017 年加入课题组，对科技创新四有创造性贡献，见附件 7.2。 参与MenSCs 治疗宫腔粘连III 期临床研究，负责临床患者管理及随访，参与第一完成人主持的自体MenSCs 治疗宫腔粘连后续基础研究。				
	姓名	排名	完成单位	工作单位	职称
	李小妮	10	中国医科大学附属盛京医院	中国医科大学附属盛京医院	主治医师
对本项目的贡献	2012 年加入课题组，对科技创新一、四有创造性贡献，见附件 1.1、4/7.2/7.3。 1.参与第一完成人主持辽宁省科技计划项目及辽宁省科技计划项目（2015020461、2012225014），参与发表本项目代表性论文 3 篇。 2.参与自体 MenSCs 治疗宫腔粘连的I 期临床研究。 3.参与建立 MenSCs 细胞系及补肾助孕汤联合MenSCs 治疗宫腔粘连动物模型基础研究部分。				

完成单位情况表

单位名称	中国医科大学附属盛京医院	排名	1
对本项目的贡献	本项目研究的体外实验、动物实验及临床研究均在中国医科大学附属盛京医院进行并完成。在课题组完成该项目整个过程中，院领导给予了充足的人力、物力及仪器设备等方面的支持。单位注重实验室建设，定期增补先进的实验仪器、设备，购置与科研密切相关的图书、期刊。特别是在争取基金资助和项目研究成果推广应用方面单位对本项目给予了积极的支持和协助，切实保证了研究项目的顺利进行并取得预期成果。		
单位名称	北京大学	排名	2
对本项目的贡献	本项目部分体外实验及基础研究在北京大学完成，在本课题组完成该项目的整个过程中，校领导给予了充足的人力、物力、及仪器设备等方面的支持。北京大学基础医学院提供实验室，供课题组成员使用进行相关研究，并有熟练掌握现代化检测技巧的专业技术人员参与或辅导课题组攻克技术难关，完成相关检测工作，切实保证了研究项目的顺利进行并取得预期成果。		
单位名称	中国医科大学	排名	3
对本项目的贡献	本项目部分体外实验及基础研究在中国医科大学完成，在本课题组完成该项目的整个过程中，校领导给予了		

贡献

充足的人力、物力、及仪器设备等方面的支持，特别是在争取基金资助和项目研究成果推广应用方面单位对本项目给予了积极的支持和协助。中国医科大学公共卫Th学院提供设施完备的综合性基础研究实验室，供课题组成员使用，并有熟练掌握现代化检测技巧的专业技术人员参与或辅导课题组攻克技术难关，完成相关检测工作，切实保证了研究项目的顺利进行并取得预期成果。