



项目批准号	31660293
申请代码	C1110
归口管理部门	
依托单位代码	55000208C0294-0574



国家自然科学基金委员会 资助项目计划书

资助类别：地区科学基金项目

亚类说明：

附注说明：

项目名称：结肠系膜—原始壁层腹膜—肾筋膜融合机制与精准外科手术平面定位的解剖学研究

直接费用：40万元 执行年限：2017.01-2020.12

负责人：杨晓飞

通讯地址：贵州省贵阳市中山东路83号 贵州省人民医院普外科

邮政编码：550003 电 话：0851-85937194

电子邮件：xiaofei-yang2008@163.com

依托单位：贵州省人民医院

联系人：吴海丽 电 话：0851-85937194

填表日期：2016年08月31日

国家自然科学基金委员会制



国家自然科学基金委员会资助项目计划书填报说明

- 一、项目负责人收到《关于国家自然科学基金资助项目批准及有关事项的通知》（以下简称《批准通知》）后，请认真阅读本填报说明，参照国家自然科学基金相关项目管理办法及《国家自然科学基金资助项目资金管理办法》（请查阅国家自然科学基金委员会官方网站首页“政策法规”-“管理办法”栏目），按《批准通知》的要求认真填写和提交《国家自然科学基金委员会资助项目计划书》（以下简称《计划书》）。
- 二、填写《计划书》时要求科学严谨、实事求是、表述清晰、准确。《计划书》经国家自然科学基金委员会相关项目管理部门审核批准后，将作为项目研究计划执行和检查、验收的依据。
- 三、《计划书》各部分填写要求如下：
 - （一）简表：由系统自动生成。
 - （二）摘要及关键词：各类获资助项目都必须填写中、英文摘要及关键词。
 - （三）项目组主要成员：计划书中列出姓名的项目组主要成员由系统自动生成，与申请书原成员保持一致，不可随意调整。如果批准通知中“项目评审意见及修改意见表”中“对研究方案的修改意见”栏目有调整项目组成员相关要求的，待项目开始执行后，按照项目成员变更程序另行办理。
 - （四）资金预算表：按批准资助的直接费用填报资金预算表和预算说明书，其中的劳务费、专家咨询费金额不应高于申请书中相应金额。国家重大科研仪器研制项目、重大项目还应按照预算评审后批复的直接费用各科目金额填报资金预算表、预算说明书及相应的预算明细表。
 - （五）正文：
 1. 面上项目、青年科学基金项目、地区科学基金项目：如果《批准通知》中没有修改要求的，只需选择“研究内容和研究目标按照申请书执行”即可；如果《批准通知》中“项目评审意见及修改意见表”中“对研究方案的修改意见”栏目明确要求调整研究期限和研究内容等的，须选择“根据研究方案修改意见更改”并填报相关修改内容。
 2. 重点项目、重点国际（地区）合作研究项目、重大项目、国家重大科研仪器研制项目：须选择“根据研究方案修改意见更改”，根据《批准通知》的要求填写研究（研制）内容，不得自行降低、更改研究目标（或仪器研制的技术性能与主要技术指标以及验收技术指标）或缩减研究（研制）内容。此外，还要突出以下几点：
 - （1）研究的难点和在实施过程中可能遇到的问题（或仪器研制风险），拟采用的研究（研制）方案和技术路线；
 - （2）项目主要参与者分工，合作研究单位之间的关系与分工，重大项目还需说明课题之间的关联；
 - （3）详细的年度研究（研制）计划。



3. 国家杰出青年科学基金、优秀青年科学基金和海外及港澳学者合作研究基金项目：须选择“根据研究方案修改意见更改”，按下列提纲撰写：
 - (1) 研究方向；
 - (2) 结合国内外研究现状，说明研究工作的学术思想和科学意义（限两个页面）；
 - (3) 研究内容、研究方案及预期目标（限两个页面）；
 - (4) 年度研究计划；
 - (5) 研究队伍的组成情况。
4. 对于其他类型项目，参照面上项目的方式进行选择和填写。



简表

申请者信息	姓 名	杨晓飞	性 别	女	出生年月	1974年11月	民 族	汉族
	学 位	博士			职称	主任医师		
	电 话	0851-85937194		电子邮件	xiaofei-yang2008@163.com			
	传 真			个人网页				
	工 作 单 位	贵州省人民医院						
	所 在 院 系 所	普外科						
依托单位信息	名 称	贵州省人民医院					代码	55000208C0294
	联 系 人	吴海丽		电子邮件	kjc264@sina.com			
	电 话	0851-85937194		网站地址	5055.cn			
合作单位信息	单 位 名 称							代 码
项目基本信息	项 目 名 称	结肠系膜--原始壁层腹膜--肾筋膜融合机制与精准外科手术平面定位的解剖学研究						
	资 助 类 别	地区科学基金项目			亚 类 说 明			
	附 注 说 明							
	申 请 代 码	C1110:人体解剖学						
	基 地 类 别							
	执 行 年 限	2017.01-2020.12						
	直 接 费 用	40万元						



项目摘要

中文摘要(500字以内):

胚胎发育中形成的盆腔与腹膜后筋膜间隙是先天最优外科手术平面。在正确筋膜间隙内精准分离可以提高手术疗效并减少手术并发症。然而, 由于对胚胎发育过程中结肠系膜—原始壁层腹膜—肾筋膜间的融合机制认识不清, 全结肠系膜切除(Complete mesocolic excision, CME)和根治性肾切除(radical nephrectomy, RN)的手术平面一直存在争议。我们依据前期成人标本研究结果推测“结肠系膜—原始壁层腹膜—肾筋膜间可能并没有完全融合; 肾后筋膜外层可能源自原始壁层腹膜折叠并完全融合; 肾筋膜内层是真正的肾筋膜”。本研究将采用改良的解剖和组织学方法, 序贯观察胚胎发育中升降结肠系膜—原始壁层腹膜—肾筋膜的融合过程, 探索融合机制。以期①阐明升降结肠后方与肾脏周围筋膜的胚胎学本质; ②精准定位CME和RN的手术平面并完善手术平面的解剖学理论; ③探索融合机制解剖学研究的方法。

关键词: 筋膜融合机制; 筋膜间隙; 精准外科; 解剖; 胚胎学

Abstract(limited to 4000 words):

The pelvic and retroperitoneal fascia spaces forming during embryonic development are the natural and superior surgical planes. Precise surgical dissection in the correct fascia spaces can improve the surgical effects and reduce the complications. While because of the unclear mechanism of embryological fascial fusion among the bilateral mesocolon--primitive parietal retroperitoneum--renal fascia, it is still controversial about the surgical planes of complete mesocolic excision (CME) and radical nephrectomy (RN) nowadays. Based on our previous anatomical researches on adult cadavers, we speculate that no complete fusion among the ascending and descending mesocolon--primitive parietal retroperitoneum--renal fascia may happen, the outer layer of posterior renal fascia may come from the complete fusion of the folded retroperitoneum and inner layer of renal fascia may be the real renal fascia forming in the embryonic development of the kidney. In this study we combine modified anatomical and histological methods to observe the process of fusion among the bilateral mesocolon--primitive parietal retroperitoneum--renal fascia and explore the mechanism of fusion in fetuses with sequential fetal ages. We aim to ①clarify the embryological natures of the fascia posterior to the bilateral mesocolon those around the kidney. ②precise locate surgical plane of CME and RN and improve their anatomical theory. ③explore the methods of anatomical research on the mechanism of fascial fusion.

Keywords: mechanism of fascial fusion; fascia space; precise surgery; anatomy; embryology



项目组主要成员

编号	姓名	出生年月	性别	职称	学位	单位名称	电话	证件号码	项目分工	每年工 作时间 (月)				
1	杨晓飞	1974. 11	女	主任医师	博士	贵州省人民医院	0851-85937194	520201197411122821	项目负责人	6				
2	罗光恒	1975. 10	男	主任医师	博士	贵州省人民医院	0851-85937194	522423197510090010	解剖学观察、临床实践及撰写论文	5				
3	文敬	1978. 04	女	博士生	硕士	贵州省人民医院	0851-85937194	522121197804160847	电镜检测	8				
4	王剑	1979. 02	男	技师	学士	贵州省人民医院	0851-85937194	520103197902143237	标本处理和制作	5				
5	张珩	1991. 06	男	硕士生	学士	贵州省人民医院	0851-85937194	520111199106070013	组织学观察、解剖图片处理	8				
6	杨生鹏	1992. 09	男	硕士生	学士	贵州省人民医院	0851-85937194	522422199209030011	组织学检查	8				
总人数			高级		中级		初级		博士后		博士生		硕士生	
6			2				1				1		2	



国家自然科学基金项目直接费用预算表（定额补助）

项目批准号：31660293

项目负责人：杨晓飞

金额单位：万元

序号	科目名称	金额
1	一、项目直接费用	40.0000
2	1、设备费	1.5000
3	(1)设备购置费	1.0000
4	(2)设备试制费	0.0000
5	(3)设备改造与租赁费	0.5000
6	2、材料费	4.0000
7	3、测试化验加工费	28.0000
8	4、燃料动力费	0.5000
9	5、差旅/会议/国际合作与交流费	3.0000
10	6、出版/文献/信息传播/知识产权事务费	1.0000
11	7、劳务费	1.00
12	8、专家咨询费	1.00
13	9、其他支出	0.0000
14	二、自筹资金	0.0000



预算说明书（定额补助）

（请按《国家自然科学基金项目资金预算表编制说明》中的要求，对各项支出的主要用途和测算理由及合作研究
研究外拨资金，单价 ≥ 10 万元的设备等内容进行详细说明，可根据需要另加附页。）

1、设备费

（1）购买手术放大镜和显微手术器械，用于组织取材。（1万元）

（2）租赁实验室解剖手术器械。（0.5万元）

2、材料费

购买实验所需免疫组织化学抗体及相关组织学检测试剂。（4万元）

3、测试化验加工费用

（1）胚胎标本储存及处理，计划研究90个胚胎标本，600个取材部位（9万元）

（2）成人标本储存及处理，计划研究16个成人标本，160个取材部位（8万元）

（3）免疫组织化学检测腹膜间皮细胞，4个抗体，200个标本（3万元）

（4）HE染色和4种特殊染色，660个标本（4万元）

（5）电镜检测，660个标本（4万元）

4、燃料动力费

支付实验室燃料动力费（0.5万元）

5、差旅费（2万元）

6、国际合作与交流费（1万元）

7、出版/文献/信息传播/知识产权事务费

文章的版面费（1万元）

8、劳务费

研究生和技师劳务费（1万元）

9、专家咨询费（1万元）

项目负责人签字：

科研部门公章：

财务部门公章：



报告正文

研究内容和研究目标按照申请书执行。



国家自然科学基金资助项目签批审核表

	我接受国家自然科学基金的资助，将按照申请书、项目批准意见和计划书负责实施本项目（批准号：31660293），严格遵守国家自然科学基金委员会关于资助项目管理、财务等各项规定，切实保证研究工作时间，认真开展研究工作，按时报送有关材料，及时报告重大情况变动，对资助项目发表的论著和取得的研究成果按规定进行标注。 项目负责人（签章）： 年 月 日	我单位同意承担上述国家自然科学基金项目，将保证项目负责人及其研究队伍的稳定和研究项目实施所需的条件，严格遵守国家自然科学基金委员会有关资助项目管理、财务等各项规定，并督促实施。 依托单位（公章） 年 月 日					
本栏目由基金委填写	科学处审查意见：						
	建议年度拨款计划（本栏目为自动生成，单位：万元）：						
	年度	总额	第一年	第二年	第三年	第四年	第五年
	金额						
	科学部审查意见： 负责人（签章）： 年 月 日						
本栏目主要用于重大项目等	相关局室审核意见： 负责人（签章）： 年 月 日						
	委领导审批意见： 委领导（签章）： 年 月 日						