

广东省高等教育教学研究和改革项目

申 请 书

项目名称 基于临床病理见习实践的病理学教学模式的建立——以广东医科大学为例

项目负责人 甘思远

职 称 讲师

所在学校 广东医科大学

申报日期 2018年9月10日

广东省教育厅 制

2017年6月

申请者的承诺与成果使用授权

本人自愿申报广东省本科院校教育教学改革项目，认可所填写的《广东省本科院校教育教学改革项目》（以下简称为《申请书》）为有约束力的协议，并承诺对所填写的《申请书》所涉及各项内容的真实性负责，保证没有知识产权争议。课题申请如获准立项，在研究工作中，接受广东省教育厅或其授权（委托）单位、以及本人所在单位的管理，并对以下约定信守承诺：

1. 遵守相关法律法规。遵守我国著作权法和专利法等相关法律法规；遵守我国政府签署加入的相关国际知识产权规定。

2. 遵循学术研究的基本规范，恪守学术道德，维护学术尊严。研究过程真实，不以任何方式抄袭、剽窃或侵吞他人学术成果，杜绝伪注、伪造、篡改文献和数据等学术不端行为；成果真实，不重复发表研究成果；维护社会公共利益，维护广东省高等教育教学改革项目的声誉和公信力，不以项目名义牟取不当利益。

3. 遵守广东省本科院校教育教学改革项目有关管理规定以及广东省财务规章制度。

4. 凡因项目内容、成果或研究过程引起的法律、学术、产权或经费使用问题引起的纠纷，责任由相应的项目研究人员承担。

5. 项目立项未获得资助项目或获得批准的资助经费低于申请的资助经费时，同意承担项目并按申报预期完成研究任务。

6. 同意广东省教育厅或其授权（委托）单位有权基于公益需要公布、使用、宣传《项目申请·评审书》内容及相关成果。

项目负责人（签章）：

甘恩远

2018年9月10日

一、项目及项目负责人、项目组简况

项目 简况	项目名称	基于临床病理见习实践的病理学教学模式的建立——以广东医科大学为例				
	项目类别	2. 一般类教改项目				
	起止年月	2018年9月——2020年8月				
项目 申 请 人	姓名	甘思远	性别	男	出生年月	1983.08
	专业技术职务/ 行政职务	讲师/无		最终学位/授予国家	硕士/中国	
	所在学校	学校名称	广东医科大学		手机号码	17308212769
		通讯地址	广东湛江市霞山区文明东路2号广东医科大学			
	主要教学工作 简历	时间	课程名称	授课对象	学时	所在单位
		2010.07—2018.09	病理学	本科生	3600	广东医科大学
	主要教学改革 和科学研究 工作简历	时间	项目名称			获奖情况
		2012.01— 2013.12	主持课题“MRP2在食管癌顺铂耐药中的表达及意义”			已完成
2011.09— 2013.09		作为主要参与人参与2011年湛江市科技攻关项目“EIF4E和JNK在鼻咽癌组织中表达及其意义”			已完成	

		2013.01— 2015.01	作为主要参与人参与广东医科大学教育教学研究课题“病理学互动式教学大纲的设计和使用”			已完成		
		2014.09— 2016.09	作为主要参与人参与广东省高等教育教学改革项目“高校医学基础学科理论课多维互动教学模式研究——以病理学为例”			已完成		
		2016.05— 2019.05	参与国自然面上项目“RhoE 表达失调对心肌梗死后移植 c-Kit+/Nkx2.5+骨髓间充质干细胞生物学功能的影响及机制”			在研		
		2016.05— 2019.05	作为主要参与人参与广东省自然科学基金项目“转录因子 SP1 靶向 S100A16 基因参与小细胞肺癌耐药的分子机制研究”			在研		
		2017.09— 2019.09	主持广东医科大学教育教学研究课题“基于临床见习实践的病理学教学模式初探”			在研		
项 目 组		职称			学位			
	总人数	高级	中级	初级	博士 后	博士	硕士	参加单位数
	6	1	5	0	0	2	4	1
	主要成 员 (不含 申请者)	姓名	性别	出生 年月	职称	工作 单位	分工	签名
	孙艳芹	女	1981.11	讲师	广东 医科大学	实验	孙艳芹	
罗泊涛	男	1968.04	副教 授	广东 医科大学	课题 指导	罗泊涛		

	李汝佳	女	1983.01	实验 师	广东 医科 大学	调研	李汝佳
	胡文铎	女	1983.11	主治 医师	广东 医科学 院附属 医院 病理 诊断 与研 究中 心	实验	胡文铎
	邹振宁	男	1979.09	讲师	广东 医科 大学	调研	邹振宁

二、立项依据（项目研究的意义、现状分析）¹

现状分析：1,目前我国传统的病理学教学模式遇到挑战和发展瓶颈。病理学是基础医学与临床医学之间的桥梁学科；病理学的学习必须以解剖学、组织胚胎学、生理学等学科为基础，同时病理学也是学习临床医学各门课程的基础。病理学也是一门高度实践性的学科，课程的学习一般有理论课、实习课、临床病理讨论和见习尸体解剖等学习形式。对医学生来说，学习病理学应特别注意形态与功能、局部与整体、病理变化与临床病理之间的有机联系。病理学作为一门形态学学科，以形态学观察为主线和主要内容的病理学实践教学对学习病理学有着重要意义，病理学的教学和学习离不开临床实践教学以及对典型大体标本及切片标本的观察。

然而目前国内很多医学院校的病理学教研室已和附属医院的病理科脱离了原有的从属关系，在体制上相互分离，人员之间也缺乏流动，使病理学教研室失去了极其重要的专业活动基地，不利于主要从事教学与科研的病理教研室的师资的培养，严重制约了教学与科研所需的标本的取得，临床病理讨论和见习尸体解剖等教学活动的开展更是无从谈起；从而严重影响了临床、教学、科研的发展。同时目前国内医学院校的病理学教学普遍存在着教学用的大体标本及切片标本老旧，损耗严重，数量偏少且更新困难等问题，严重影响了病理学的教学效果。并且传统的病理学教学一直采用以教师讲授为主导的“满堂灌输”式的教学模式，缺乏教学实践的参与，这种传统教学模式极大地桎梏了学生的学习主动性以及影响了病理学这门实践性极强的学科的教学效果。病理学的知识点繁多，概念抽象，病变的形态描述多，理论知识记忆难，大体标本以及切片标本病变不典型，数量不足等问题的出现，会导致学生对病变的观察和掌握出现困难，从而感到病理学理解与学习困难，枯燥乏味，影响了学生的学习主动性以及学习效果。

2,传统的病理学教学模式难以承担临床病理医师培养，推动我国病理事业发展，促进临床医疗质量提升的重任。据统计，我国目前有执照的病理医师仅九千余人，按照每100

¹ 表格不够，可自行拓展加页；但不得附其他无关材料。下同。

张病床配备1名-2名病理科医师计算,缺口高达4万-9万人,并且随着精准治疗和个体化治疗的发展,从事分子病理诊断的临床病理医师及技术人员更是急需培养的人才。临床病理医师的缺乏直接制约了我国医疗事业的发展,严重影响了医疗质量的提高和影响了病患的健康。国内外的研究发现,病理医师的缺乏除了因为病理医师的地位和收入相对较低等因素外,相当多的医学生在医学院校接受教育阶段对病理学科的工作模式、工作状态、工作任务和重要性缺乏直观的认识和理解,从而影响了病理学科的兴趣也是重要的原因。传统的病理学教学模式局限于学校课堂与实验室,缺乏临床病理教学的参与,无法让医学生尽早接触临床病理工作,从而直观认识和感受到病理学科的工作特色和重要性,直接制约了医学生对病理学科的兴趣和职业选择,直接制约了病理学科的发展。

3,传统的病理学教学模式难以促进临床学科和病理学科的交流互动,影响了医疗事业的发展。尽管影像学和各种检查技术飞速发展,但病理诊断仍然是疾病各种检查手段中最可靠的金标准,也是疾病的最终诊断,病理诊断对指导临床治疗方案的制定和判断预后具有重要意义。同时病理诊断工作的开展也需要临床学科的配合和支持,例如,病理工作的开展和正确做出病理诊断,往往也需要患者的病史、检验学及影像学资料的支持,并且还需要临床医师认识到病理学科对标本的送检和保存要求,在临床工作中按照要求选取,保存和送检标本等,否则会影响病理学科的工作和病理诊断的正确做出。但是目前很多临床医师因为在医学院校的教育阶段对病理学科的工作性质,工作流程认识不足,从而对病理学科和病理诊断的重要性缺乏重视,缺乏主动和病理学科协作的意识,甚至轻视病理学科和病理诊断。这些问题的出现最终影响了医疗事业的发展和医疗质量的提升。研究发现,很多临床住院医师表示他们对病理学的工作性质和重要性的认识都是在进入临床工作后,与病理科有业务交流后才认识到的,并且在医学院校教育阶段对病理学科缺乏临床实践性质的见习教学,导致他们对病理学科没有直观的认识,导致了他们现在对病理学科的认识不足与病理学科的交流协作出现困难,影响了临床工作的开展。

4,传统的病理学教学模式难以满足培养精准医学时代具有良好的个体化治疗相关专业知识背景的临床医师的要求。病理诊断作为疾病诊断的“金标准”,在临床诊疗活动中具有重要地位,然而随着分子靶向治疗、免疫治疗等治疗方式的发展以及个体化治疗模式的推广,在精准医学时代,免疫组织化学、荧光原位杂交、PCR等技术在提高病理诊断的正确率以及指导个体化治疗方案的制定上起着越来越重要的作用。然而以往由于场地,设备和体制限制,传统的病理学新技术的教学往往只能采取传统的课堂理论教学的模式,学生对病理学新技术的原理和应用缺乏形象直观的认识和理解,严重影响了教学效果,制约了新形势下对新型医学复合型人才的培养。

5,广东医科大学病理学系/广东医科大学附属医院病理诊断与研究是2015年由原广东医学院病理教研室和广东医学院附属医院病理科经过整合一体化建设而新成立的医疗、教学、科研一体化机构,病理学科的整合有利于促进临床医疗、教学、科研三方面的协调发展。在学科整合后,如何科学地运用学科一体化建设后附属医院病理诊断与研究中心的实践平台,解决病理学教学中面临的迫切问题,改良教学方法,提高教学质量,是在病理学教学中需要探索与完善的课题。

项目研究的意义:基于以上几点,在新形势下立足现有的资源和条件,改革传统的病理学教学模式,改进教学方法,探索建立基于临床见习实践的病理学教学模式,通过将理论教学、实验教学与临床见习教学相互结合和促进,使医学生提早接触临床和临床病理,以提高医学生对病理学的认识和兴趣,提高病理学教学质量,为省内乃至全国的医学院校的教学

学改革提供参考，以及对促进病理学科的发展和医疗人才的培养，推动我国医疗卫生事业的发展，有着很大的理论意义和现实意义。

三、项目实施方案及实施计划

1. 具体改革内容、改革目标和拟解决的关键问题

★本项目的具体改革内容：

本项目的具体改革内容主要分四部分：

- 一， 进行前期调研和预实验，查阅文献资料，初步制定临床病理见习实践教学的教学大纲、教学计划、教学内容，编写供学生使用的临床病理见习教学指导手册。
- 二， 在项目研究周期的第一个学年度实施第一次教学实验，对实验结果进行统计分析，并在教学实验结束后结合教学实验的结果和师生的反馈与评价对教学大纲、教学计划、教学内容以及临床病理见习教学指导手册进行修订。
- 三， 在第一次教学实验的基础上，对临床见习教学的教学计划和内容进行深化，在项目研究周期的第二个学年度实施第二次教学实验，对实验结果进行统计分析，并在教学实验结束后结合教学实验的结果和师生的反馈与评价对教学大纲、教学计划、教学内容、临床病理见习教学指导手册作进一步修订。
- 四， 总结经验，完善相关教学制度和教师培训制度，最终建立基于临床病理见习实践的病理学教学模式并将其持续执行和推广。

以上教学改革内容具体实施如下：

- 一， 进行前期调研和预实验，查阅文献资料，初步制定临床病理见习实践教学的教学大纲、教学计划、教学内容，编写供学生使用的临床病理见习教学指导手册：
 - 1， 前期调研(已完成)，在2017—2018学年第二学期的本科病理学教学结束后，以问卷调查的形式调研广东医科大学湛江校区2016级临床医学、麻醉学、医学

影像学专业合共 1102 名学生对病理学课程的兴趣以及对传统的基于课堂理论教学和病理学实验课的病理学教学模式、实验教学用标本以及教学内容的兴趣和评价，并且设置开放式的问题，调研学生对病理学的理论课程、实验课程的建议；并对调查结果进行汇总和统计学分析。发出调查问卷 1102 份，回收 1095 份，有效份数为 1090 份。调查问卷结果见表 1。

表1, 调查问卷结果

问题	答案选项
1, 你对病理学感兴趣吗	非常感兴趣 439 (40.28%) 一般 278 (25.5%) 不感兴趣 373 (34.22%)
2, 学习病理学对学习 临床知识	帮助很大 289 (26.51%) 有帮助 597 (56.32%) 作用有限 204 (18.72%)
3, 你对病理学实验课感兴趣吗	非常感兴趣 398 (36.51%) 一般 311 (28.53%) 不感兴趣 381 (34.95%)
4, 病理学实验课对学习 理论知识	帮助很大 259 (23.76%) 有帮助 517 (47.43%) 作用有限 314 (28.81%)
5, 病理学实验课对学临床知识	帮助很大 189 (17.34%) 有帮助 432 (39.63%) 作用有限 469 (43.03%)
6, 病理学实验课大体标本	容易观察 172 (15.78%) 难度适中 213 (19.54%) 观察困难 705 (64.68%)
7, 病理学实验课大体标本	容易观察 145 (13.3%) 难度适中 188 (17.25%) 观察困难 757 (69.45%)
8, 病理学实验课的 教学内容和流程	安排合理, 对我的学习帮助很大 137 (12.57%) 安排一般, 对我的学习有一定帮助 549 (50.37%) 安排不合理, 对我学习帮助有限 404 (37.06%)

以上调查结果显示学生对传统的病理学教学模式认可度不高，且认为传统病理学实验课的标本观察较为困难，病理学实验课没能有效发挥促进学生对病理学理论知识和临床知识的学习的应有效果。开放性调查问卷的反馈显示，学生反馈的意见主要有以下几条：

- (1) 大体标本和切片标本观察太陈旧，对病变的观察和认识困难。
- (2) 病理学实验课的每学期开展两次临床病理病例讨论会，次数太少，建议增加。

2, 实施预实验 (已完成), 在 2017—2018 学年第二学期的本科病理学教学期间 (在该学期病理学理论和实验教学进度完成一半的时间点), 在广东医科大学湛江校区 2016 级临床医学、麻醉学、医学影像学专业学生中随机选取六个班 180 名学生, 每个班被分为两组, 组织学生以组为单位前往广东医科大学附属医院病理诊断与研究

中心参观一次, 参观内容见表 2。

表 2, 参观内容

参观内容	
1	标本固定、取材、石蜡块及切片制作、诊断、发出报告流程讲解及演示
2	典型病例大体标本观察及取材演示+典型病例阅片演示
3	术中冰冻切片及诊断演示
4	临床病理结合举例
5	参观免疫组化, 荧光原位杂交, PCR等技术在病理诊断中的应用

参观结束后对参与参观的学生进行问卷调查, 调查学生对病理学临床见习及相应参观内容和示教标本的评价, 同时设置开放式的问题, 调研学生对临床病理参观和见习的建议, 并对调查结果进行汇总和统计学分析。同时调研在临床病理参观活动中负责示教的临床病理医师和技术人员的意见, 挖掘他们对参观活动期间发现的问题和改进建议。调查问卷结果见表 3。

表3, 调查问卷结果

问题	答案选项
1你对临床病理见习感兴趣吗	非常感兴趣 174 (96.67%) 一般 6 (3.33%) 不感兴趣 0 (0%)
2临床病理见习对学习病理学理论知识	帮助很大 170 (94.44%) 有帮助 9 (5%) 作用有限 1 (0.56%)
3临床病理见习对学习临床知识	帮助很大 165 (91.67%) 有帮助 13 (7.22%) 作用有限 2 (1.11%)
4你对临床见习的大体标本观察	容易 178 (98.89%) 难度适中 1 (0.55%) 困难 1 (0.55%)
5你对临床见习的切片标本观察	容易 172 (95.56%) 难度适中 6 (3.33%) 困难 2 (1.11%)
6你对哪些见习内容最感兴趣	病理工作流程 8 (4.44%) 大体标本取材演示及典型病例阅片 73 (40.56%) 冰冻切片的制作和诊断 9 (5%) 临床病理讨论会 80 (40.45%) 免疫组化等病理学技术的应用 10 (5.56%)

以上调查结果显示学生对临床病理见习认可度很高且认为见习中的标本容易观察, 对“大体标本取材演示及典型病例阅片”以及“临床病理讨论会”这两个见习内容最感兴趣的人数最多。开放性调查问卷的反馈显示, 学生反馈的意见主要有以下几条:

- (1) 病理学见习次数太少, 建议增加次数。
- (2) 病理学见习标本容易观察且与临床病例相结合, 十分生动, 传统病理学实验

课示教标本太陈旧，病变观察困难，影响了病理学的学习

(3) 临床病理结合举例很生动有趣，建议增加这方面的教学内容。

临床病理医师和技术人员的意见反馈主要有：

(1) 同学们在参观活动中展示出很大的热情，对临床病理和病理学技术很有兴趣，提问积极。

(2) 建议学校课堂教学与实验教学的教学进度能与参观的内容有衔接，在见习参观前能在理论课堂和实验课堂上对参观的内容有提前的讲授和系统介绍，这样才会让学生在在临床病理参观见习阶段的学习更有效率和针对性。

(3) 建议完善参观学习制度，逐步系统化和制度化。

3, 查阅国内外的文献资料，收集整理国内外从事病理学教育的专家对“学生对病理学缺乏兴趣”，“病理实验教学示教标本陈旧”，“病理学科招收住院医师困难”，“医学毕业生对从事临床病理工作意愿较低”，“临床医师对病理学科的认识和协作较差”，“分子病理教学面临的挑战”等问题出现的原因的分析和对策，参考借鉴其解决方案和经验。同时还注意参考国内外的同行专家在临床病理教学和病理住院医师培养中的经验和心得体会。

4, 通过前期调研、开展预实验、查阅文献资料，初步把握目前传统病理学教学模式中存在的问题及其原因，对如何结合广东医科大学病理学科的发展现状，利用现有的资源，进行教学改革，创新教学方法，解决目前病理学教学中遇到的实际困难，提高病理学的教学效果和促进医学人才的培养质量有了初步的认识。在这个基础上，本项目组成员初步草拟基于临床病理见习实践的病理学教学模式的教学大纲、教学计划、教学内容，编写学生使用的临床病理见习实践教学指导手册后；以本项目组成员为主导，组织全体病理学科成员开展教研活动，通过多种形式的总结交流、学习研讨，分析讨论，初步制定临床病理见习实践教学的教学大纲、教学计划、教学内容，初步审定临床病理见习实践教学指导手册。

二, 在项目研究周期的第一个学年度实施第一次教学实验，对实验结果进行统计分析，并在教学实验结束后结合教学实验的结果和师生的反馈与评价对教学大纲、教学计划、教学内容以及临床病理见习实践教学指导手册进行修订：

1, 第一次教学实验：

(1), 研究对象与分组

选取广东医科大学湛江校区 2017 级临床医学专业 6 个班的本科学生为研究对象，每班 30 人，共 180 人。该 6 个班学生的人体解剖学、组织学与胚胎学的理论课考试成绩和实验课考试成绩须经统计学分析后，其差别均无统计学意义；因病理学的学习须以人体解剖学及组织学与胚胎学的学习为基础，所以可以认为这 6 个班的学生的理论水平与实践能力的学习基础是相同的。采用随机数字表将其分为实验组及对照组，每组 3 个班。实验组与对照组学生的病理学理论及实验教学均由同一位教师负责。每一次实验课教学与临床病理见习实践学的实践均为两个半小时。

(2), 教学方法

按照教学计划运用多媒体理论教学及传统实验教学方法，同时对两组学生采用相同

的教学模式进行理论及实验教学。

在病理学实验课教学中，学生主要利用显微镜观察病理切片显微镜下的病理变化，肉眼观察固定在福尔马林中的大体标本的病理变化，教师从旁指导；同时教师还运用多媒体网络设备典型大体标本和切片标本的图片进行展示和讲解。在病例讨论中，教师运用多媒体网络设备展示病例的相关资料、大体和切片标本的病变后，引导学生观察和讨论，完成讨论后，教师给予点评。

实验组：将实验组学生分为六个见习小组，每组 15 人；病理中心每周安排三次病理学临床见习实践教学，每次接待一个小组，所以每个小组每两周完成一个见习计划的内容（具体见习计划见表 4）。每个见习计划的内容均由病理中心的同一位病理医师负责带教。具体方案如下：

1) 第 1 次见习，从大体标本的接收和编号开始，逐步介绍和演示标本的固定、大体标本的取材、蜡块及病理切片的制作、阅片及病理诊断、病理报告的发出的流程及其注意事项；让学生系统认识病理工作的流程和质控规范，更形象直观地认识病理工作的任务和病理诊断的重要性。

2) 在典型病例大体标本观察及取材演示中，注意选取具有典型病变的大体标本，结合临床资料引导学生观察大体标本的病变特点以及考虑相应临床病理联系；同时选取的大体标本的病变应尽量与相应的教学周的理论及实验课的教学进度一致。

3) 典型病例阅片中，挑选在前次见习中用于取材演示的大体标本制作的切片进行阅片，以更好地将显微镜下的病变与大体标本的病变结合起来讲解；因每个见习小组的人数较多，注意综合运用多头显微镜、数字切片扫描系统及与之联网的数字电视进行教学。

4) 学生通过对标本的观察，认识病理变化；老师则鼓励和引导学生进行讨论，在讨论后对病理标本做出相应的病理诊断和阐述诊断依据。

5) 临床病理讨论会注意选取前次见习中用于取材演示的大体标本的病例（演示时注意先不透露患者的临床诊断），通过医院内部信息管理系统，介绍病例的临床病史、体格检查、实验室检查及影像学检查等资料后，播放相关大体标本取材录像资料，回顾大体标本的病变特点；然后运用多头显微镜与数字切片扫描系统和数字电视对病例的病理切片进行阅片，观察镜下的病变；然后组织和引导学生结合临床资料，大体以及镜下病变进行讨论并做出相应的病理诊断和临床诊断，并阐述诊断依据；最后带教医师给出正确诊断并对学生的答案给予点评。

表 4，病理学临床见习计划

次序	教学周	见习具体内容
1	3, 4	标本固定、取材、石蜡块及切片制作、诊断、发出报告流程讲解及演示
2	5, 6	典型病例大体标本观察及取材演示+典型病例阅片
3	7, 8	术中冰冻切片及诊断演示+典型病例标本观察及取材演示+典型病例阅片
4	9, 10	典型病例大体标本观察及本取材演示+典型病例阅片
5	11, 12	临床病理讨论会
6	13, 14	参观免疫组化，荧光原位杂交，PCR 等技术在病理诊断中的应用

(3), 调查与统计

在学期结束时对全体研究对象的大体标本观察能力、切片标本观察能力、理论水平和学习行为依照同一考核标准进行考核测评。同时设计李克特量表, 该量表由一组问题组成, 每一问题有"非常同意"、"同意"、"不一定"、"不同意"、"非常不同意"五种回答, 分别记为 5、4、3、2、1, 每个被调查者的态度总分就是他对各道题的回答所得分数的总和, 这一总分可说明回答者的态度强弱或调查对象在这一量表上的不同问题的不同意见和态度。以该量表对研究对象进行无记名问卷调查, 调查学生对病理理论和实验教学效果的认可度和对教学内容的掌握情况; 针对实验组学生的调查问卷增加学生对临床见习实践教学模式的认可度和对见习项目的兴趣情况的相关调查内容, 并且在调查问卷的末尾预留空格, 咨询研究对象对实验课和临床见习实践教学模式的开放性意见, 问卷当场填写和回收。

运用 SPSS13.0 统计软件进行统计学分析。实验组和对照组的大体标本观察能力、切片标本观察能力、理论水平以及学习行为的比较, 采用独立样本 t 检验; 两组内的学习行为分别与大体标本观察能力、切片标本观察能力、理论水平的相关性采用 Pearson 相关分析; 实验组与对照组问卷调查结果采用独立样本 t 检验和频数表资料两个独立样本比较的 Wilcoxon 秩和检验进行统计学分析。 $P < 0.05$ 为差别具有统计学意义。

2, 调研参与临床见习实践教学的教师、临床病理医师、技术人员对临床病理见习实践教学的意见反馈, 总结经验, 结合第一次教学实验的结果和学生在调查问卷中的反馈, 修订临床病理见习实践教学的教学大纲、教学计划、教学内容以及学生使用的临床病理见习实践教学的指导手册。

3, 组织教师、临床病理医师、技术人员以内部示范教学课、教学研讨会、外出参加进修学习班等形式进行业务学习, 有针对性地提高自身教学能力, 以满足临床病理见习实践教学的需要。

三, 在第一次教学实验的基础上, 对临床病理见习实践的教学计划和内容进行深化, 在项目研究周期的第二个学年度实施第二次教学实验, 对实验结果进行统计分析, 并在教学实验结束后结合教学实验的结果和师生的反馈与评价对教学大纲、教学计划、教学内容及临床病理见习实践教学指导手册作进一步修订。

1, 第二次教学实验:

(1), 研究对象与分组。选取广东医科大学湛江校区 2018 级临床医学专业 6 个班的本科学生为研究对象, 每班 30 人, 共 180 人。该 6 个班学生的人体解剖学、组织学与胚胎学的理论课考试成绩和实验课考试成绩须经统计学分析后, 其差别均无统计学意义; 因病理学的学习须以人体解剖学及组织学与胚胎学的学习为基础, 所以可以认为这 6 个班的学生们的理论水平与实践能力的学习基础是相同的。采用随机数字表将其分为三个组: 实验课教学组、临床病理见习教学组、实验课教学结合临床病理见习教学组, 每组 2 个班。所有研究对象的理论教学、实验教学、临床病理见习实践教学分别由同一位老师进行带教。实验课教学和临床病理见习实践教学周数均为 12 周, 每次教学时间均为两个半小时。

(2), 教学方法。按照教学计划, 对所有研究对象进行多媒体理论教学。

实验课教学组采用传统病理学实验课教学模式进行教学；临床病理见习教学组采用临床病理见习实践教学模式进行教学，实验课教学与临床病理见习实践教学组则同时采用传统病理学实验课教学模式和临床病理见习实践教学模式进行教学。方案如下：

病理学实验课教学：实验课教学中，学生主要利用显微镜观察病理切片显微镜下的病理变化，肉眼观察固定在福尔马林中的大体标本的病理变化，教师从旁指导；同时教师还运用多媒体网络设备对典型大体标本和切片标本的图片进行展示和讲解。在病例讨论中，教师运用多媒体网络设备展示病例的相关资料、大体和切片标本的病变后，引导学生观察和讨论，完成讨论后，教师给予点评。在实验课中还运用，多媒体网络设备，运用对病理工作的流程和注意事项，以及冷冻切片检查、免疫组织化学、荧光原位杂交、PCR、流式细胞术等新技术的应用进行展示和教学。

临床病理见习实践教学：将参加临床病理见习实践教学的四个班学生分为八个见习小组，每组 15 人；病理中心每周安排八次病理学临床见习实践教学，每次接待一个小组，每个小组每一周完成一个见习教学计划的内容（具体见习计划见表 5）。每个见习教学计划的内容均由病理中心的同一位病理医师负责带教。具体方案如下：

- 1) 第 1 次见习，从大体标本的接收和编号开始，逐步介绍和演示标本的固定、大体标本的取材、蜡块及病理切片的制作、阅片及病理诊断、病理报告的发出的流程及其注意事项；让学生系统认识病理工作的流程和质控规范，更形象直观地认识病理工作的任务和病理诊断的重要性。
- 2) 在典型病例大体标本观察及取材演示中，注意选取具有典型病变的大体标本，结合临床资料引导学生观察大体标本的病变特点以及考虑相应临床病理联系；同时选取的大体标本的病变应尽量与相应的教学周的理论及实验课的教学进度一致。
- 3) 典型病例阅片中，挑选在前次见习中用于取材演示的大体标本制作的切片进行阅片，以更好地将显微镜下的病变与大体标本的病变结合起来讲解；因每个见习小组的人数较多，注意综合运用多头显微镜、数字切片扫描系统及与之联网的数字电视进行教学。
- 4) 学生通过对标本的观察，认识病理变化；老师则鼓励和引导学生进行讨论，在讨论后对病理标本做出相应的病理诊断和阐述诊断依据。
- 5) 临床病理讨论会注意选取前次见习中用于取材演示的大体标本的病例（演示时注意先不透露患者的临床诊断），通过医院内部信息管理系统，介绍病例的临床病史、体格检查、实验室检查及影像学检查等资料后，播放相关大体标本取材录像资料，回顾大体标本的病变特点；然后运用多头显微镜与数字切片扫描系统和数字电视对病例的病理切片进行阅片，观察镜下的病变；然后组织和引导学生结合临床资料，大体以及镜下病变进行讨论并做出相应的病理诊断和临床诊断，并阐述诊断依据；最后带教医师给出正确诊断并对学生的答案给予点评。

表5, 临床见习计划

次序	教学周	见习具体内容
1	4	标本固定、取材、石蜡块及切片制作、诊断、发出报告流程讲解及演示
2	5	典型病例大体标本观察及取材演示+典型病例阅片
3	6	术中冰冻切片及诊断演示+典型病例标本观察及取材演示
4	7	典型病例标本观察及取材演示+典型病例阅片
5	8	典型病例标本观察及取材演示+典型病例阅片+临床病理讨论会
6	9	典型病例大体标本观察及本取材演示+典型病例阅片
7	10	典型病例大体标本观察及本取材演示+典型病例阅片
8	11	典型病例标本观察及取材演示+典型病例阅片+临床病理讨论会
9	12	典型病例大体标本观察及本取材演示+典型病例阅片
10	13	典型病例阅片+临床病理讨论会
11	14	典型病例大体标本观察及本取材演示+典型病例阅片
12	15	免疫组化, 荧光原位杂交, PCR等技术在病理诊断中的应用

(3), 调查与统计:

在学期结束时对全体研究对象的大体标本观察能力、切片标本观察能力、理论水平和学习行为依照同一考核标准进行考核测评。同时设计李克特量表, 该量表由一组问题组成, 每一问题有"非常同意"、"同意"、"不一定"、"不同意"、"非常不同意"五种回答, 分别记为 5、4、3、2、1, 每个被调查者的态度总分就是他对各道题的回答所得分数的总和, 这一总分可说明回答者的态度强弱或调查对象在这一量表上的不同问题的不同意见和态度。以该量表对研究对象进行无记名问卷调查, 调查学生对病理理论和实验教学效果的认可度和对教学内容的掌握情况; 针对参与临床见习实践见习教学的学生的调查问卷增加学生对临床见习实践教学模式教学效果的认可度和对见习项目的兴趣情况的相关调查内容, 并且在调查问卷的末尾预留空格, 咨询研究对象对实验课和临床见习实践教学模式的开放性意见, 问卷当场填写和回收。

运用 SPSS13.0 统计软件进行统计学分析。三组学生的大体标本观察能力、切片标本观察能力、理论水平以及学习行为的比较, 采用完全随机设计资料方差分析; 三组内的学习行为分别与大体标本观察能力、切片标本观察能力、理论水平的相关性采用 Pearson 相关分析; 三组问卷调查结果采用完全随机设计资料方差分析和频数表资料多个独立样本比较的 Kruskal-Wallis H 检验进行统计学分析。P<0.05 为差别具有统计学意义。

2, 调研参与临床见习实践教学的教师、临床病理医师、技术人员对临床见习实践教学的意见反馈, 总结经验, 结合第二次教学实验的结果和学生在调查问卷中的反馈, 再次对临床见习实践教学的教学大纲、教学计划、教学内容、以及临床病理见习实践教学指导手册进行修订。

3, 组织教师、临床病理医师、技术人员以内部示范教学课、教学研讨会、外出参加进修学习班等形式进行业务学习, 有针对性地提高自身教学能力, 以满足临床病理

见习实践教学的需要。

四、总结经验，完善相关教学制度和教师培训制度，最终建立基于临床见习实践的教学模式并将其持续执行和推广。

- 1、将最终修订的临床病理见习实践教学的教学大纲、教学计划、教学内容、见习教学指导手册以及建立相关的教学制度和教师培训制度上报学校教育管理部门，申请审核和验收。
- 2、通过学校的审核和验收后，向学校申请行政和经费上的配合和支持，以使基于临床病理见习实践的病理学教学模式的实施在经费和制度上得到保障。
- 3、建立基于临床病理见习实践的病理学教学模式后，自2021年起，每年在广东医科大学湛江校区临床医学、麻醉学、医学影像学三个专业约1100名学生的病理学教学中推广使用；待条件成熟后，可逐步覆盖广东医科大学东莞校区临床医学、法医学、医学检验学等专业约1500名学生的病理学教学，使每年总受益人数超过2500人，产生良好的教学效果和社会效益。

★本项目研究的改革目标：

- 一、制定基于临床病理见习实践的病理学教学模式的教学大纲、教学计划、教学内容以及建立与之相适应的教学制度和教师培训制度，编写适用的临床病理见习实践教学指导手册，最终建立基于临床病理见习实践的病理学教学模式。
- 二、探索在病理学科整合的背景下，探讨建立基于临床病理见习实践的病理学教学模式对病理学教学效果的影响；以综合运用学科一体化建设后附属医院病理诊断与研究室的临床实践平台，充分利用临床医疗资源，解决目前在病理学教学中存在的教学标本陈旧、病变不典型、数量不足，病理学的教学与学习缺乏临床实践的参与，严重影响教学效果的难题；激发学生学习兴趣，使其由被动地接受知识变为主动学习；将所学的病理知识融会贯通，使理论与实际紧密联系，提高学生的观察能力，培养良好的思维方法与临床思维，提高教学质量；为进一步解决当前病理教学中存在的实际问题创新教学方法和提供思路。
- 三、通过建立基于临床病理见习实践的病理学教学模式，使医学生尽早接触临床病理工作，从而直观认识和感受病理学科的工作特色和重要性，促进医学生对病理学科的兴趣和职业选择，促进临床病理医师的培养，帮助解决目前国内临床病理人才匮乏的困境。
- 四、通过建立基于临床病理见习实践的病理学教学模式，使医学生尽早接触临床病理工作，从而直观认识和感受病理学科的工作流程，把握病理工作的质控标准和重要性，培养医学生日后在临床诊疗工作中主动与病理学科配合协作的意识，以有利于日后临床工作的开展。
- 五、通过建立基于临床病理见习实践的病理学教学模式，使医学生能形象直观地接触病理学新的诊断技术和实验技术，使之对病理学新技术的原理和应用具有形象直观的认识和理解，提高免疫组织化学、荧光原位杂交、PCR等新技术的教学效果，助力具有开展免疫治疗和分子靶向治疗所要求的专业知识的新复合型医学人才的培养。

★拟解决的关键问题:

一， 制定基于临床病理见习实践的病理学教学模式的教学大纲，教学计划和教学内容，编写供学生使用的临床病理见习实践教学指导手册，并建立与之相适应的教学管理制度和教师培训制度。

二， 评估基于临床病理见习实践的病理学教学模式与传统病理学教学方法相比对病理学教学质量、学生的学习兴趣和积极性的影响，以及学生对基于临床病理见习实践的病理学教学模式和教学内容的认可度等。

2. 实施方案、实施方法、具体实施计划（含年度进展情况）及可行性分析

★本项目实施方案:

第一步，进行前期调研和预实验（此部分前期工作已经完成且有初步结果），分析调研结果和预实验结果后，查阅文献资料，初步制定临床见习实践教学的教学大纲、教学计划、教学内容，编写学生使用的临床病理见习实践教学指导手册。

第二步，在项目研究周期的第一个学年度的第二学期实施第一次教学实验，对实验结果进行统计分析，并在教学实验结束后结合教学实验的结果和师生的反馈与评价对教学大纲、教学计划、教学内容、临床病理见习实践教学指导手册进行第一次修订。

第三步，在第一次教学实验的基础上，对临床病理见习实践教学的教学计划和内容进行深化和细化，在项目研究周期的第二个学年度的第二学期实施第二次教学实验，对实验结果进行统计分析，并在教学实验结束后结合教学实验的结果和师生的反馈与评价对教学大纲、教学计划、教学内容、临床病理见习实践教学指导手册作进一步修订。

第四步，总结经验，提交基于临床病理见习实践病理学的教学模式的教学大纲、教学计划、教学内容和见习指导手册给学校相关职能部门审核，完善相关教学制度和教师培训制度，最终建立基于临床病理见习实践的病理学教学模式并将其持续执行和推广。

★本项目实施办法:

本项目的开展以前期调研和预实验为基础，初步制定基于临床病理见习实践的病理学教学模式的教学大纲、教学计划、教学内容和编写学生使用的见习实践教学指导手册后，以教学实验为主线，通过两次逐步深入和细化的教学实验，不断总结经验和加强教师的培养，对教学大纲、教学计划、教学内容、见习指导手册进行修订，并最终修订和建立与基于临床病理见习实践的病理学教学模式相适应的教学制度和教师培训制度。具体实施方法如下：

1, **问卷调查法**, 前期通过大范围的问卷调查和组织部分学生进行临床病理参观活动后的小范围问卷调查, 初步把握学生对传统病理学教学以及临床病理参观见习教学的看法和诉求, 为初步把握教学改革的方向和制定初步的改革方案、实验方案奠定基础。

2, **资料文献法**, 基于前期调研所掌握的问题和病理教学现状, 有针对性地查阅国内外有

关文献资料，聚焦于国内外对“学生对病理学缺乏兴趣”，“病理实验教学示教标本陈旧”，“病理学科招收住院医师困难”，“医学毕业生对从事临床病理工作意愿较低”，“临床医师对病理学科的认识和协作较差”，“分子病理教学面临的挑战”等问题出现的原因的分析和对策，参考借鉴其解决方案和经验。同时还注意参考国内外的同行专家在临床病理教学和病理住院医师培养中的经验和心得体会，掌握相关的教学模式的研究现状以及在理论和实践上的进展。

- 3, **教学实验对比论证法**，通过先后开展两个层次的教学实验，科学地论证与传统病理学教学模式相比，基于临床病理见习实践的病理学教学模式在激发学生学习兴趣，提高病理学教学质量和促进新型医学人才培养上的优势，同时也能在教学实验中检验新型教学模式，及时发现问题，查找不足并及时修正，还可以在教学试验中使参与的教师得到了锻炼和培养，实现以教促建的效果。
- 4, **经验总结法**，在前期调研、预实验、第一次教学实验、第二次教学实验等本项目的每一个阶段工作中及结束后，及时组织学科内部示范教学课、教学研讨会、外出参加进修学习班等形式的业务学习，有针对性地提高自身教学能力，不断总结教学实践的得失，边实践，边总结，边提高。

★具体实施计划（含年度进展情况）

第一阶段：教学实验准备阶段：（2018.09——2019.01）

在本阶段开始之前的2017—2018年学年第二学期，本项目组已经完成了前期调研和预实验，在前期调研和预实验中，分别通过大范围的问卷调查和小范围预实验和的有针对性的调研，初步把握了学生对传统病理学教学的意见和改革诉求，以及师生双方对临床病理见习实践教学的态度和建议，为教学改革开展和初步的具体方案的制定指引了方向。研究进入本阶段主要实施以下内容：

- 1, 针对前期调研和预实验发现的问题，以及师生的反馈，查阅国内外相关文献，分析原因和对策，参考借鉴国内外病理学教学改革经验和心得体会。
- 2, 初步草拟基于临床见习实践的病理学教学模式的教学大纲、教学计划、教学内容，编写学生使用的临床病理见习实践教学指导手册后，以本项目组成员为主导，组织全体病理学科成员开展教研活动，通过多种形式总结交流、学习研讨，分析讨论，经过修订后初步制定临床见习实践教学的教学大纲、教学计划、教学内容，初步审定临床病理见习实践教学指导手册。

第二阶段：第一次教学实验：（2019.02——2020.01）

- 1, 实施第一次教学实验。
- 2, 对实验结果进行统计分析。
- 3, 教学实验结束后结合教学实验的结果和师生的反馈与评价对教学大纲、教学计划、教学内容、临床病理见习实践教学指导手册进行修订。
- 4, 教师、临床病理医师、技术人员加强自身教学相关业务能力的学习。

第三阶段：第二次教学实验（2020.02——2020.06）

- 1, 实施第二次教学实验。
- 2, 对实验结果进行统计分析。

- 3, 教师、临床病理医师、技术人员加强自身教学相关业务能力的学习。

第四阶段：项目总结（2020.07——2020.08）

- 1, 教学实验结束后结合教学实验的结果和师生的反馈与评价对教学大纲、教学计划、教学内容、临床病理见习实践教学指导手册进行最终修订。
- 2, 制作基于临床病理见习实践的病理学教学模式的相关教学制度和教师培训制度文件。
- 3, 准备将相关教学档案和教学文件提交学校职能部门审核，通过审核和验收后继续开展基于临床病理见习实践的病理学教学模式的推广和改进工作。
- 4, 撰写研究报告和教学论文。

★本项目可行性分析

1, 广东医科大学病理学系/广东医科大学附属医院病理诊断与研究自 2015 年整合一体化建设至今已经有三年多时间，已形成了学科内部临床、教学、科研人员根据工作需要内部相互流动和分工协作的成熟的管理体制，使本研究的开展和顺利进行在制度上得到保证。

2, 自实现学科整合一体化建设至今，病理学科临床医疗、教学、科研相互促进，已取得较好的发展，目前附院病理中心每年常规病理活检量达 3.5 万例，临床病理资源充足，可用于示教病例和标本丰富；分子病理实验室 2016 年取得广东省临检中心的认证，现已开展多项分子病理检查，每年开展分子病理检查达一千多例；本中心现拥有示教用多头显微镜，图像采集系统及与之联网的示教数字电视和全自动数字病理切片扫描仪等设备，同时可用于临床病理教学的场地达 1500 平米；附院病理中心自 2014 年起获国家临床病理住院医师规范化培训基地资质，病理学科自 2015 年起每年招收和培养 4 名临床病理学专业学位硕士研究生，8 名病理学学术学位硕士研究生，2-3 名参加住院医师规范化培训的临床病理医师，且附院临床病理医师除承担硕士研究生和规培医师的日常带教工作外，自 2014 年起就常规参与学校本科学生的病理学教学工作，拥有较丰富的教学经验，使本课题的开展有了师资储备；以上的条件使本课题的开展有了数量丰富、病变典型的第一手示教标本和病例来源，充足的教学设备与教学场地，病理学教学经验丰富的带教老师，这些前期积累为本课题的顺利开展提供了标本与病例，设备与场地，以及带教师资的保障。

3, 本项目已完成了前期调研和预实验，通过前期调研和预实验，使本教改项目的研究目标明确，教学改革具体方案的制定和实施有了科学的依据。

4, 本课题组成员大部分是长期从事病理教学工作，具有扎实的理论功底和丰富的教学经验的专职教师，他们平时在教学过程中也热衷于新的教学方法的探索和创新，已经积累了大量的教学资料；同时本课题组部分成员还是长期从事临床病理诊断的临床病理医师，他们除在临床病理诊断工作中积累了丰富的临床病理学专业知识与经验外，还长期从事病理学本科教学工作，以及病理学专硕、病理住院规培医师以及进修医师的临床带教工作，同样具有丰富的教学经验和心得。而且本课题组成员已经多次出色地合作完成了多项教学课题的研究，有较丰富的科研经验和较强的科研能力。

3. 项目预期成果及其实践运用预期（包括成果形式，预期推广、应用范围、受益面等）

一，制定基于临床病理见习实践的病理学教学模式的教学大纲、教学计划、教学内容，编写供学生使用的临床病理见习教学指导手册，完善相关教学制度和教师培训制度，最终建立基于临床病理见习实践的病理学教学模式并将其持续执行和推广，为解决目前病理教学出现的困难和面临的挑战提供新路径。

二，探索在病理学科实现医疗、教学、科研一体化建设的新形势下，怎样建立与之相匹配的新的教学模式；以合理运用临床病理及科研资源，以提高教学质量，促进新时期医学人才的培养，实现医疗、教育、科研的相互促进和综合发展，为省内乃至全国的医学院校的教学改革和病理学科的改革提供发展提供参考。

三，建立基于临床病理见习实践的病理学教学模式后，自 2021 年起在本校湛江校区临床、麻醉、影像三个专业本科学生的病理学教学中推广使用，每年直接覆盖和受益对象约为 1100 人，待条件成熟后，可逐步覆盖广东医科大学东莞校区临床医学、法医学、医学检验学等专业约 1500 名学生的病理学教学，使每年总受益人数超过 2500 人，产生良好的教学效果和社会效益。

四，拟在国内外有影响的医学教育期刊上发表相关教育改革论文 2—3 篇。

4. 本项目的特色与创新点

一，制定基于临床病理见习实践的病理学教学模式的教学大纲、教学计划、教学内容，编写供学生使用的临床见习教学指导手册，建立和完善与之相适应的教学制度和教师培训制度，最终建立基于临床见习实践的病理学教学模式并将其持续执行和推广，为解决目前病理教学出现的困难和面临的挑战提供新路径。

二，探索在病理学科实现医疗、教学、科研一体化建设的新形势下，怎样建立与之相匹配的新的教学模式；以合理运用临床病理及科研资源，提高教学质量，促进新时期医学人才的培养，实现医疗、教育、科研的相互促进和综合发展，为省内乃至全国的医学院校的教学改革和病理学科的改革提供发展提供参考。

四、项目建设基础

1. 与本项目有关的工作积累和已取得的工作成绩

(1) 本项目开始前的 2017—2018 年学年第二学期, 本项目组已经完成了前期调研和预实验, 在前期调研和预实验中, 分别通过大范围的问卷调查和小范围预实验以及有针对性的调研, 初步把握了学生对传统病理学教学的意见和改革诉求, 以及师生对临床病理见习教学的态度和建议, 为教学改革的开展和具体方案的制定指明了方向。

(2) 自病理学科实验医疗、教学、科研整合及一体化建设以来, 广东医科大学附属医院病理诊断与研究中心成为粤西地区唯一的国家病理住院医师规范化培训基地, 分子病理实验室 2016 年取得广东省临检中心的认证, 学科利用医院、学校、省市以及国家的经费支持, 购置了大量的临床医疗设备和临床教学设备, 同时临床病理工作场地和教学场地得到了很大的增加, 与此同时临床病理和分子病理业务也实现了飞速发展; 自学科整合以来, 学科鼓励临床病理医师参与临床病理带教和学校病理学课程的教学工作, 提升了临床病理医师的教学经验和教学水平, 以上前期积累为本课题的顺利开展提供了标本与病例, 设备与场地, 以及带教师资的保障。

2. 学校对项目的支持情况 (含有关政策、经费及其使用管理机制、保障条件等, 可附有关文件), 尚缺少的条件和拟解决的途径

★学校对项目的支持情况

(1), 学校始终把教学作为学校的中心工作来抓, 把教学改革作为学校整体改革的核心。现在, 全校上下正以 2017 年教育部本科教学审核评估的整改工作为契机, 对在本科教学审核评估中发现的问题进行有针对性的整改, 以达到以评促建的目的, 全面提升学校的教育教学水平。

(2), 为鼓励教师投身教学改革, 切实解决教学实践中遇到的新问题和新的挑战, 学校对教改项目进行政策上倾斜和支持的规范, 学校设立“教学改革项目专项经费”, 作为各级各类教改研究立项项目的资助、配套、扶持、奖励、管理等经费。

(3), 学校加强教学制度建设, 规范教学管理, 教务处加强与教学单位、教学督导组的沟通协调, 定期检查和随机听课、评课, 积极鼓励和支持教师外出进修学习, 使教学改革的水平和能力得以不断提升。

(4), 学校始终关心和支持病理学科的改革和发展, 自病理学科实现临床、科研、教学的整合和一体化建设以来, 始终在政策和制度上支持和推进病理学科的整合和改革工作, 使病理学科的改革和整合得到制度上的保证; 同时病理学科多次获得如基础医学与生物学国家专项基金、中央财政专项资金项目基金、学校重点学科建设基金等财政项目的支持, 使学科的教学、科研、临床医疗条件和人才培养得到了极大的提高, 为本项目的顺利开展准备了良好的制度、设备、病例、教学场地和师资等保障条件。

(5), 本项目已前期获得广东医科大学 2017 年度教育教学研究课题资助 (编号: 2JY17035)。使本项目的实施得到了更充裕的资金保障和政策倾斜支持。

★尚缺少的条件和拟解决的途径

我们通过积极外出参加研讨会、教学学习班，前往兄弟院参观交流等方式提升自己的教学水平，还可以通过交流借鉴兄弟院校在教改过程中所取得的成功经验。

3. 项目负责人和项目组成员所承担的教学改革和科研项目情况

★项目负责人甘思远承担教学改革和科研项目情况：

一，教学改革项目及成果：

1，教学改革项目

(1) 主持 2017 年度广东医科大学教育教学研究课题一项：“基于临床见习实践的病理学教学模式初探”（在研）。

(2) 作为主要参与人参与 2013 年度广东医科大学教育教学研究课题一项：“病理学互动式教学大纲的设计和使用”。（已结题）

(3) 作为主要参与人参与 2014 年度广东省高等教育教学改革项目研究课题一项：“高校医学基础学科理论课多维互动教学模式研究---以病理学为例”（已结题）。，

2，第一作者或主要作者发表教学论文 5 篇：

(1)，甘思远、孙艳芹、赵颖海，等，基于建构主义理论的病理学实验课教学实践与研究. 中华医学教育探索杂志，2012(7)：第 686-689 页.

(2)，甘思远、孙艳芹、揭伟，等，病理学临床见习实践的教学模式初探. 基础医学教育，2018(7)：40-43 页.

(3)，孙艳芹、甘思远、姚运红，提高《口腔组织病理学》实践教学质量的探讨. 西北医学教育，2011(3)：第 561-563 页.

(4)，孙艳芹、甘思远、陈小毅，等，师生互动教学模式在病理学教学中的实践效果观察. 广东医学院学报，2014(5)：第 752-753 页.

(5)，孙艳芹、尹金宝、甘思远，等，基于多维互动教学模式的医学基础学科教学方法探讨. 中国病原生物学杂志，2015(2)：第 196-197 页.

二，科研项目情况：

(1)主持 2012 年度广东医科大学科研基金“MRP2 在食管癌顺铂耐药中的表达及意义”(已完成)

(2)参与 2007 年度国家 863 计划重大项目课题“食管癌的分子分型与个体化诊疗”(已完成)

(4)参与 2011 年度湛江市科技攻关项目“EIF4E 和 JNK 在鼻咽癌组织中表达及其意义”(已完成)

(5)参与 2016 年度广东省科技发展专项基金项目“转录因子 SP1 靶向 S100A16 基因参与小细胞肺癌耐药的分子机制研究”(在研)

(6)参与 2017 年度国家自然科学基金面上项目“RhoE 表达失调对心肌梗死后移植 c-Kit+/Nkx2.5+骨髓间充质干细胞生物学功能的影响及机制”(在研)

★项目主要参与人孙艳芹承担教学改革和科研项目情况：

一，教学改革项目及成果

1，承担教学改革项目：

(1)主持 2013 年度广东医科大学教育教学研究课题一项：“病理学互动式教学大纲的设计和使用”。(已结题)

(2)主持 2014 年度广东省高等教育教学改革项目研究课题一项：“高校医学基础学科理论课多维互动教学模式研究---以病理学为例”(已结题)。

(3)作为主要参与人参与 2017 年度广东医科大学教育教学研究课题一项：“基于临床见习实践的病理学教学模式初探”(在研)。

2，第一作者或主要作者发表教学论文 10 篇：

1，孙艳芹、甘思远、姚运红，提高《口腔组织病理学》实践教学质量的探讨. 西北医学教育，2011(3)：第 561-563 页.

2，孙艳芹，尹金宝，敖秋月，等. 病案教学法在口腔组织病理学教学中的应用[J]. 基础医学教育，2012，14(5):375-377 页.

3，孙艳芹，李洪梅，熊晖，等. 病理学考试成绩和试卷质量分析与评价[J]. 基础医学教育，2013，15(1):20-22 页.

4，孙艳芹、甘思远、陈小毅，等，师生互动教学模式在病理学教学中的实践效果观察. 广东医学院学报，2014(5)：第 752-753 页.

5，孙艳芹、尹金宝、甘思远，等，基于多维互动教学模式的医学基础学科教学方法探讨. 中国病原生物学杂志，2015(2)：第 196-197 页.

6，甘思远、孙艳芹、赵颖海，等，基于建构主义理论的病理学实验课教学实践与研究. 中华医学教育探索杂志，2012(7)：第 686-689 页.

7，姚运红，胡新荣，孙艳芹，等. 混合型学习在病理教学中的应用模式探讨及实践[J].

医学教育研究与实践, 2012, 20(6):1213-1215 页.

8, 李洪梅, 孙艳芹, 姚运红, 等. 医学本科生学习态度的现状调查与思考[J]. 基础医学教育, 2013, 15(8):814-817.

9, 李洪梅, 尹金宝, 孙艳芹, 等. LBL+CBL+TBL 三联教学法在病理学实验教学的应用体会[J]. 基础医学教育, 2017, 19(3):195-198 页.

10, 甘思远、孙艳芹(通讯作者)、揭伟, 等, 病理学临床见习实践的教学模式初探. 基础医学教育, 2018(7): 40-43 页.

二、科研项目:

(1) 主持 2011 年度湛江市科技攻关项目“EIF4E 和 JNK 在鼻咽癌组织中表达及其意义 5”(已完成)

(2) 主持 2011 年度广东医科大学科研基金项目“miR-126 靶向 GFL7 调控人肺癌细胞侵袭和转移的研究”(已完成)

(3) 主持 2016 年度广东省科技发展专项基金项目“转录因子 SP1 靶向 S100A16 基因参与小细胞肺癌耐药的分子机制研究”(在研)

(4) 主持 2017 年度广东省科技发展专项基金项目“长链非编码 RNA HOTTIP 通过抑制 miR-216a 逃避细胞凋亡促进小细胞肺癌多药耐药的机制研究”(在研)

(5) 主持 2017 年度广东省卫生和计划生育委员会项目“长链非编码 RNA HOTTIP 作为 ceRNA 调控 BCL-2 参与小细胞肺癌耐药的分子机制研究”(在研)

(6) 主持 2017 年度国家自然科学基金面上项目“长链非编码 RNA HOTTIP 通过调控 MYCBP 基因介导 EMT 进程参与小细胞肺癌耐药的作用机制研究”(在研)

五、经费预算

预算经费总额		2 (万元)	
序号	支出科目	预算	支出用途
1	资料费	0.2	购买教学参考书籍
2	印刷费	0.6	印刷调查问卷和见习指导手册
3	论文版面费	0.6	三篇教学论文版面费
4	学术交流费	0.6	外出参加教学学习班, 研讨会, 参观学习费用

六、院系及学校意见

所在院系意见:

同意推荐。

院系负责人签章:

2018年9月20日



学校评审、推荐意见:

同意推荐!

学校(公章)

2018年10月1日

