**基于科研项目培养医学生创新能力的探索与实践[[1]](#footnote-1)**

张雷1 李宝群2 于海荣2 李玉红1 吴晓光2

（1. 承德医学院高等教育研究室 2. 承德医学院基础医学研究所 河北 承德 067000）

**摘要** 为医学生提供良好的科研环境，鼓励医学生参与科研项目，已逐渐成为各大医学院校课程改革的重要内容。旨在以此提高及培养医学本科生对科研事业的兴趣和创新创业能力。长久以来，各医学高校虽然在实践教学中重视了创新创业的教育，但大多还是局限在实验、实习等过程中。本文是基于一系列科研项目活动，创造一种以创新为核心的教改模式，打破医学生在课堂中的固有思维，切实提高医学生的创新创业能力。

**关键词** 科研项目活动 医学生 创新能力 创业能力

Exploration and Practice of Cultivating Medical Students'Innovative Ability Based on Scientific Research Projects

Zhang Lei 1 Li Baoqun 2 yu Hairong 2 Li Yuhong 1 Qifei1 Xiaoguang 2

(1. Department of Higher Education, Chengde Medical College； 2. Institute of Basic Medicine, Chengde Medical College, Hebei 067000)

**Abstract** It is an important part of the curriculum reform of major medical colleges to provide medical students with a good research environment and encourage medical students to participate in scientific research projects. It aims to improve and cultivate the interest of medical students in scientific research and the ability to innovate and innovate. For a long time, although medical colleges and universities have paid attention to the education of innovation and entrepreneurship in practice teaching, most of them are limited to experiments and internships. This paper is based on a series of scientific research project activities, creating a teaching reform model with innovation as the core, breaking the inherent thinking of medical students in the classroom, and effectively improving the innovation and entrepreneurial ability of medical students.

**Key words** Research project activities, Medical students, Innovative ability, Entrepreneurial ability

“创新是引领发展的第一动力”是习近平总书记在十九大中提出的重要战略。大学生是国家建设的主力军，培养医学生创新创业能力是高等医学院校的重要使命。在医学本科生的创新能力培养过程中就课程教学模式而言较为单一，大多数都寄托于实验课教学中，但这种验证性实验教育模式会在提高操作动手能力的同时限制了学生的创新思维，于是进行课程教学改革在基础教学中增加科研项目活动，为医学本科生提供参与科研项目活动的机会，才能在培养医学生创新创业能力的探索中取得突破性进展。

**1 医学生创新创业能力在就业中的重要作用**

随着高学历认可度的提高，大学生的人数也是逐年增长，这就造成大学生就业竞争激烈、就业压力剧增的局面。如何缓解大学生就业压力是目前社会和学校面临的重大难题。各高校通过为学生开设培养创新创业能力相关课程，响应国家创新驱动发展的战略,培养创新型人才，同时解决当前就业难的问题。

医学生同样作为众多大学生中的一类群体，也会面临同样的问题。不同的是医学生作为“准医生”这种特殊的职业群体，肩负的责任是患者的健康甚至是生命，面对不同病人的疾病情况，他们必须具备勇于探索和创新精神与能力为患者选择最佳的治疗途径，只有如此才能促进医疗事业的发展，应对众多尚未解决的医学难题，拯救更多忍受痛苦的患者，使他们可以过上正常人的生活。

**2 医学生开展科研的突出问题**

**2.1 科研知识匮乏，科研经验不足**

针对医学院校本科生的问卷调查结果显示，大多数的受访学生在受访前不曾参与过科学研究活动或课题，他们对于科研认知表现出明显不足[1]，由于科研知识的匮乏会导致他们对于科研的关心程度较低、参与科研活动兴趣不大、热情不高。且在本科学习阶段由于参与科研的机会和时间有限，许多医学高校采取导师制的学习模式，学生参与科研活动只为了毕业设计撰写论文“目的性”较强，根本不是出于自己的兴趣或是想在科研活动中提升自己的创新能力，完全是为了顺利毕业而参与，于是他们遇到问题自己不会独立思考解决，也不会百思不得其解之后与老师一起讨论，只会下意识的将问题抛给导师，完全依靠导师的命令行事，致使科研创新能力严重不足。

**2.2 教学模式固化，科研资源不足**

各医学院校已经普遍意识到了对医学生的创新能力培养问题[2]，但仍旧没有对课程教学方式进行改革，依靠课堂教学以及传统医学验证性实验课程照本宣科，对学生进行“形式主义”的创新能力培养，这种教育模式不利于医学生在学习过程中发现问题、提出问题、解决问题，制约了学生的思维、扼杀了创新思想迸发的一切可能性。高尔基曾说“如果学习只在模仿，那么我们就不会有科学，也不会有技术”。复制式的实验学习使学生逐渐失去对科研的兴趣，创新能力与思维也没有得到实质上的提高。除此以外，还有一个不容忽视的原因就是对于本科生所提供的科研资源不充足。例如：科研经费不充足、实验仪器较为古老[3]等多方面因素，造成了“有想法，没条件”的现况，同样制约了对医学本科生在创新创业能力方面的培养。

**2.3 主观能动性和可持续性差**

一部分学生刚开始的时候热情很高，可是“三分钟的热度”，科研实验持续时间长占用个人时间较多外加医学生的专业课负担相对繁重、科研结果不顺利等诸多因素，导致学生就会出现消极抵抗、懒惰、主观能动性下降的现象，如何把握好学业与实验之间的关系度是医学生参与科研创新活动的另一个问题。预防这种问题的出现就要依靠老师对于学生日常生活、学习的关心以及适度的督促，起到老师的指导作用。例如老师可以定期给学生进行心理辅导、疏解学业中的课业压力，为他们提供一些可行的、可供参考的建议，促使医学生参与科研活动项目的可持续性发展[4]。

**3 医学本科生创新创业能力性的阶段性培养**

杜兰特曾说“教育是一个逐步发现自己无知的过程”。能力的培养也不能一蹴而就，而是经过时间、经验的累积与沉淀才能逐步培养起来的。创新创业能力培养的过程是长期且艰巨的，只有坚持量的积累才能在人生道路的关键点发挥质的作用。对于医学本科生创新创业能力的培养主要分为三个阶段进行[5]，第一个阶段主要培养医学本科生对于科研活动的兴趣，为后续能力的培养奠定基石。第二阶段以基础课程为核心讲述医学专业技能与知识[6]，过程中老师将自己的科研经验融入教学内容中，实现真正意义的“科研反哺教学”，对学生进行有意识的创新思维引导。第三阶段学生独立完成科研项目课题，充分培养学生创新创业能力，发挥学生的主观能动性。医学生创新创业能力培养是一项系统性工程，必须依靠分阶段、形式多样化进行着重培养，充分调动医学生对科研的热情，造就创新型人才。

**4 基于增加科研项目活动对医学生创新创业能力的培养**

**4.1 加大科研宣传力度，提高学生创新创业兴趣**

2015年在布拉格举行的实验生物学会年度的主要会议中关于本科教育课程的创新和最佳实践的内容，赫尔大学教授格雷厄姆斯科特详细描述了利用学生的热情来加强学习的努力[7]，以此来说明热情、兴趣对于本科学生学习过程的重要性。加大科研宣传力度开展多种形式、内容的讲座有益于提高学生科研创新的热情与兴趣。讲座形式是思想交流的重要平台，这种科研、创新知识讲座环境相对自由、气氛相对宽松，讲者与听众可以在思想上产生碰撞的火花，增加学生的兴趣、提高学生对于科研知识的热情。在正常授课的基础上设立一系列的科研创新创业培养课程讲座。邀请校内外从事科研创新创业相关课程的老师以及一些大学生创新创业代表定期开展讲座，讲座内容具有连续性、渐进性的特点，讲座形式要让学生充分融入其中，设置相互讨论环节探讨一些关于医学生对科研创新创业期望了解的内容，慢慢将医学本科生对于从事科研项目的兴趣调动起来，使他们意识到参与科研活动是培养创新创业能力的重要实践环节。

**4.2 尝试基础理论与科研实践相结合**

在校内开设《大学生科研方法与实验技术》与《机能实验学》的科研设计课程，前者是通过将基础医学理论知识与实践教学相结合，既重基础也重技术。后者是一门科研设计课程，积极引导学生开展综合性、设计性试验项目，学生将自由组建科研团队，自己查阅文献进行课题设计开展科研实验研究，在老师的指导下撰写科研标书。通过自己团队的努力将综述与标书交给老师进行一次审批，老师进行必要批改，学生根据老师批改意见进行适当调整，经过二次审阅后开始实施实验计划，实验结束后团队进行PPT的演示汇报并且将实验撰写的文章发表。全过程学生独立执行，尽量减少导师给予指导，以确保学生思维的独立性与创新性。通过这种方式可以锻炼医学生团队协作、交流等能力，对于着重培养医学生的创新精神与能力有着良好的效果，同时也将教改理念成功实施到了教学一线。

**4.3 提供丰富科研资源，搭建创新创业实践平台**

基于科研项目活动对医学本科生的创新创业思维培养不应局限在以老师教授为主体，而是应该发挥学生的主观能动性，建立一种以学生为主体的培养方式，这就要求学校和老师给学生营造一种相对宽松的科研氛围、提供相对丰富的科研资源，避免在硬件设施方面对培养学生创新创业能力构成相关的影响。以基础医学研究所为搭建的创新创业实践平台，为医学本科生营造一个“创客空间”的科研创新氛围。依靠此平台举办“科研服务月”“创客训练营”等活动，以学生参观实验室配合老师介绍为主要方式，同时在活动中建立微信、QQ等网上交流平台加大老师与学生的交流，解决了学生与老师的距离障碍，有利于更多的医学生参与到科研项目中。参与科研项目活动后的学生自己设计实验方案进入研究所独立开展研究课题，通过创新实践技能的培养，使之知识体系更具完整性，创新思维与能力更具系统性，通过发表文章、以及参加“挑战杯”“创青春”等创新创业竞赛的获奖情况作为定量指标评选“创客先锋”作为创新创业能力培养的优秀医学本科生代表。

科研团队独立完成实验以及参赛的过程不仅可以拓宽每个学生的思路、打破课堂的固有思维、提高创新创业能力，还可以增加学生的团队意识、交流能力以及拓宽他们的眼界。在参赛过程中与之交流的都是一些富有想法具有创新能力的学生，不免对他们的思维、想法有一定的启发，产生更好的学习创新思路。

**5 结语**

在经济、知识高速发展的今天，对人才的创新型培养才是国家发展和民族兴旺的普遍要求[8]。教改的实行是培养创新型人才的必经之路，将教学与科研项目活动相结合是教改创新的重要途径与必然选择，值得进一步探索与实践。有学者发现参与科研活动的本科学生毕业后更加倾向于从事科研工作或是继续学业以此提升自己，可见基于科研项目活动对本科生创新创业能力培养的必要性。医学本科生作为医学教育的主要对象、未来医学人才的储备军，这个特殊的群体蕴含着不可估量的创新潜能，对他们创新创业能力的培养是每一位医学教育工作者肩负的重要使命。创新创业能力的培养是一项长期且艰巨的任务，医学本科生应在大学本科阶段为未来从业奠定结实的基础。各医学院校也应积极响应国家号召，为培养医学生创新创业能力提供条件保障，努力开创对医学本科生创新创业能力培养教育工作的新局面。

**参考文献**

[1]徐福刚，黄鹏，吴连秋.大学生开展科研的现状、问题与对策研究[J].科教文汇，2018，(33):4-5.

[2]张保勇，吴强，高霞， 等.基于科研项目平台的研究生创新能力培养路径探究[J].中国教育技术装备，2017,(21):74-75.

[3]王凤婷，潘洪玉，王楚楚, 等.大学生科研创新能力培养存在的问题及对策[J].中国现代教育装备，2017,(23):72-74.

[4]刘超，刘乙蒙，于洋，等.在地方医学院校开展大学生创新训练计划项目的实践与思考[J].中国继续医学教育，2016,8(17):13-14.

[5]熊飞,刘红艳,王安, 等.科研导向式本科生创新能力培养模式探索[J].大学教育,2017,0(11).

[6]于双成，张平，沈涌，等.吉林省某医学院校医学生创新能力培养的实践探索[J].医学与社会，2013,26(6):93-94.

[7]George R.Littlejohn,Graham Scott,Mary Williamsc,Innovations and best practice in undergraduate education[J].F1000Res,2016,5:646

[8]谢春凤，刘璐，耿珊珊，等.医学院校本科生科研训练带教体会[J]. 教育教学论坛,2018,(51):229-230.

1. 基金项目：河北省高等学校创新创业教育教学改革研究与实践项目（2017cxcy108）；河北省高校省级重点学科病理生理学项目资助（No2013）

   第一作者： 张雷（1977-），男，副教授，主要从事基础护理教育研究，Email：912338879@qq.com。

   通讯作者：吴晓光（1975-），男，教授，主要从事大学生创新创业教育研究，Email：ewxg@qq.com。 [↑](#footnote-ref-1)