



**【摘要】**医学研究生创新素质教育是高等教育的重要内容，但是目前的创新素质培养模式政策上沿用一般科研管理中的重视“大”创新忽视“中小”创新的政策，导致了创新素质教育中的诸多弊端。以等级创新成果为导向的培养医学研究生创新教育模式强调制定合理的创新目标和要求学生经历创新的整个过程，使学生在完成创新成果的过程中体会创新的各个要素并培养正确的创新意识。新模式将有助于改善目前医学研究生创新素质培养不佳的现状。

**【关键词】**创新教育模式；等级成果；医学研究生

## Graded Achievements Directing Innovation Quality Education Mode for Medical Postgraduates

**[Abstract]** The innovation quality education is one of the important contents of medical postgraduate students' higher education, while at present the innovation quality education mode has several common disadvantages which results from the management policy underlining "big" innovation and ignoring "medium and small" innovation. In this article, graded innovation achievements oriented innovation quality education mode for medical postgraduates was proposed, which emphasizes the formulation reasonable innovation targets and the students experiencing the whole process of innovation to make the students experience necessary innovation elements and cultivate innovation consciousness. This new mode would be helpful to improve the current poor situation of medical graduate students' innovative quality education.

**[Key Words]** Innovation Quality Education Mode; Graded Innovation Achievements; Medical Postgraduate

**Fund Program:** Top-Notch Academic Programs Project of Jiangsu Higher Education Institutions (PP-ZY2015A006)

### 1. 引言

习近平同志提出的“发展具有中国特色、世界水平的现代教育”，是对我国教育现代化目标的最好诠

释。党的十八大把教育现代化这一重大任务写入十八大报告，成为全面建成小康社会的一项战略任务。教育质量是衡量一个国家教育现代化水平的核心指标，因此，提高教育质量是推进教育现代化的重中之

重。<sup>[1]</sup> 为了达到这个目标, 要真正把工作重点转移到提高教育质量上来, 让每个学生都能获得高质量的现代教育, 而学生的创新素质是体现教育质量的重要指标之一<sup>[2]</sup>。

创新在各个领域都体现出了巨大的影响力, 医疗领域也不例外。新疗法、新药物的出现, 新的设备仪器的发明, 都极大促进了医疗的进步<sup>[3]</sup>。但是目前创新素质教育在医学高等教育中效果有限, 表现为我国在医学领域鲜有具有自主知识产权的药物、仪器和医疗技术的出现。造成这种现象的主要原因可能是: 1) 医学生学习任务繁重, 业余时间少。随着医学知识的不断增加, 医学生需要学习的书籍和课程不断增加, 再加上各种考试, 导致了业余时间极少; 2) 医学强调循规蹈矩多过创新且创新过程相对复杂。首先医学本身通常是要求按照流程, 遵守标准, 学生在不知不觉中忽略了创新的思考; 其次, 医学知识复杂, 能达到创新的程度对知识储备要求较高; 最后, 医学创新的验证需要繁复的过程, 由于医学创新的应用对象是人, 创新的验证需要繁复的过程, 时间也长, 这在一定程度上也阻碍了医学创新的产生。其它原因如学校提供的科研机会少, 教师能力不足也在其中起了一定的作用<sup>[4]</sup>。这些原因交织在一起共同导致了目前医学创新教育无力的局面, 而单纯针对某一原因的措施很难起到良好的效果, 其它的教育者也有相同的感受<sup>[5]</sup>。

创新素质教育包括创新意识和创新能力的教育, 两者相辅相成<sup>[6]</sup>。具有创新意识没有创新能力, 创新意识无所依托, 不能形成实质性的创新成果; 具有创新能力没有创新意识, 创新能力遭到埋没, 也不能形成创新成果。目前的医学研究生创新教育亦存在诸多的弊端, 只讲“大”创新, 不谈“小”创新就是其中最重要的弊端之一。只要一谈到创新, 就是课题、论文和项目, 忽略贴近工作生活的小发明、小创造, 比较极端的一种体现是专门设立基金资助本科生设计并完成课题, 结果是多数课题缺乏创新性和可行性, 最终导致不了了之。这种做法一方面体现了学校对创新本身的肤浅的认识和对创新教育的错误理解, 这种创新教育的理解可能是受目前科研管理理念的影响, 科研单位为了出成绩, 往往强调高级别的课题和论文的发表, 这种观念深入人心, 不知不觉影响到创新教育政策的制定; 另一方面, 这种做法没有结合医学学科创新的特点, 不仅无益,

而且有害。这种做法对学生创新教育的危害是多方面的, 第一, 学生因为缺乏从医经验, 执行的课题往往来源于导师的设想, 直接跳过了科学研究中最重要的一段 -- 提出问题和提炼科学问题阶段, 这一段体会的缺失导致了后来自己提出问题的能力欠缺。如果学生创新的课题是基础课题, 完成课题的地方是实验室, 以上情况会更加严重, 导致学生的创新意识严重不足, 学生工作以后脱离了实验室环境, 就不知道从工作中进行创新; 第二, “大”创新成果的形成往往需要较长的周期, 很可能情况就是学生在有限的时间内无法得到想要的创新成果, 从而无法体会创新的整个过程, 就不能知道先前自己做的努力是不是有利于创新成果的产生, 更有甚者, 学生非但没有获得创新成功的经验反而得到了一个失败的体验。

鉴于前述的医学创新的复杂性, 医学研究生阶段是比较适合医学创新教育的阶段, 本科阶段也可以进行科研创新, 但是需要许多的调整使其更加适合本科学生的情况。结合实临床麻醉学教学的实际, 针对弊端进行改革, 提出了这一种新的培养模式, 强调“中小”创新培养学生创新能力中的重要作用, 在培养研究生的创新意识和创新能力方面做出新的探索。

## 2. 培养方式的设计

2.1. 组织形式上, 采取有一名高年资医生和 2-3 名学生组成小组的培养模式。高年资医生的作用是在专业知识方面判断学生提出的想法是否符合专业的标准并在创新方式方法上给予一定的经验指导。根据创新成果的大小将创新成果分为三个层次: 1) “小”成果, 包括日常工作中各个环节的改进, 创新周期 1 月左右; 2) “中”成果, 专利申请、回顾性文章的撰写, 创新周期 3-6 个月。3) “大”成果, 研究性科研论文的发表, 创新周期 1-2 年。

2.2. 评价体系主要以成果的数量进行定量评价, 并定期开会进行小组间的交流和讨论, 发现新问题提供帮助。分别以一年和两年为期, 并与往年进行比较。

2.3. 执行步骤: 分三部分, 1) 调研阶段, 对评价标准和内容听取学生和 high 年资医生的意见, 并进



行如上方案的调整，针对实际情况确认等级创新成果的标准；2) 实施阶段，组成创新小组，每月召开进展汇报会，各小组之间互相交流经验，比对成果；3) 总结阶段，对各小组创新的成果进行汇总，通过召开会议等形式进行经验的总结和表彰奖励。

### 3. 讨论

如何应对目前医学创新素质教育不佳的现状一直以来都是教育专家思考的热点问题<sup>[7, 8]</sup>，从健全管理机制，充份发挥导师作用，增加学生创新机会等等各个方面进行了探讨和实践<sup>[9]</sup>，然而单单地改善某些措施不能从根本上改变目前的医学生创新研究的现状，需要一种系统的解决方法，为此提出一种创新教育模式试图解决这个问题。

以等级创新成果导向培养医学研究生的创新素质模式的第一个优点就是以等级创新成果为导向，根据创新难度和周期将创新成果分为“大、中、小”三个级别，改变了目前仅以单一“大”成果为导向的模式。目前的科研管理多数是以科研成果为导向，根据科研成果进行职称评定、绩效发放等，但是在学生创新能力的培养中观点却很不一致。有观点主张在学生科研能力的培养中不进行科研成果的设定，认为这样做会导致学生造假等现象的发生。这种设想考虑到了超出了学生的能力的不合理的目标设定会起到相反的教育作用；另外的观点则主张进行目标设定，认为这样会明确学生的目标，起到一定的激励

作用并兼获取一定的成果。这种观点要求显然是要以合理的目标设定为前提的，超出学生能力和目标并不能取得料想的效果。可见，关键在于合理的科研目标的设定。合理的科研成果的设定可以鼓励创新小组成员的积极性；合理的科研成果设定可以让学生完整的体会成果形成的整个过程。设定科研成果目标而不是自由探索，有助于让学生体验创新的整个过程并对创新成果的产生过程形成全面的概念，获得成功的经验并看到创新原有的工作和学习产生的效果。正是因为以上原因，将创新成果根据创新难度和周期分为“大、中、小”三个级别，根据学生的能力制定不同级别的创新成果目标，务必使学生能完整的体会整个创新的过程并从中培养学生的创新能力和创新意识。

“中小”创新成果在学生创新素质培养中的作用大于“大”创新成果。与“大”的创新成果相比，“中小”创新具有完成难度小、完成周期短的特点。虽然“中小”创新成果在价值上不能与“大”创新成果相比，但是在培养学生创新素质方面，却有着“大”创新成果不能比拟的优势。首先，虽然价值上有区别，“大、中、小”创新成果完成的过程都是相似的，都包含创新的基本要素（发现问题、思考问题、解决问题），而通过完成更易完成的“中小”创新，学生更有机会体会创新的整个过程，从中体会创新的内容，学习创新的技能，并通过完成成果增强创新的信心；其次，“中小”创新更加贴近工作学习的实际。“大”的创新成果多数是高于目前工作学习的实际，而“中小”创新更加贴近工作

生活的实际,容易让学生体会科学研究的来源和去处,即科学研究的意义,从而培养起科研意识;再次,“大”科研成果往往需要更多的硬件条件,而学生工作之后往往不容易获得这样的条件,所以学生时期对于如何获得“中小”成果的训练更加有利于学生今后的职业发展;最后,“中小”创新的训练也可以为今后“大”创新成果的形成奠定基础。

另外,针对目前医学研究生创新教育“创新意识 and 创新能力培养脱节”的缺点,在实践中让学生体会各种创新的知识并通过完成成果培养创新的能力,让创新意识培养和能力有机地结合在一起并通过取得创新成果增加学生创新的积极性。首先,增强学生的创新意识,纠正一些创新观念,形成正确的创新思想。目前,学生对创新的理解存在一定的误区,单纯以为做课题发文章才叫创新,不知创新范围广泛,小到工作方法的改进,大到发明专利的申请都是创新,一点一滴小的创新积累起来也可以改变工作的面貌。其次,是以创新成果为导向的创新意识和创新能力的联合培养,通过各种手段和渠道让学生了解创新为何物的同时体验创新,经历创新,在创造出创新成果的过程中逐步形成创新的能力。

总之,以等级创新成果为导向的创新教育模式,结合学生实际设立合理的创新目标,让学生体会创新的整个过程,并让学生在亲身实践中生成创新意识,形成创新能力,有助于提高医学生的创新素质。

#### 参考文献

- [1] Yang XY, Wang Y. Retrospect and Prospect of Research about Chinese Higher Education Modernization Index System. *Higher Education Development and Evaluation*, 2016;32:(2)1-10. (in chinese).  
杨小峻,王毅. 中国高等教育现代化指标体系研究的回顾与展望. *高教发展与评估*, 2016;32:(2)1-10.
- [2] Pang W. Attaching Importance to Innovative Education and Improving Education Quality. *Journal Of Beijing Forestry University (Social Sciences)*, 2004;3(1):72-76. (in chinese).  
庞薇. 注重创新教育提高教育质量. *北京林业大学学报(社会科学版)*, 2004;3(1):72-76.
- [3] Shen C. 2010 Top Ten Innovative Medical Technology. *China Medical Devices*, 2011;26(2):152-153. (in chinese).  
沈翀. 2010年十大创新医疗科技. *中国医疗设备*, 2011;26(2):152-153.
- [4] Pang HL, Li PH. Investigation and Response of Five-Year Medical Students' Scientific Research Innovation Ability Present Situation. *Journal Of Qiqihar Medical College*, 2009;30(20):2552-2554. (in chinese).  
逢丽红,李鹏辉. 五年制医学生科研创新能力的现状调查与应对设想. *齐齐哈尔医学院学报*, 2009;30(20):2552-2554.
- [5] Du KS, Hou FX, Wang XH, Zang WJ. Preliminary Exploration of Innovation Ability Cultivation System for Medical Undergraduates in The Elementary Stage. *Experimental Technology and Management*, 2009;26(12):11-12. (in chinese).  
杜克莘,侯樊兴,王兴会,臧伟进. 医学本科生基础阶段创新能力培养体系初探实验技术与管理, 2009;26(12):11-12.
- [6] Tian DJ. Cultivating Innovation Consciousness and Improving Innovation Ability. *Course Education Research*, 2015;7:33. (in chinese).  
田德久. 培养创新意识提高创新能力. *课程教育研究*, 2015;7:33.
- [7] Bi GQ. Research And Practice of Clinical Medical Innovation Education. *Course Education Research*, 2015;26:234-235. (in chinese).  
毕国清. 临床医学创新教育的研究与实践. *课程教育研究*, 2015;26:234-235.
- [8] Hu GL, Chang JW. The Educational System for Cultivating Innovative Medical Postgraduates and its Practice in Southern Medical University. *Journal of Shaoguan University*, 2015;4:105-108. (in chinese).  
胡光丽,常军武. 医学研究生创新教育体系研究与实践--以南方医科大学为例. *韶关学院学报*, 2015;4:105-108.
- [9] Xiong SS, Liu YB, Luo NS. The research and practice of clinical medical postgraduate innovative education. *Journal of Gannan Medical University*, 2015;35(5):776-778. (in chinese).  
熊申生,刘仰斌,罗南石. 临床医学研究生创新教育的研究与实践. *赣南医学院学报*, 2015;35(5):776-778.