

- [2] 吴军,李平,李秋龙,等.肿瘤放化疗专科护理教学方法的改进实践[J].中国护理管理,2015,15(1):56-58.
- [3] 刘雪飞,梁劲峰.微课结合翻转课堂在《妇产科学》课程中的实施[J].科技创新导报,2018,15(18):211-212.
- [4] 张立芳,张宇迪.基于微课和翻转课堂在临床妇产科学教学中的启示[J].中国临床医生杂志,2019,47(6):755-756.
- [5] 余楠,张媛媛,乌剑利,等.微课结合 PBL 教学法在妇产科教学中的应用研究[J]中国继续医学教育,2021,13(1) 28-31.
- [6] 陈鼎,吴文灿.微课结合 PBL 教学法在眼视光研究生临床教学中的应用和评价 [J].温州医科大学学报,2019,49 教学·管理 DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2021.24.039
- [7] 李利,黄玉贤,申敏.专项反思培训对护理实习生评判性思维的影响研究[J].中华医学教育探索杂志,2018,17(7):704-709.
- [8] 张雅丽,汪小冬,蔡俊萍,等.护理本科实习生对病人实施个体化健康宣教的效果评价[J].护理研究,2012,26(1):107-109.
- [9] 姚瓊芝,韦榕飒,廖金莲,等.SBAR 沟通模式在放疗科实习护生护患沟通培训中的应用[J].全科护理,2018,16(18):2267-2269.

(收稿日期:2021-03-11 修回日期:2021-08-29)

导师制在医学检验技术专业本科生科研创新能力培养中的作用*

张秀瑜,段亮[△]

重庆医科大学附属第二医院检验科,重庆 400010

摘要:随着医学技术的不断发展,社会对科研创新型医学人才的需求量逐渐增加,这就要求各医学院校必须加强对本科生科研创新能力的培养。本文详细分析了导师制的教学方法及现存的问题,并对导师制在医学检验技术专业本科生科研创新能力培养中的具体作用进行了阐述,希望对导师制的完善以及医学检验科研创新能力的提升能够有所帮助。

关键词:导师制; 医学检验技术专业; 科研创新能力

中图分类号:G642.4

文献标志码:B

文章编号:1672-9455(2021)24-3635-03

新一轮科技革命和产业变革即将到来,培养具有跨学科综合能力、创新能力,能不断适应未来发展需求,引领产业发展的复合型、创新型人才成为新技术创新和新兴产业发展最迫切的需求^[1],对于检验技术专业亦是如此。由医学院校传统教学方法培养出的学生大多科研意识不强且过于保守,缺乏创新意识,这显然满足不了当今社会发展的需求。因此,只有根据时代要求,不断改进教学模式,才能培育出符合社会要求的医学高素质人才。本科生导师制是目前我国的新型教育模式。选派有经验的优秀教师来对学生进行管理,对学生思想进行指引,对学生科研创新能力的提升有重要意义^[2]。近年来,我国高等学校的学业导师制也在不断进行调整和探索,在各高等医学院校中得到了广泛应用^[3-4]。

1 导师制实施的一般步骤

1.1 导师的选拔 导师是导师制的核心领导人,所谓“兵熊熊一个,将熊熊一窝”,好的导师是导师制顺利开展的前提,因此导师选拔工作的进行就显得尤为重要^[5]。导师自身应具有渊博的知识,丰富的实践经

验,可以解答学生的各类疑惑。除此之外,还应该拥有丰富的理论教学经验以及较强的科研意识,能为学生树立一个良好的榜样,促使学生科研创新意识的形成。导师的教学作风也必须优良,能对学员要做到一视同仁。

1.2 科研课题的选择 导师在指导学生进行科研项目研究时应根据专业特点及学生个人特点,为学生提供几个可供研究的方向,让学生自主选择,将科研课题的最终选择权交给学生。这样学生就可以根据自己的兴趣来选择合适的科研课题,学习积极性被极大地提高。此外,当课题选择完毕后,导师需引导学生制订一系列的科研计划,包括科研课题立项、课题实施及考核,并在科研结束后让每名学生撰写科研论文感悟。通过科研课题培训与学习,学生可以掌握相关专业的选题、研究方法、数据分析及论文撰写等科研技能,提高对科研的兴趣,为将来在专业领域的发展奠定基础。

1.3 成绩的评价 成绩一直是学生所关注的重点,也是对其付出努力的肯定。作为以培养创新能力为

* 基金项目:重庆医科大附属第二医院“宽仁英才”项目。

[△] 通信作者, E-mail:duanliang@cqmu.edu.cn。

本文引用格式:张秀瑜,段亮.导师制在医学检验技术专业本科生科研创新能力培养中的作用[J].检验医学与临床,2021,18(24):3635-

目的导师制教育模式,若能给予学生更多的鼓励及肯定将对学生有更加积极的作用;因此,在导师制教育模式中,传统的纸质考核显然不是特别适用,对一个学生进行综合评定,而不局限于某一次考试分数才是导师制成绩评定应该采取的方式。导师应结合平时学生的课堂表现以及论文撰写来对学生的日常表现进行评分,并将其作为学生最终成绩评定的一部分。科研能力的考核评价也应纳入最终成绩评定的一部分,可分专业领域文献检索、科学问题探索、科研实践方法、科研数据整理分析及论文撰写能力等多个方面。这种不拘泥于纸质考核的评价模式,可以在最大范围内给予学生肯定,最终有助于学生科研兴趣及创新意识培养。

2 目前导师制存在的问题

2.1 传统教育理念仍然根深蒂固 应国家和社会的需求,当前教育领域普遍正在进行教育改革,虽然有所成效,但许多高等医学院校仍然以传统的填鸭式教学方式来进行教学,传统教育理念根深蒂固。传统理念严重阻碍着导师制等新型教学方式的开展,也严重影响了学生科研创新能力的形成。大学生作为高素质的人才,不仅应精通现有的技术,同时也应该担当起科研创新的重任,创新能力的培养在本科阶段就应该逐渐开展。传统教育理念将教授重心放在课本上,将试卷成绩作为考核标准,使学生将所有的精力用于死记硬背知识点,严重影响了学生科研创新能力形成,同时还削弱了创新意识的养成,禁锢了学生的思维,是目前导师制应用的一大阻碍。

2.2 低年级学生的基础医学知识薄弱 要想提高科研创新能力,理论知识的讲述是远远不够的,只有当学生亲身参与后,才能领会到其中的奥妙,从而加深学生的理解,提高学生的科研创新能力。本科生导师制的模式鼓励学生多进入实验室,多与同专业的导师与研究生交流,并参加课题组的学术交流活动。但由于低年级的学生刚刚步入大学,还没有完全适应大学的生活,对许多基础医学知识也都不是特别了解,在进入实验室后往往会不知所措,这会打击学生的实验积极性,也会让学生对科研产生畏难心理,为学生日后的学习埋下隐患。

2.3 科研经费的紧张 大多数医学院校的科研经费是紧张的,用于本科生科研培养的经费更是有限;而且相较于进行没有实际收益的科研活动,部分学校更愿意将经费用于实际教学硬件设施的提升,这就导致医学本科生的自主科研活动经费更加紧张,从而阻碍科研活动的开展。

3 导师制下科研创新能力的培养

3.1 学院方面 本科导师制的建设是一个“学院-导师-学生”三位一体的系统工程^[6],建立成熟的导师制应首先从学院层面入手。学院这个角色虽然发挥的作用比较有限,但至关重要,没有学院主体参与的

导师制会存在缺陷,不利于其发展^[7]。导师制中,导师对指导工作的热情以及学生对科研的积极性是保证导师制能够良性发展的必要条件,学院可以通过建立符合导师制教学理念的考评机制及健全的激励机制,从而激励导师和学生的热情,推动导师制的施行和发展。

3.2 学校导师方面

3.2.1 根据学生实际情况进行引导 低年级本科生自身医学基础知识薄弱,如果导师没有从学生的实际情况出发制订学生能力范围内的研究课题,就会使学生感觉到科研创新的门槛极高,不利于培养学生对科研的兴趣。因此,低年级的导师应在学生能力范围内设计科研课题,让学生可以在导师指导下相对独立地完成,体会到科研创新的成就感,从而体验到科研的魅力。此外,导师还应多与学生进行沟通,以了解学生们感兴趣的课题,让兴趣成为督促学生的老师,从而有效提高学生对科研实验的参与度^[8]。例如,医学检验技术专业的大一学生会学习局部解剖学与系统解剖学这两门医学基础课程,使得许多学生对解剖产生了浓厚兴趣,所以在大一科研实验课题的选择上,导师便可以为学生提供小动物解剖这一科研实验。低年级是培养学生兴趣的关键时期,对学生日后的学习与科研创新能力的培养都有着重要作用。

3.2.2 增加学生在课内与科研的接触机会 除了必修课程外,学校可以开展一些与科研创新有关的选修课程,并让导师做好宣传工作,鼓励学生根据兴趣进行自主选择。其次,还可以通过定期开展有关科研创新的讲座,来加深学生对科研创新的认识,让学生真正意识到科研创新的重要性。此外,教学不应仅仅是理论知识的传授,动手实践能力的培养也是本科阶段教学必须注重的方面。可以在必修课中添加科研实践,让学生在导师的带领下进行科研活动,进而增加学生在课内与科研的接触机会,以达到提高医学检验技术专业本科生科研创新能力的目的。

3.2.3 丰富学生课余科研活动 课上的时间是有限的,要想进一步培养学生的科研创新能力,导师还需从学生的课余时间入手,将对科研创新有着浓厚兴趣的学生集结成小组,在课下为其安排科研任务。这些科研任务主要是围绕一些科研工作的基础环节展开的,所以大多相对简单。学生利用课余时间查找相关资料,再加上导师的指引,基本可以完成科研活动。这对学生科研创新能力的提高有着很大的帮助,也为将来进行较难的科研任务打下了基础。

3.3 学生个人方面 医学课程有内容多、课程杂的特点,随着课程的不断推进,医学生的课程压力也与日俱增,另外,大学的许多社团活动也会分散学生们的许多精力,所以对基础课程、社团活动以及科研活动的时间进行协调就显得尤为重要。学生应根据自身的时间及兴趣来进行科研课程的选择。在学习过

程中,应脚踏实地,切不可好高骛远。

4 导师制在医学检验技术专业本科生科研创新能力的具体作用

4.1 加强学生对科研创新的认知 科研创新一词对大多数本科生来说都显得较为陌生,许多医学检验技术专业本科生认为科研创新离自己很遥远,是研究生才能做的事。这种观念产生的主要原因是许多高校对本科生的科研创新能力的培养并不重视,也不愿在本科生的科研创新中投入过多的资金,这就使得大学生的科研创新能力始终没有得到很好的培养,对科研创新的认知与意识也相对浅薄。导师制作为最新的大学本科教学方式,在加强学生对科研创新的认知中具有重要意义。导师是学校精心选拔出的优秀教师,自身的教育理念都较为先进,因此会注重学生科研创新能力的培养,对加强学生对科研创新的认知以及科研创新能力的提升都有着不可忽视的作用。

4.2 提高学生的实际动手能力 动手实践能力薄弱是应试教育体制不可忽视的弊端,医学检验技术专业本科生同样面临着这一问题。医学检验知识学习的最终目的是用于疾病的实验室诊断,选择医学检验意味着将来一定会进行实践。尽管随着医学科技的发展,医学检验从传统的手工操作转变为后来的自动化操作,甚至是现在的流水线、智能化操作,但医学检验永远是一门实践的学科。医学检验的科研是建立在实际操作的基础上的,而创新同样也是在千百次的实际操作中慢慢总结出来的,因此学生科研创新能力的培养必然离不开实际操作。导师制的教学方式可以让导师引导着学生来进行一系列的检验相关科研活动,例如生化免疫亚专业中新型体外疾病诊断标志物的挖掘,分子诊断亚专业中疾病的发病机制及分子诊断方法学的探索,临床微生物亚专业中病原体感染机制及耐药机制研究等,从查阅文献,科研选题,课题实施到分析数据,最终跟着导师参与科研论文撰写,这一系列的科研活动下来,不仅培养了学生的科研创新能力,也训练了学生的动手能力。比起只注重医学检验理论教材的学习,让学生闷头死记硬背的传统方式,导师制显然更易于使学生走上科研创新的正轨,锻炼学生思考动手的能力,使学生得到更全面的培养^[9]。

4.3 调动学生的科研积极性 虽然有一部分学生由于对科研创新的认知不足或是时间安排上的问题使其对科研创新没有兴趣,大部分学生对科研创新还是有着强烈的好奇心及浓厚的兴趣。但医学检验技术专业传统的教学理念使教师在授课时并不会对科研创新有过多的介绍,也不会特别注重引导学生进行科研创新,而是将教学重点放在理论讲解上,这种教学

形式严重打击了学生科研创新的积极性。对此,高校教育做出了一系列改革,而导师制则是其中的一项重要举措。导师制中教师可以在具体的教学中与学生进行更有效的沟通,从而充分了解学生的兴趣,尽量选择学生感兴趣的题目来调动学生的科研积极性,进一步促进学生与导师的交流,形成良性循环,最终使大部分学生在导师的引导下积极参与科研创新实验,在医学检验实验中不断提高自己的科研创新能力。

在这个日新月异的时代,科研创新已然成为了每个领域发展进步的前提。医学检验技术要适应这一潮流必须重视该专业本科生科研创新能力的培养。目前,本科生导师制在许多医学高校中已经得到了广泛应用,大多取得了较好的成效^[10]。重视导师制在医学检验技术专业本科生科研创新能力培养中的作用,让学生在导师的引导下积极参与科研实验,是目前医学高等院校医学检验专业应注意的重要问题。虽然,导师制在实际应用中还存在着些许问题,但相信在未来,导师制势必会在被推广的过程中得到不断完善,最终为社会培育出更多具有科研创新能力的高素质医学检验人才。

参考文献

- [1] 倪宏玲.面向“双一流”建设的本科生教育培养体系建设[J].佳木斯职业学院学报,2019,36(7):108-110.
- [2] 姚婕,方立超,郑峻松.本科生导师制下如何培养本科生的科研创新能力[J].国际检验医学杂志,2013,34(8):1044-1045.
- [3] 王如全.本科生学业导师制的探索与实践--以徐州工程学院为例[J].北京印刷学院学报,2020,28(10):114-117
- [4] 杨懿祺,李欣.医学检验技术专业本科生全程导师制对教与学的作用[J].医学教育管理,2020,6(1):28-32.
- [5] 岑瑶,魏芳弟,许贯虹,等.科研导师制在优秀药学本科生创新人才培养中的实践[J].教育教学论坛,2019,441(47):146-147.
- [6] 王志远,田康辉,姜顺达,等.本科生导师制人才培养模式的探索与优化--以东北大学秦皇岛分校功能材料专业为例[J].高教学刊,2021(10):155-159.
- [7] 杨莉,闫琳,闫红芹,等.浅谈普通高校践行本科生导师制的思考[J].辽宁科技学院学报,2021,23(1):32-34.
- [8] 张文玲,赵艳华,徐克前,等.医学检验本科生科研创新能力培养概述[J].创新与创业教育,2013,4(2):66-67.
- [9] 谭盛葵,庞伟毅,余红平.本科生导师制在促进大学生科研创新能力培养中的探析[J].华夏医学,2013,26(4):794-796.
- [10] 刘忠锦,孙茂林,张海燕,等.导师制模式下医学本科生培养及评价体系探索[J].中华医学教育探索杂志,2019,18(5):458-461.