

导师制背景下提升本科生科研创新能力的研究

——以陕西中医药大学医学影像专业为例

常荷¹, 田骞², 钟晖¹, 张喜荣¹, 申兰欣¹

(1. 陕西中医药大学医学技术学院, 陕西咸阳, 712000;

2. 陕西中医药大学附属医院影像科, 陕西咸阳, 712000)

[摘要] 分析导师制自实施以来学生取得的科研创新成果、存在的问题及整改办法, 并进一步讨论导师制对于学生科研创新能力提升的重要意义。方法: 对陕西中医药大学135名参加导师制的影像本科生与367名非导师制学生在三学年内取得的科研创新成果进行比较。对所有导师制内学生和教师进行问卷调查, 主观和客观地评价导师制学生的科研创新能力。结果: ①导师制学生参与并公开发表学术论文十余篇(其中5篇发表在核心期刊), “大学生创新创业项目”及“互联网+”项目等均取得优秀成绩。②问卷调查显示: 超过90%的学生认为导师制的培养模式在培养学生科研创新能力方面有显著效果, 且超过98%的教师认为学生在三年的培训中, 科研创新能力得到了显著提高。结论: 学生参与导师制后, 科研创新能力得到显著提升, 该制度是不只对参与学生有积极影响, 同时也使带教教师的科研能力间接提升, 值得广泛应用于其他各院系及专业。

[关键词] 导师制; 科研创新能力; 本科生; 制度

[中图分类号] G642.0

[文献标识码] A

[文章编号] 1674-893X(2019)03-0114-04

2002年, 我国部分高校开始试行本科生导师制^[1]。本科生导师制是在学生与教师自愿的前提下, 师生进行双向选择, 由专业技术水平过硬、品行兼优的老师担任本科生的指导教师, 对学生的生活及心理健康等方面进行一对一指导的教学方法^[2]。为进一步提高医学影像专业学生社会竞争力, 陕西中医药大学医学影像专业自2015年起实施导师制, 在指导学生生活、学习、心理健康的同时, 一直将科研创新能力的培养与提升作为导师制工作的重要内容。近年来, 医学影像行业招聘不仅要求毕业生具备影像诊断或设备操作能力, 而更看重其应用先进设备进行科研与创新的能力。本研究旨在对陕西中医药大学医学影像专业参与本科生导师制学生的科研创新能力进行评价。

一、对象与方法

(一)研究对象

选取2012—2015级陕西中医药大学医学影像专业参加导师制的135名学生作为实验组, 未参加导师制的367人作为对照组。

(二)研究方法

统计陕西中医药大学医学影像专业参加导师制和非导师制学生在2015-2017三学年内的科研创新成果, 并对其进行分析比较。每学年末对参与导师制的学生及导师进行问卷调查, 评价学生科研创新能力。

问卷调查表包括学生表和导师表, 分别由学生和导师填写, 从学生和导师的不同角度分析导师制的实施是否提升学生科研创新兴趣及科研创新能力。

二、结果

(一)导师制学生和非导师制学生科研创新成果比较

统计2015—2017年陕西中医药大学医学影像专业参与导师制及非导师制学生的创新成果, 并进行比较, 发现由于导师制学生有临床导师指导, 各类创新活动的参与度为100%, 入选项目数占参与数的50.84%(见表1)。

在科研情况与论文发表的统计结果中, 导师制学生参与课题人数达32人, 发表文章人数比例为

[收稿日期] 2018-12-01; **[修回日期]** 2019-04-09

[作者简介] 常荷(1991—), 女, 陕西大荔人, 陕西中医药大学助教, 主要研究方向: 医学影像学, 联系邮箱: miao9122@163.com; 张喜荣(1985—), 女, 陕西西安人, 陕西中医药大学讲师, 陕西中医药大学附属医院主治医师, 主要研究方向: 腹部影像学

46.8%, 明显高于非导师制学生(见表 2)。

表 1 创新创业类项目参与及入选数量表

参与项目数	入选项目数(校级)	入选项目数(省级)
导师制学生	59	30
非导师制学生	31	2

表 2 学生参与科研课题及论文发表情况

参与课题人数	参与论文发表人数
导师制学生	32
非导师制学生	2

(二)本科生导师制科研创新能力问卷调查内容与结果

1. 导师制是否提升自身科研创新兴趣、是否使科研创新能力得到提升

本次调查显示, 97%的学生认为在导师的指导下, 他们已经了解科研的过程与方法; 97.78%的学生认为在导师的指导下, 提高了他们科研、创新思维能力; 91.85%的学生认为通过导师制的实施, 他们在完成课堂的科研作业或书写毕业论文时思路开阔, 而且顺利答辩。同时 91.11%的学生认为导师在大学生创新创业或“互联网+”项目中对自己进行了充分指导, 在科研创新项目申报中发挥了至关重要的作用(见表 3)。

表 3 导师制调查问卷及结果(学生版)

问卷内容	人数	百分比(%)
了解科研的过程与方法	非常同意	27
	同意	68
	基本同意	36
	不同意	4
科研、创新思维能力得到提高	非常同意	30
	同意	87
	基本同意	15
	不同意	3
科研作业或毕业论文书写顺利或得到灵感	非常同意	20
	同意	80
	基本同意	24
	不同意	11
大学生创业或互联网+项目得到启发	非常同意	30
	同意	70
	基本同意	23
	不同意	12

2. 实施导师制是否使带教学生科研创新兴趣或能力提高

本次调查中, 94.81%的导师认为自己的学生经过一段时间的培训, 已经对科研活动产生了兴趣, 并且表达过参与到导师现有科研题目中来的意愿; 95.56%的导师认为在导师的指导下, 学生已经具备独立思考科研问题并且通过查阅资料或文献等手段来解决科研问题的能力; 87.40%的导师反馈, 在与学生的日常交流中, 学生关于科研或创新活动等方面的问题增多, 表现出了对于科研创新的兴趣。同时 81.48%的导师所带教的学生在各项创新活动中的参与度及创新能力都有所提高(见表 4)。

表 4 导师制调查问卷及结果(导师版)

问卷内容	人数	百分比(%)
带教学生对科研产生兴趣, 有参与科研的意愿	非常同意	35
	同意	59
	基本同意	34
	不同意	7
面对科研问题, 学生会查资料、查文献	非常同意	20
	同意	82
	基本同意	27
	不同意	6
带教学生向自己请教科研问题	非常同意	24
	同意	83
	基本同意	11
	不同意	17
带教学生参与大学生创新创业项目或“互联网+”等创新活动积极性提高	非常同意	13
	同意	46
	基本同意	51
	不同意	25

三、讨论

(一) 导师制的起源与发展

本科生导师制最早来源于牛津大学及剑桥大学, 该制度是以师生双向选择为前提, 由专业素质过硬的老师担任本科生的导师, 对学生的生活以及心理等各个方面进行指导^[3]。2002年, 北京大学、浙江大学试行本科生导师制, 随后, 国内其他多所高校也陆续开始实施这一制度, 并取得了一定的成绩, 相较于传统大班式教学管理, 导师制是一位导师对应一名或数名学生的管理模式, 更好

地促进了教师与学生的交流沟通,有效弥补了高校大班教学管理上的不足^[4]。

当前,我国各高校的导师制尚处于不断探索和改革的过程中^[5],为了进一步体现“培养适应我国医药卫生事业现代化发展需要的德、智、体等方面全面发展,具有基础医学、临床医学和医学影像学的基本理论知识及能力,能在医疗卫生单位从事医学影像学诊断、介入放射学和医学成像技术等方面工作,品德高尚、基础扎实、技能熟练、适应性强、综合素质高、具有一定科研发展潜能和创新能力的应用型高级专业人才”这一培养思路,陕西中医药大学医学技术学院对2012—2015级医学影像学本科生实行导师制。同时,也对本科生导师制这一制度的实行和完善进行研究,探索导师制的实施制度、管理模式、实践内容及培养方式,这对构建医学影像专业本科生人才培养模式具有重要而深远的意义。

(二)医学影像学生科研创新能力的重要性

医学影像专业是一门理论与实际紧密结合的专业,其目的是培养能在医疗卫生行业从事医学影像诊断、介入放射学和医学成像技术等方面工作的医学高级专门人才^[6]。因而要求影像学生具有扎实的医学临床与医学影像知识、熟练的设备操作技能以及随着设备升级而不断提高的科研水平和创新意识。为满足当今社会对影像专业学生科研能力、创新能力的高标准、高要求,本专业在实行导师制的过程中将学生科研能力、创新能力的培养放在了重要位置,定期进行科研讲座、文献汇报、读片会议以及学术讨论等,鼓励学生参与各种创新创业类活动或竞赛,并为其提供技术指导与平台支持。大量实践证明,导师制是学生教育、学生管理和培养高层次人才的一种良好制度^[7]。

(三)医学影像专业实行导师制的意义

在导师制实行一学年后,对导师制学生完成的调查问卷结果进行分析,发现超过90%的学生认为在导师指导下,对科研方法、科研基本过程有了更进一步的认识。在“大学生创新创业项目”中,由导师制学生申报的项目中,有23项入选校级项目,其中5项入选省级项目。而在“互联网+”大学生创新创业大赛中,我院在校级比赛中获奖13项,其中导师制学生申报的项目7项,占54%,并有一项代表学校参加省级比赛。论文发表方面,学生参

与并公开发表学术论文十余篇(核心期刊5篇)。

经过导师制的科研及创新能力培养,学生的思维方式得以开阔,知识面得到了拓宽,导师制的实施为学生尽早参与科研活动提供了机会与平台,有利于大学生创新创业能力的培养^[8-9]。从参加课题研究到独立思考并参与论文撰写,学生的科研思维、动手能力均得到了提升,从而激发了科研兴趣^[10]。在进行科研活动时,学生更加注重钻研知识与合作精神,而导师们对科研工作的敬业精神以及工作上的严谨性,对学生有着潜移默化的影响,从而也养成对工作认真负责、吃苦耐劳、兢兢业业的作风^[11]。12级毕业班的同学反映,跟随导师开展科研工作的经历和所学到的知识,在求职应聘时具有很大的优势,能够自信地向社会推荐自己。部分参加硕士研究生复试的学生也认为在导师制期间科研兴趣和意识的培养都对复试及面试过程有积极的影响。13级同学进入的各实习单位也对导师制学生赞赏有加,例如延安大学附属医院、宝鸡市中心医院和渭南市中心医院等均对见习学生非常满意,反馈13级学生们勤奋好学,且有一定的科研思路和方法,同时有组织有纪律、勤奋好学、踏实努力,得到了带教老师的一致好评。

导师制的实施,提升了学生的科研兴趣,让大学生在掌握专业知识和技能的同时,拓展知识面,获得较高的创新意识和创新能力^[12]。通过科研创新能力的培养,使学生学会并掌握查阅文献、科研选题和撰写科研论文的方法;同时,培养了学生的团队协作精神。此外,导师制的带教老师也在培养学生的同时,不断完善、提高自身的科研能力和创新意识。

(四)存在的问题与改进思路

医学影像专业实施导师制至今,通过导师、学生的双向问卷调查,我们也发现以下问题:

(1)部分学生科研兴趣较小,主动性较差。

(2)导师制中有科研方向或课题的导师比例有限,且大部分导师都是附属医院的一线临床大夫,更注重临床基本诊断技能和实践操作技能的传授,而忽视对学生科研思维和创新能力的培养。

为解决以上问题,我们会以调查问卷结果为基础,督促相关导师加强自身科研创新意识并督促不断开展有针对性的指导,提升学生科研兴趣,以期使学生掌握科研创新思维的方法和技能。

四、结语

本科生导师制对培养学生的实践、科研能力有着重要意义。基于导师制的临床实践教学模式可以推广到其他医学专业, 导师制的实施, 促进了学生和导师之间的交流互动, 对大学生的学业、心理以及未来发展的自我定位都产生了积极影响, 能够显著提升医学生科研创新能力和临床工作能力。

参考文献:

- [1] 王颖,王笑宇.本科新生导师制对大学生的影响路径及实施效果研究[J].教育研究, 2016,37(1):26-34.
- [2] 翟国栋,武晓华,曹洪治,等.本科生全程导师制:问题与对策[J].中国大学教学,2017(1):66-69.
- [3] 黎佳思,管杨太.导师制实施现状和发展思考[J].科教文汇,2011(25):3-4.
- [4] 程志远,王俊男,许松,等.本科生导师制下创新能力培养模式在 3+2 医学专业本科生培养中的思考与实践[J].医学教育研究与实践,2018,26(1):1-4.
- [5] 杜春萍,王娇,张小艳.临床导师制模式在康复专科护士培训中的运用与效果评价[J].中国康复医学杂志,2016, 31(5):564-565.
- [6] 马晓海,赵蕾,张兆琪.将转化医学理念应用在影像医学教学中的意义[J].中国医药,2012,7(6):776-777.
- [7] 沈文钦,高耀,赵世奎.单一导师制抑或联合指导制——博士生对不同指导方式的偏好及其满意度[J].学位与研究生教育,2017(7):55-60.
- [8] 张冰融,宋雪.大学生科研创新能力培养的探索与实践[J].现代教育管理,2014(6):71-75.
- [9] 洪涛.本科生导师制在创新创业教育中的意义与发展[J].继续教育研究,2015(12):38-40.
- [10] 钱小明,荣华伟,钱静珠.基于导师制下“大学生创新创业训练计划”教育的实践与思考[J].实验技术与管理,2014, 31(7):21-24.
- [11] 郑礼平.论科研导师制在高校人才培养中的作用[J].黑龙江高教研究,2005(6):156-157.
- [12] 杨光,孙鲜策,刘晓芳,等.科研导师制对预防医学生创新能力培养的三维模式研究[J].西北医学教育,2016, 24(5):678-680.

[编辑: 何彩章]