

• 医学检验教育 •

双导师制在医学检验技术专业临床检验基础实践教学中的效果分析*

杨 蕾,王 挺△

(上海城建职业学院医检与护理系,上海 200233)

摘 要: 选择上海城建职业技术学院 2015 级医学检验技术专业 156 名学生为研究对象,随机分为双导师教学组、普通教学组,每组各 78 名,普通教学组学生进行常规实践教学;双导师教学组在普通教学组基础上进行学校、临床实践基地双导师教学模式。双导师教学组学生理论成绩和技能成绩均明显高于普通教学组,双导师教学组在理论知识掌握、实践操作技能掌握、具体分析解决问题能力、资料整理能力、团队协作能力、医患沟通能力等项目的评分上明显高于普通教学组,普通教学组学生对教学方式满意度为 69.2%,而双导师教学组为 89.7%,差异有统计学意义($\chi^2=10.065, P=0.002$)。

关键词: 双导师; 医学检验技术; 临床实践基地

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2017.15.062 **文献标识码:**B **文章编号:**1673-4130(2017)15-2168-03

高职院校“医学检验技术专业”旨在培养专业能力强、综合素质高、具备就业竞争能力的专业技术人才,而临床检验基础是该专业主干课程之一,也是具有预防、诊断、治疗等临床医学价值的应用型学科^[1]。“双导师制”来源于“工学结合”的观点,是学生充分利用学校内外不同教学环境、教育资源,把以书本为主的课堂教育和直接获取实际经验的校外实践工作有机结合的一种人才培养模式^[2-3]。本课题组将“双导师制”应用于医学检验技术专业在临床检验基础的实践教学,以期为高职院校医学检验技术专业教学提供新思路,为新形势下医学检验技术专业教学改革提供理论依据,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择上海城建职业技术学院 2015 级医学检验技术专业 156 名学生为研究对象,随机分为 2 组:双导师教学组、普通教学组,每组各 78 名,2 组学生一般情况见表 1。2 组学生在性别、年龄、籍贯等一般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。

表 1 一般资料比较

组别	n	年龄 ($\bar{x}\pm s$,岁)	性别(n)		籍贯(n)	
			男	女	沪籍	非沪籍
普通教学组	78	19.2±2.6	21	57	10	68
双导师教学组	78	19.7±2.1	24	54	7	71
t/ χ^2		1.321	0.281		0.594	
P		0.218	0.596		0.441	

1.2 方法 以人民卫生出版社《临床检验基础(第 5 版)》为课堂教学资料,2 组学生均同时完成课堂理论知识学习。以上海城建职业技术学院附属医院为临床实践基地,普通教学组学生进行常规实践教学。双导师教学组在普通教学组基础上进行学校、临床实践基地双导师教学模式。

1.2.1 导师选择 学校内导师由本院医检与护理系根据授课内容、学历、职称选定:均为本科以上学历,中级或以上职称医学检验或护理专业教师,选定教师必须参与《临床检验基础(第 5 版)》授课,理论基础扎实、有责任心,具备较强的理论教学和实践教学实践指导能力,熟悉本专业人才培养目标及方案。实践基地导师由实践基地选定,须具备检验师或以上技术职称,既往具有临床检验基础带教经验,熟悉临床教学各个环节,能

熟练进行临床检验基础各项实验室操作,具备扎实的理论基础及高尚的职业道德。

1.2.2 导师职责 学校内导师:了解指导学生的基本情况,根据医学检验技术专业人才培养大纲,结合《临床检验基础(第 5 版)》教材制订符合实际情况的实践计划和目标,包括静脉穿刺、无菌操作、体液检测等技能学习,周目标、实践总目标等,并能及时与基地导师、学生沟通、交流,了解学生实践情况。基地导师:基地导师一旦选定则不再更换,原则上由基地导师进行第一项实践教学,之后学生无论进行哪项技能实践均应对其进行全程督导、检查和必要的实践指导,完成带教任务及学生出勤考核,强化对学生专业思想的培养,组织科内专业讲座;及时与学校内导师进行交流、沟通。

1.2.3 教学方法 学校内导师指导方法:(1)网络交流,与指导学生通过电子邮件、微信、QQ 等网络方式及时进行交流,可随时掌握学生实践情况,了解学生遇到的工作困难。(2)见面交流,指导学生定期的校内导师进行实践汇报,1 周不少于 1 次,学生可将这段时间内遇到的问题、实践小结与导师探讨,导师可查询相关文献、资料对学生提出的问题予以解答,并提出下一步实践指导和建议。(3)基地走访,校内导师应到实践基地不定期走访,了解实践基地仪器设备、实践带教等基本情况,与基地导师面对面交流,及时了解学生实践中的表现,与基地导师共同帮助学生解决遇到的实际困难。基地导师:(1)向指导学生讲解临床检验基础主要工作和检验项目,帮助学生了解该专业主要任务,掌握实验室生物安全知识。(2)技能培训,规范地进行技能操作演练,包括静脉穿刺、无菌操作、标本处理等,指导学生进行每项技能考核。与理论知识相结合分析临床工作的具体问题。(3)培养学生团队协作能力。(4)培训学生与患者沟通能力,指导其合理处理同学、同事间关系。

1.3 评价指标 理论与技能考试:(1)理论测试由课题组成员根据《临床检验基础(第 5 版)》教学大纲制作试卷,2 组学生均采用相同试卷,同一时间进行考试,满分 100 分。技能考试主要检测学生临床检验基础实验操作能力,学生随机选择一项实验操作完成,随机选择考核老师从分析前、分析中、分析后三个方面进行评分,满分 100 分。(2)教学评价,自制问卷调查表,包括提高学习积极性、理论知识掌握、实践操作技能掌握、临床思维能力、具体分析解决问题能力、资料整理能力、团队协作能

* 基金项目:上海市高职高专教学研究会科研项目(A-ZH-2016-007)。

△ 通信作者,E-mail:707822120@qq.com。

力、医患沟通能力 8 个项目,肯定为 5 分,可以为 4 分,一般为 3 分,态度模糊为 2 分,否定为 1 分,评分越高评价越高。(3)教学满意度调查,自制满意度问卷调查表,分为满意、一般、不满意,总满意度=(满意人数+一般人数)/总人数 $\times 100\%$ 。

1.4 统计学处理 采用 SPSS17.0 统计软件包进行数据处理及统计学分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用独立样本 t 检验,计数资料以例数或百分率表示,组间比较采用 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 学生理论和技能考试成绩 采用双导师实践教学的双导师教学组学生理论成绩和技能成绩均明显高于普通教学组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 2。

表 2 学生理论和技能考试成绩($\bar{x} \pm s$,分)				
组别	<i>n</i>	理论成绩	技能成绩	
普通教学组	78	81.5 $\pm$ 7.9	72.1 $\pm$ 8.7	
双导师教学组	78	86.2 $\pm$ 6.3	79.3 $\pm$ 8.4	
<i>t</i>		4.108	5.258	
<i>P</i>		0.003	0.001	

2.2 教学评价 对 2 组学生进行教学评价问卷调查显示,双导师教学组在理论知识掌握、实践操作技能掌握、具体分析解决问题能力、资料整理能力、团队协作能力、医患沟通能力等项目的评分上明显高于普通教学组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 3。

表 3 教学评价比较($\bar{x} \pm s$,分)				
项目	普通教学组 (<i>n</i> =78)	双导师教学组 (<i>n</i> =78)	<i>t</i>	<i>P</i>
提高学习积极性	3.21 $\pm$ 0.57	3.40 $\pm$ 0.49	2.223	0.061
理论知识掌握	3.47 $\pm$ 0.38	3.92 $\pm$ 0.55	5.945	0.001
实践操作技能掌握	3.02 $\pm$ 0.41	4.12 $\pm$ 0.53	14.498	0.000
临床思维能力	2.54 $\pm$ 0.36	2.68 $\pm$ 0.43	2.204	0.068
具体分析解决问题能力	2.76 $\pm$ 0.33	3.65 $\pm$ 0.51	12.939	0.000
资料整理能力	2.57 $\pm$ 0.21	3.39 $\pm$ 0.36	17.376	0.000
团队协作能力	3.28 $\pm$ 0.53	3.73 $\pm$ 0.50	5.454	0.001
医患沟通能力	3.36 $\pm$ 0.37	3.90 $\pm$ 0.52	7.472	0.000

2.3 教学满意度调查 普通教学组学生对教学方式满意度为 69.2%,而双导师教学组为 89.7%,差异有统计学意义($\chi^2 = 10.065, P = 0.002$)。见表 4。

表 4 教学满意度调查				
组别	<i>n</i>	满意(<i>n</i>)	一般(<i>n</i>)	不满意(<i>n</i>) 总满意度[<i>n</i> (%)]
普通教学组	78	35	19	24 54(69.2)
双导师教学组	78	58	12	8 70(89.7)

3 讨 论

医学检验技术是一级学科医学技术下的二级学科,高职院校以医学检验技术为设置专业,学生培养过程中突出职业技能培养的针对性,强化综合素质培养,提升就业竞争力^[4]。临床检验基础、临床生化检验、临床免疫检验、临床微生物检验等作为医学检验技术专业主干课程,是医学检验技术人才培养的必修科目,课程内容均是临床常用检测项目,在疾病预防、诊断、

治疗等方面具有重要意义^[5]。课堂理论与临床实践已经成为提高医学生专业技术能力的重要教学方式,被广泛应用于医学院校教学。临床实践可以提升医学生专业技能,加强理论知识学习,但是在教学过程中也存在一定缺陷,如医学生对实践重视程度不够、准备不足、带教老师经验欠缺等,影响临床实践教学效果^[6]。“双导师制”最先由“校企合作”中建立“学校-行业-社会”的人才培养模式提出,主要目的是通过学校、企业共同合作以培养适应该行业发展需要的专业技术人才^[7]。

本课题组采用的“双导师制”由校内导师、临床实践基地导师组成,是双导师共同对学生学习、道德、生活等进行专门指导的教学制度,同时还包括导师资格认定、工作职责划分、管理规范制订、评价办法等一系列制度和规定。高职院校“双导师制”与高等院校研究生“双导师制”内涵也存在差异,最大的不同是前者重点培养学生职业能力,而后者侧重于学生科研能力的培养^[8-9]。杨次进等^[10]认为“双导师制”在为学生选聘一个校内导师的同时,再为每个学生选聘一个社会实践指导教师(简称社会导师)的相关制度。校内导师负责理论知识传授和指导,引导学生掌握基础专业知识,校外导师负责学生职业技能和职业精神培养,这种培养模式有利于学生开阔视野、提升专业技术能力、增加社会实践知识,有利于增强学校与社会各界的联系。

本研究结果显示,采用双导师进行实践教学的双导师教学组学生不仅理论成绩明显高于普通教学组,而且技能成绩也明显高于普通教学组。表明双导师在实践教学中提升学生技能学习的同时,也可以促进学生对理论知识的学习,达到二者相辅相成的效果。“双导师制”实施过程中,通过实践基地导师的指导,学生不仅增强了对学科认识感,提高了自己发现临床问题、处理实际问题的能力,而且注重学生团队协作能力、医患沟通能力的培养。在教学评价比较中,双导师教学组学生在具体分析解决问题能力、团队协作能力、医患沟通能力等方面明显高于普通教学组,体现出较好的教学效果。学生对某种教学方法的接受程度是教学取得成功的关键因素之一^[11],所以本研究进一步分析了教学满意度,结果显示双导师教学组学生对教学满意度明显高于普通教学组,表明学生对双导师制持欢迎态度,这有利于提高教学成绩。

综上所述,“双导师制”作为一种新型临床实践教学方法,在高职院校临床检验基础实践教学中有较为肯定的效果,能提升学生理论和专业技能水平,可以作为高职教育教学模式改革的一种新尝试,也是现有高等职业教育方式的有效补充和完善。在“双导师制”具体实施过程中,无疑增加了学校及见习基地导师教学负担,但是本课题并没有进行多种项目考核以保证导师参与积极性,这可能在一定程度上影响到教学效果。所以在“双导师制”见习模式实施过程中,应该加强学校和教学单位教学目标管理,完善导师考核制度,以保证“双导师制”教学模式的顺利完成。

参考文献

[1] 曹向红,彭传梅,王佳,等.案例教学法在部分医学检验实习教学中的应用[J].国际检验医学杂志,2016,37(22):3225-3227.

[2] 张春艳,李小涵,李伟.双导师教学模式下导师任务目标实现研究——以临床医学专业本科生为例[J].价值工程,2016,7(1):247-250.

[3] 陈新超,李楠.临床医学(全科)硕士专业学位研究生“双导师三基地”培养模式探讨[J].福建医科大学学报(社会科学版),2014,15(3):39-42. (下转第 2176 页)

WHO 健康人标准的 511 例(82.55%),未达到 WHO 健康人标准的 108 例(17.45%);达到原卫生部合格供精者精液质量标准 231 例(37.32%),未达到卫生部供精者精液质量标准 388 例(62.68%)。其中,精液体积异常 27 例(4.36%),精子浓度异常 177 例(28.59%),PR 异常 293 例(47.33%),精子形态率异常 127 例(20.52%),部分志愿者存在两个或多个精液参数异常。

3 小 结

根据《WHO 人类精液检查与处理实验室手册(第 5 版)》,各精液参数的参考值下限(第 5 个百分位数,95%可信区间):如下精液体积参考值下限为 1.5 mL,精子浓度参考值下限为 15×10^6 /mL,PR 参考值下限为 32%,正常精子形态参考值下限为 4%^[1]。合格供精者精液质量标准:精液体积大于 2.0 mL,精子浓度大于 60×10^6 /mL,PR>60%,正常精子形态率大于 30%^[2]。

本研究中 619 例供精志愿者精液初筛结果分析,其体积、浓度、PR、正常精子形态率均为偏态分布,与文献报道的一致^[3]。而原卫生部制定的合格供精者精液质量标准明显高于世界卫生组织精液参考值,说明我国对精子库供精者筛选标准十分严格,以保证精液冷冻复苏后有较多的活动精子,来确保人类精子库提供高质量、安全的精液。

通过对 619 例供精志愿者的精液初筛结果分析,显示供精志愿者精液体积、精子浓度、PR、正常精子形态率等各项参数平均值均在《WHO 人类精液检查与处理实验手册(第 5 版)》要求的健康人参考值范围内,大部分符合 WHO 健康人精液质量标准,且略高于北京昌平地区报道的数据^[4]。由此可以看出,目前重庆地区供精人群精液质量总体状况尚可。同时,在所有供精志愿者中有 108 例(17.45%)不符合 WHO 健康人标准,有 1 例离心后未找到精子,也说明了供精志愿者中存在一定比例的精液质量异常人群。619 例中,能达到原卫生部制定的供精者精液质量标准的仅为 37.32%,再结合其他检查,例如遗传病、染色体病、传染病、性传播性疾病、艾滋病和精液细菌培养等的检测,最终成为合格供精者的人数会更少。提示目前应更加重视男性生殖健康,必须加强精子库供精的招募宣传。

人类精液质量受多种因素的影响,包括遗传、环境、生活习惯及其他不明因素,临床上男性不育症病因复杂。随着人类社会快速发展,生活环境的不断恶化,人类精液质量呈下降趋势,造成不育症患者数量增加,对人类生殖健康造成严重威胁^[5]。《WHO 人类精液检查与处理实验手册(第 5 版)》将男性精液

的各项参考值下限进一步下调,与《WHO 人类精液检查与处理实验手册(第 4 版)》相隔有 10 年时间。目前多数研究也认为,全球成年男性的精液质量在不同年代呈现出下降趋势^[5],男性生殖健康是全社会不容忽视的问题。本文通过分析供精志愿者的初筛精液质量,不仅可以了解目前重庆地区男性的生殖健康状况,也可为人类精子库工作的开展提供重要的参考数据。虽然近几年,人们的生活环境、不良生活方式等对生殖健康的影响已引起了广泛关注,但力度还不够,还需进一步加强。工作压力、吸烟、饮酒、久坐等不良生活习惯是导致精液质量下降的重要因素^[6]。所以,为改善男性生殖健康状况,提高精子库供精者精液质量,在男性中宣传和倡导健康的生活方式、普及生殖健康知识是非常必要的。建议精子质量呈进行性下降趋势的有生育意愿的成年男性,可以通过人类精子库自精保存方式;尤其是对男性肿瘤患者,在行化疗、放疗前,可通过人类精子库进行自精保存,以解决未来的生育需求。同时,精子库在供精志愿者招募过程中也可根据精液质量的具体情况对其做出相应健康指导,以提高供精志愿者的精液合格率。

参考文献

[1] World Health Organizatio. Laboratory manual for the examination and processing of human semen[S]. 5 th ed. Geneva:WHO,2011;11-85.

[2] 中华人民共和国卫生部. 卫科教发〔2003〕176 号 人类精子库基本标准和技术规范[S]. 北京:中华人民共和国卫生部,2003.

[3] Costello MF, Sjoblom P, Haddad Y, et al. No decline in semen quality among potential sperm donors in Sydney, Australia, between 1983 and 2001[J]. J Assist Reprod Genet,2002,19(6):284-290.

[4] 孙丽,刘春秀,李全亭. 北京昌平地区 413 例正常男子精液质量综合评价[J]. 中国妇幼健康研究,2016,27(2):519.

[5] 黄莉萍,李亚斐,熊鸿燕,等. 近 25 年中国正常男性精液质量的变化趋势分析[J]. 生殖与避孕,2011,31(2):122-128.

[6] 唐立新,王奇玲,马春杰,等. 供精自愿者精液筛查结果分析[J]. 中国公共卫生,2005,21(8):975-976.

(收稿日期:2017-02-02 修回日期:2017-04-02)

(上接第 2169 页)

[4] 多文兰,付华,朱玉珍. 项目教学法在高职教育医学检验专业生理学教学中的应用与探讨[J]. 中华教育杂志,2014,34(4):569-571.

[5] 全裔,龙艳,王丽兰,等. PBL 教学法在临床检验基础实践教学改革中的试行效果[J]. 检验医学与临床,2012,9(12):1524-1527.

[6] 李树平,费嫦,张荔茗,等. 医学检验技术专业学生操作技能培养研究与实践[J]. 中华教育杂志,2013,33(5):746-748.

[7] 李菁,绳宇,邓寒羽,等. 护理青年专职教师双路径导师制临床实践模式的研究[J]. 中华护理杂志,2014,49(5):580-583.

[8] 冯晓桃,赵伟,刘春红,等. 构建跨学科双导师制提升中医

内科学硕士研究生科研创新能力的探讨[J]. 西部中医药,2016,29(5):60-63.

[9] 羌建峰,王晓冬,戴正庆. 论医学专业学位研究生的双导师制[J]. 医学与哲学,2010,31(9):74-75.

[10] 杨欢进,轩宗新,仇静莉,等. 研究生社会导师队伍建设研究报告-以河北经贸大学研究生教育双导师制培养模式的实践与探索为例[J]. 河北经贸大学学报(综合版),2015,15(3):108-111.

[11] 李丽,施秀英,王建新,等. 竞赛激励式教学方式在医学检验实习中的应用[J]. 基础医学教育,2013,15(10):966-967.

(收稿日期:2017-02-12 修回日期:2017-04-12)