

生互动，“雨课堂”背景下混合式教学融合 2 种模式优势，适合医学检验技术的教学改革现状。学生可在有限的课程中高效完成从基础知识到临床思维的转换，更重要的是促进学生启发式思考，逐步成长为终生学习者，这在医学快速发展的今天非常重要。因此，无论是教师还是学生，“雨课堂”背景下混合式教学模式是启动个性化教学和基于能力学习的源动力，笔者将在后续的教学中进一步深入探索和实践。

## 参考文献

- [1] 李逢庆. 混合式教学的理论基础与教学设计[J]. 现代教育技术, 2016, 26(9): 18-24.
- [2] 新媒体联盟, 北京开放大学项目组. 新媒体联盟地平线报告(2015 高等教育版)[J]. 北京广播电视台大学学报, 2015, 19(z1): 3-52.
- [3] 陈慧. 混合学习模式构建及教学策略研究[D]. 上海: 上海师范大学, 2017.
- [4] 张红, 金家贵, 彭克军, 等. 四年制医学检验技术专业人才培养模式探讨[J]. 国际检验医学杂志, 2016, 37(12): 1742-1743.
- [5] 任思冲, 叶丹, 朱兴华, 等. 临床医学实验室在“大检验”时  
管理·教学

代中的管理创新探讨[J]. 国际检验医学杂志, 2016, 37(6): 855-857.

- [6] 姚洁, 王伟力. 微信雨课堂混合学习模式应用于高校教学的实证研究[J]. 高教探索, 2017, 32(9): 50-54.
- [7] 王帅国. 雨课堂: 移动互联网与大数据背景下的智慧教学工具[J]. 现代教育技术, 2017, 27(5): 26-32.
- [8] CHICKERING A W, GASOM Z F. Seven Principles For Good Practice in Undergraduate Education[J]. AAHE Bulletin, 1989, 17(3): 140-141.
- [9] 金欣. 基于“雨课堂”的医学遗传学混合式学习模式的应用研究[J]. 基础医学教育, 2018, 20(1): 53-55.
- [10] 张俊梅. 互联网+下混合教学模式在平面实践课程中的应用[J]. 信息记录材料, 2017, 18(2): 136-137.
- [11] 孟延, 刘传勇. 医学课程的混合式教学: 挑战与机遇[J]. 高校医学教学研究(电子版), 2017, 7(1): 7-10.
- [12] 田欣, 梁贵春, 崔建伟, 等. 谈高校青年教师信息化教学能力的提升——基于 MOOC 及翻转课堂的混合式教学[J]. 理论观察, 2015, 30(8): 156-157.
- [13] 李磊, 张路家, 孙茜. 多种教学模式在检验科实习教学中的应用[J]. 国际检验医学杂志, 2017, 38(21): 3058-3059.

(收稿日期: 2018-12-22 修回日期: 2019-02-12)

## 检验本科学制“五改四”对临床实习教学影响及对策分析<sup>\*</sup>

杨秀静<sup>1</sup>, 王兴业<sup>1△</sup>, 张 浩<sup>2</sup>, 张智龙<sup>1</sup>

(1. 齐齐哈尔医学院附属第三医院检验科, 黑龙江齐齐哈尔 161000;  
2. 齐齐哈尔医学院医学技术学院, 黑龙江齐齐哈尔 161000)

**摘要:** 2012 年教育部颁发新版普通高等学校本科专业目录, 将医学检验专业归入“医学技术”一级学科, 并对医学检验的学制、学位进行相应调整。调整后的培养目标更加注重检验本科学生技术能力的培养, 并弱化原有五年制对检验专业检验医师的定位。除此之外, 学制改革对课程体系更新、教学内容、教学方式以及学生自身均产生一定影响。因此, 教学任务应从各种影响角度入手, 以学制改革为契机, 探索新形式的实践教学模式及教学方法, 进而促进检验教育事业的长足发展。

**关键词:** 检验本科; 临床实习; 影响; 对策

**DOI:** 10.3969/j.issn.1673-4130.2019.12.032

**文章编号:** 1673-4130(2019)12-1531-04

2012 年教育部颁发新版普通高等学校本科专业目录, 将医学检验专业归入“医学技术”一级学科, 并对医学检验的学制、学位进行相应调整。培养目标调整为具备初步现代医学检验能力、终身学习能力、批判性思维能力和良好职业素养, 适应性强、综合素质高, 能适应社会经济发展需要的品德高尚、基础扎实、技能熟练、素质全面, 具有一定科研发展潜力的应用

**中图法分类号:** R446.9; G640

**文献标识码:** B

型医学检验专门人才<sup>[1]</sup>。调整后的培养目标更加注重检验本科学生技术能力的培养, 并弱化原有五年制对检验专业检验医师的定位。医学检验是一门实践性很强的专业<sup>[2]</sup>, 而临床实习作为检验本科学生进入工作岗位中的重要阶段, 是检验教育过程中不可或缺的环节。对检验本科学生技术能力培养, 如理论联系实际能力、实践动手能力、沟通能力以及临床思维提

\* 基金项目: 齐齐哈尔医学院教育科学研究课题(QYJY20170237)。

△ 通信作者, E-mail: xingye\_w@126.com。

本文引用格式: 杨秀静, 王兴业, 张浩, 等. 检验本科学制“五改四”对临床实习教学影响及对策分析[J]. 国际检验医学杂志, 2019, 40(12):

升非常重要,临床实习是对检验学生技术能力提升最直接、最直观的教学阶段。

检验本科学制“五改四”不仅影响各高校检验专业招生、就业以及学生心理状态等诸多方面,也急需各高校对原有适应五年制检验本科学生的培养方案、教学方法、课程体系做出相应调整。改革应从临床医学与医学检验双重能力培养逐步向医学检验技术能力培养方向调整,从基础理论型人才培养向临床应用型人才培养转变,这是对原有教学内容及侧重进行颠覆式的改革,也是对各高校教学能力的极大考验。

培养方案、教学方法、课程体系的调整不仅影响基础理论教学,也对承担医学检验技术中“技术”教学任务的临床实践教学阶段产生深远影响。加之现阶段检验本科临床实习教学仍然面临着许多有待解决的困难,如临床实习基地多样化、带教老师水平不一、实习生考研择业等因素影响实习阶段有效的实习时间等。因此,临床实习教学现阶段的突出特点与学制改制带来的影响,需要更具体、更有针对性的措施去应对。

## 1 学制“五改四”对临床实习教学影响

**1.1 课程体系影响** 检验本科五年制的培养目标是具备基础医学、临床医学知识,掌握医学检验基本理论和现代化检验仪器设备及先进医学检验技术的高级检验人才。因此针对该培养目标的要求,课程体系设置大量基础知识内容及相应临床实践课程。医学检验本科学制“五改四”后,培养目标更改为具有扎实基础医学、临床医学、医学检验的基本理论和基本技能,能在各级医院、血站及防疫等部门从事医学检验及医学类实验室工作的应用型高级医学专门人才。因此,整个课程体系需要更新,应侧重临床应用的教学观。四年制本科课程体系中对各亚专科轮转时间做出了相应调整<sup>[3]</sup>,对基础内容进行了压缩,考核方式转变,对学生培养更加注重技术能力提升。目前,部分实习单位仍沿用原有课程内容,对待四年制的检验本科实习学生仍然按照原有传统的培养模式和课程体系,这将产生学制改制但学习内容不变的现象,对于教学侧重没有突出,不仅影响教学质量,更加会对学生能力提升产生偏差。

## 1.2 教学内容影响

**1.2.1 基础知识短板** 教育部新颁布的本科专业目录已明确将五年制“医学学士”改为四年制“理学学士”。原有课程体系明显不适合现有的教学需求,五年制检验本科课程设置中有大量的临床医学课程,如内科学、外科学、儿科学、妇科学、诊断学、病理学等,改为四年制培养后,临床医学相关课程需要进行大量删减。大多数四年制学生表示由于学时不足,专业课学时削减过多,许多知识点的学习不够深入。虽然四年制学生的课程设置基本满足学生对整体临床医学

知识认知的需求度,但对于细致的临床疾病分析以及数据解读能力的培养严重不足<sup>[4]</sup>。因此,在临床实习阶段,在接触临床知识内容较强的实习项目时,势必会较五年制检验本科学生吃力。因此,本院针对四年制医学检验本科实习生的指导老师均要求具备中级以上职称。对实习带教老师进行集体备课,定期开会学习,以满足其临床基础知识储备充足,能够及时为四年制医学检验本科实践生补充在基础课程中的缺失与不足。

**1.2.2 教学内容侧重** 四年制医学检验本科的培养目标已明确调整为具备初步现代医学检验能力,能适应社会经济发展需要的品德高尚、基础扎实、技能熟练、素质全面,具有一定科研发展潜能的应用型医学检验专门人才。调整后的培养目标更加注重对医学检验本科学生技术能力的培养,而临床实习阶段是整个本科教学过程中学生技术能力提高的重要及关键阶段,这就要求实习带教老师及时调整教学模式。针对教学内容侧重,面向在本院实习的2013级四年制医学检验本科实习学生20人和本院检验科实践指导教师21人进行问卷调查,见表1。通过调查可以看出,有多数学生希望增加专题小讲座、实践操作、检验传授和病例分析内容。有多数实习指导教师认为需要增加基础理论讲授、专题小讲座、实践操作、经验传授和病例分析等内容。

表1 四年制本科实习生和实践指导教师认为  
需要加强实践教学方式[n(%)]

教学内容侧重	四年制学生	实习指导教师
基础理论讲授	4(20.0)	11(52.4)
专题小讲座	10(50.0)	15(71.4)
实践操作	12(60.0)	12(57.1)
经验传授	11(55.0)	18(85.7)
病例分析	9(45.0)	14(66.7)

## 1.3 学生自身影响

**1.3.1 基础薄弱** 学制学位改制直接影响高校关于本专业的招生及生源质量,且四年制医学检验本科较五年制检验本科课程少设置一年,部分基础知识内容不够深入,使得四年制医学检验本科在临床实习阶段基础专业素质培养等方面较薄弱,直接影响临床实习教学。

**1.3.2 就业影响** 学位的变化直接影响就业单位对检验学生的招聘及选择。面对现实压力,四年制医学检验本科学生较五年制学生需要更多的时间准备并参加招聘,直接影响实习时间和质量。受某些因素影响,大部分学生自入学时就产生较大心理落差,认为就业前景迷茫。因此,在刚进入实习阶段即准备考研复习,严重降低学生对临床实习的主观能动性,因此较大地影响实习质量。但恰恰是就业压力的影响,在

一定程度上改变学生对就业期望值,不再一味追求医院级别,就业分流趋于基层医院、社区检验科等,一定程度符合国家医疗改革方向。也恰恰是就业压力影响,会一定程度刺激学生的内生动力,使得四年制医学检验本科生继续求学深造。因为只能考取学术性研究生,因此有一批选择升学的学生会分流至基础医学专业中,这也使得四年制学生择业不会只局限于医院检验科,而会变得更加多元化,如高校教师、科研院所、第三方检验公司等。一定程度上也改变了现有医学检验学生的就业趋向,使得择业面更宽。

**1.3.3 技术提升** 四年制学生学制虽然少一年,但是国家的教学培养目标明确提出:培养目标调整为具备初步现代医学检验能力、终身学习能力、批判性思维能力和良好职业素养,适应性强、综合素质高,能适应社会经济发展需要的品德高尚、基础扎实、技能熟练、素质全面,具有一定科研发展潜能的应用型医学检验专门人才。因此在技术能力方面进行着重培养,对四年制学生应用型人才技术能力的提升更有帮助,更加符合检验自动化趋势。

## 2 学制“五改四”对临床实习教学影响对策

**2.1 课程体系落实到位** 加强对实习教学基地的监管,完善准入制度,定期走访监管。健全完善实习管理规章制度,严格按照制度执行。对新课程体系进行定期培训,并组织实施。

**2.2 完善实践习教制度,强化教师带教意识** 应充分认识到“教学相长”,完善带教管理制度,把实习带教工作纳入带教教师日常工作的职责之中<sup>[5]</sup>。定期进行集体备课,并优先安排实习指导教师出去开会学习。结合学生出勤情况、小测验等情况,定期检查指导教师的责任心、知识传授情况;将检查结果与带教教师的晋升、评优等接轨,以调动指导教师的带教积极性,不断提高带教主动性。

**2.3 探索创新带教模式** 根据检验科实习轮转特点,设立阶段式一对一带教老师——“导师制”<sup>[6]</sup>,即轮转至每个专业组后指定一名带教老师为其在本组的“导师”,杜绝“大帮哄”的传统带教方法。使得学生无论在知识汲取或是情感倾诉方面均有所依,增进师生感情,促进学生学习兴趣产生。要求带教老师为实习生制定科学的学习计划,进行生物安全培训、强化实验室质控意识、加强培养学生实践动手能力、正确引导实习生处理考研、就业与实践的关系<sup>[7]</sup>。针对 2014 级四年制检验本科实习生 26 人,本院探索实行了“导师制”,并对学生自我能力提升进行问卷调查,见表 2。通过调查可以看出,探索实行一对一带教老师——“导师制”,可以有效提高学生专业素质、实践动手能力、科研能力、沟通能力、理论联系实际能力、解决问题能力以及自我疏导的能力。

**2.4 加强带教方法,侧重带教内容** 根据四年制医

学检验科学生自身能力及培养目标,对培养应用型医学检验专业人才的定位,对带教方法进行相应改革。通过“实践操作规范式指导、定期专题小讲座、优秀经验传授、经典病例分析讨论”等方式实习教学,不断完善规范实践操作及传授优秀教学和临床经验,进而达到四年制医学检验本科技术型人才的培养目的。通过专题小讲座、经典病例分析讨论形式弥补在理论教学阶段中的缺失及不足,有效地引导学生树立信心,增强其主动学习的积极性。

表 2 学生能力处于优秀等级的情况调查表(自评)[n(%)]

调查内容	2014 级四年制医学检验本科实习生
专业素质	16(61.5)
实践技能	17(65.4)
科研能力	20(76.9)
沟通能力	22(84.6)
理论联系实际能力	21(80.8)
自我疏导能力	23(88.5)
解决问题能力	18(69.2)

## 3 讨 论

教育部新一轮学科目录对医学检验专业的调整和发展带来新的机遇和挑战。根据本校实际和市场需求情况,各学校建立新型人才培养方案<sup>[8]</sup>。课程体系更新、教学内容、教学方式以及学生自身均受学制改革的影响。随着招生规模扩大、教学改革深入、医学模式转变,临床实习教学将面临一系列新的挑战。为培养符合基层需要的技能应用型医学检验技术人员<sup>[9]</sup>、提高实习质量,本院通过课程体系更新落实到位、完善实践习教制度、强化教师带教意识、探索创新带教模式、加强带教方法、侧重带教内容等一系列举措,如通过“实践操作规范式指导、定期专题小讲座、优秀经验传授、经典病例分析讨论”等实习教学方式,不断提升四年制本科生的技术能力,真正做到从基础理论型人才培养向临床应用型人才培养转变。面对改革带来的影响,更好地迎接学制改革大潮。但仍需共同努力,不断总结经验和探索新方法。以学制改革为契机,探索新形势下的实习教学模式及教学方法<sup>[10]</sup>,以促进检验教育事业的长足发展。

## 参考文献

- [1] 中华人民共和国教育部高等教育司. 普通高等学校本科专业目录和专业介绍[M]. 北京: 高等教育出版社, 2012: 314-315.
- [2] 王翠峰. 教学医院检验科实习带教经验管理的实践与体会[J]. 中国医学教育技术, 2018, 32(2): 224-226.
- [3] 马小磊, 余彩瑶, 巫媛, 等. 医学检验专业本科学制“五改四”对大学生的影响[J]. 教育观察, 2017, 6(1): 84-85.
- [4] 张桐硕, 曹梓珍, 张寓鑫, 等. 医学检验(下转第 1536 页)

等,是预防LM病的重要措施。

## 参考文献

- [1] CDC. Infectious disease/CDC update. Vital signs: Listeria illnesses, deaths, and outbreaks—United States, 2009–2011 [J]. Ann Emerg Med, 2013, 62(5):536–537.
- [2] TØNNINGS S, KNUDSEN J D, SCHØNHEYDER H C, et al. Antibiotic treatment and mortality in patients with Listeria monocytogenes meningitis or bacteraemia [J]. Clin Microbiol Infect, 2016, 22(8):725–730.
- [3] EVANS E W, REDMOND E C. Older adult consumer knowledge, attitudes, and self-reported storage practices of ready-to-eat food products and risks associated with listeriosis [J]. J Food Prot, 2016, 79(2):263–272.
- [4] MATSUO T, MORI N, SAKURAI A, et al. Listeria monocytogenes meningitis [J]. Clin Case Rep, 2018, 6(6):1195.
- [5] BUCHANAN R L, GORRIS L G M, HAYMAN M M, et al. A review of Listeria monocytogenes: an update on outbreaks, virulence, dose-response, ecology, and risk assessments [J]. Food Control, 2017, 75(14):1–13.
- [6] LOMONACO S, NUCERA D, FILIPELLO V. The evolution and epidemiology of Listeria monocytogenes in Europe and the United States [J]. Infect Genet Evol, 2015, 35(6):172–183.
- [7] SOUTHWICK F S, PURICH D L. Intracellular pathogenesis of listeriosis [J]. N Engl J Med, 1996, 334(12):770–776.
- [8] MOOK P, O'BRIEN S J, GILLESPIE I A. Concurrent conditions and human listeriosis, England, 1999–2009 [J]. Emerg Infect Dis, 2011, 17(1):38–43.
- [9] MCDOUGAL C E, SAUER J D. Listeria monocytogenes: The Impact of Cell Death on Infection and Immunity [J]. Pathogens, 2018, 7(1):E8.
- [10] CLAUSS H E, LORBER B. Central nervous system infection with Listeria monocytogenes [J]. Curr Infect Dis Rep, 2008, 10(4):300–306.
- [11] GOULET V, KING L A, VAILLANT V, et al. What is the incubation period for listeriosis? [J]. BMC Infect Dis, 2013, 13(4):11.
- [12] BROUWER M C, VAN DE BEEK D, HECKENBERG S G, et al. Community-acquired Listeria monocytogenes meningitis in adults [J]. Clin Infect Dis, 2006, 43(10):1233–1238.
- [13] SUAREZ M M, BAUTISTA R M, ALMELA M, et al. Listeria monocytogenes bacteremia: analysis of 110 episodes [J]. Med Clin (Barc), 2007, 129(6):218–221.
- [14] MYLONAKIS E, HOHMANN E L, CALDERWOOD S B. Central nervous system infection with Listeria monocytogenes. 33 years' experience at a general hospital and review of 776 episodes from the literature [J]. Medicine (Baltimore), 1998, 77(5):313–336.
- [15] BAROCCI S, MANCINI A, CANOVARI B, et al. Listeria monocytogenes meningitis in an immunocompromised patient [J]. New Microbiol, 2015, 38(1):113–118.
- [16] REYNAUD L, GRAF M, GENTILE I, et al. A rare case of brainstem encephalitis by Listeria monocytogenes with isolated mesencephalic localization. Case report and review [J]. Diagn Microbiol Infect Dis, 2007, 58(1):121–123.
- [17] LE MONNIER A, ABACHIN E, BERETTI J L, et al. Diagnosis of Listeria monocytogenes meningoencephalitis by realtime PCR for the hly gene [J]. J Clin Microbiol, 2011, 49(11):3917–3923.
- [18] MANO T, SAITO M, YOSHIZAWA T. Axonal invasion of Listeria monocytogenes: implications for early diagnosis with magnetic resonance imaging [J]. J Neurol Sci, 2017, 15(373):7–8.
- [19] TACK D M, HOLMAN R C, FOLKEEMA A M, et al. Trends in encephalitis-associated deaths in the United States, 1999–2008 [J]. Neuroepidemiology, 2014, 43(1):1–8.

(收稿日期:2018-12-03 修回日期:2019-03-11)

(上接第 1533 页)

- 本科生参与临床科室实习的探索与体会 [J]. 继续医学教育, 2017, 31(3):60–61.
- [5] 李树平, 舒向俊, 阳大庆, 等. 影响医学检验技术专业临床实习质量的因素及对策 [J]. 国际检验医学杂志, 2013, 34(4):500–501.
- [6] 吴志奇, 张洁心, 谢而付, 等. 导师制教学模式在医学检验专业实习中的应用 [J]. 国际检验医学杂志, 2017, 38(24):3494–3496.
- [7] 李美琴, 李春宏, 黄玲莎, 等. 一对一带教法在检验科实习带教中的应用 [J]. 蛇志, 2014, 26(4):447–449.

- [8] 吴晓莉, 葛芳芳, 王倩蕾, 等. 医学检验专业改制后人才培养模式的思考 [J]. 中国高等医学教育, 2014, 28(10):23–126.
- [9] 任淑珍, 高巧珍. 谈在基层医院检验科实习带教的几点体会 [J]. 中国继续医学教育, 2017, 9(19):31–33.
- [10] 肖光文, 蔡国雄, 陈美任, 等. 基于应用能力培养的“微生物学及检验技术”实验课教学改革的实践 [J]. 医学教育研究与实践, 2018, 26(5):844–847.

(收稿日期:2018-12-19 修回日期:2019-02-21)