

医学检验技术专业《临床检验仪器与技术》教学效果调查*

谢而付^{1,2}, 颜承靖^{1,2}, 戎国栋^{1,2}, 钱国华³, 倪芳^{1,2}, 王芳^{1,2,△}

(1. 南京医科大学第一临床医学院医学检验学系, 南京 210029; 2. 南京医科大学第一附属医院检验学部, 南京 210029; 3. 南京医科大学第一附属医院临床工程处, 南京 210029)

摘要:《临床检验仪器与技术》是医学检验技术专业的主干课程, 该课程是仪器分析与医学检验技术的交叉学科, 是联系基础医学、工程学与医学检验技术之间的纽带和桥梁, 也是医学检验技术其他主干课程的基础课程。根据南京医科大学“系科合一”的特点, 该课程授课老师由各检验医学亚专业和临床工程学专业的教师进行授课。该课程已经开展多年, 为了更好地提高教学效果, 提高教学质量, 选择 2012~2014 级医学检验技术本科专业学生作为调查对象, 调查其对本门课程的学习兴趣、学习效果、授课教师安排是否合理及授课学时安排是否合理等。调查结果显示学生对该课程兴趣一般;《医用物理学》、《医用电子学》和《分析化学》这几门基础课程的开展对学好该课程至关重要;77.5% 学生认为目前授课模式可很好地发挥本课程与检验其他主干课程的紧密联系程度, 不需要调整;在对目前理论课与实践课比例是否合适进行调查, 52.11% 的学生认为比例合适, 不需要调整。

关键词: 临床检验仪器与技术; 医学检验技术专业; 教学效果

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2018.19.033

中图法分类号: R446

文章编号: 1673-4130(2018)19-2458-03

文献标识码: B

《临床检验仪器与技术》是医学检验技术本科专业的重要主干课程之一, 是一门重要的专业必修课程^[1], 它是仪器分析技术中的许多新理论、新技术和新仪器在临床检验中不断地被应用和发展所产生的一门学科^[2]。该学科主要采用简单的、复杂的或特殊的仪器设备, 通过测量物质的某些物理、化学或物理化学性质为基础, 来获取物质的化学组成、化学结构及成分含量的一门学科^[3]。

该课程的教学目标是使学生通过学习, 掌握各种常用医学检验仪器的工作原理、分类结构、性能指标、使用方法和常见故障排除的能力, 熟悉临床检验仪器中各种技术及其发展趋势, 为后续课程及毕业后从事临床检验工作打下坚实的基础^[4]。学生如果能够重视本课程的学习, 并达到好的学习效果, 也为其他主干课程学习打下坚实的基础^[5]。因此, 对现有的教学效果评估及提高教学质量至关重要。本研究通过选择 2012~2014 级医学检验技术本科专业学生作为调查对象, 调查其对本门课程的学习效果。调查结果如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 随机选取南京医科大学 2012~2014 级医学检验技术本科专业学生作为调查对象, 其中 2012 级 27 名, 男生 5 名, 女生 22 名; 2013 级 20 名, 男

生 5 名, 女生 15 名; 2014 级 24 名, 男生 7 名, 女生 17 名。2012 年以前为五年制医学检验专业, 2013~2014 年改为四年制医学检验技术专业。但《临床检验仪器与技术》教学大纲变化不大, 为了方便统计, 均使用医学检验技术专业, 每级学生均开设本课程, 当学期结束后进行问卷调查。

1.2 调查方法 采用自制调查问卷表, 随机在学生中进行调查。调查表的内容包括以下问题: (1) 性别; (2) 对《临床检验仪器与技术》课程感兴趣程度; (3) 参照以前学者的研究^[6], 《临床检验仪器与技术》与哪些基础课程联系紧密, 会对学习《临床检验仪器与技术》帮助很大; (4) 对《临床检验仪器与技术》的课程授课评价, 主要包括与其他专业课程的结合紧密程度、课时数、授课教师来源和现有授课模式是否合适。

1.3 统计学处理 统计学处理采用 STATA12.0 软件进行处理, 不同组之间构成比的比较采用 χ^2 检验或者确切概率检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 《临床检验仪器与技术》课程学生兴趣程度调查 在被调查的学生中, 完成调查的男生为 17 名, 其中有 29.41% 的男生对该门课程感兴趣, 而 47.06% 的男生表示兴趣一般, 完成调查的 54 名女生中, 很感兴趣的比例仅为 9.26%, 兴趣一般的女生占 66.67%,

* 基金项目: 中华医学会医学教育分会 2016 年度医学教育立项课题(2016B-KY012)。

△ 通信作者, E-mail: shywf74@sina.com。

本文引用格式: 谢而付, 颜承靖, 戎国栋, 等. 医学检验技术专业《临床检验仪器与技术》教学效果调查[J]. 国际检验医学杂志, 2018, 39

男生和女生中,均有约 1/4 的比例,表示对此门课不感兴趣,结果见表 1。结果显示男生可能对该门课更感兴趣,但使用确切概率法对男生和女生之间兴趣组成是否有差别进行比较,结果显示两者构成比差异无统计学意义($P=0.135$)。

表 1 男生女生对《临床检验仪器与技术》课程的兴趣调查[n(%)]

性别	n	很感兴趣	兴趣一般	不感兴趣
男	17	5(29.41)	8(47.06)	4(23.53)
女	54	5(9.26)	36(66.67)	13(24.07)
合计	71	10(14.09)	44(61.97)	17(23.94)

2.2 基础课程学习好坏影响《临床检验仪器与技术》学习效果的调查 《临床检验仪器与技术》是以物质的物理和化学性质为基础建立起来的一门学科。该学科主要采用比较复杂的或特殊的仪器设备,通过测量物质的某些物理、化学或物理化学性质为基础,来获取物质的化学组成、化学结构及成分含量的一种方法。一些基础课程的开展对于学好该门课程至关重要。本次调查选择《医用物理学》、《分析化学》、《有机化学》和《无机化学》及《医用电子学》这些课程作为调查对象,可重复选择。调查结果显示,49.30%的同学认为《医用物理学》重要,56.34%的同学认为《医用电子学》重要,36.62%的同学认为《分析化学》比较重要,15.49%同学认为《有机化学》和《无机化学》比较重要。

2.3 《临床检验仪器与技术》课程与其他检验专业课程的结合程度的调查 《临床检验仪器与技术》涉及临床生化检验、临床微生物检验、临床免疫学检验、临床分子生物血检验和临床基础检验等学科中使用仪器的结构、原理和操作注意事项等内容,因此授课过程需与其他亚专业课程进行紧密联系,本次调查结果显示 56.34%的学生认为本课程与其他亚专业课程结合紧密,29.58%认为结合紧密程度一般,14.08%的学生认为与其他亚专业结合不紧密,希望调整,结果见表 2。

表 2 《临床检验仪器与技术》课程与检验医学其他专业课程结合程度调查

班级	与检验医学其他亚专业结合程度			合计
	紧密	一般	不紧密	
2012 级(n)	10	10	7	27
2013 级(n)	11	6	3	20
2014 级(n)	19	5	0	24
合计[n(%)]	40(56.34)	21(29.58)	10(14.08)	71(100.00)

2.4 《临床检验仪器与技术》不同亚专业教师授课模式的评价 根据本学科“系科合一”特点,《临床检验仪器与技术》各授课教师来自不同检验医学亚专业教

师(临床免疫学检验、临床生物化学检验、临床分子生物学检验和临床微生物检验专业等),调查学生对这种教师授课组合模式的教学效果的认可。77.5%(55/71)认为该模式可以与检验医学其他亚专业紧密结合,能提高授课效果,8.5%(6/71)的学生认为各亚专业教师理论知识丰富,但尚缺乏仪器分析方面知识,授课效果一般,14.0%(10/71)的学生的观点是说不清。

2.5 《临床检验仪器与技术》理论课与实践课时比例的评价 《临床检验仪器与技术》是实践性很强的一门学科。实践活动的安排,可以直观地感受仪器的外观和用途,可以在教师的指导下进行简单的操作和检测。因此在学生中调查理论课与实践课比例是否合适,被调查的学生中有 52.11%的学生认为比例合适;有 35.21%的学生认为实践课比例偏少,需要增加;仅有 12.68%的学生认为实践课比例偏多,需要调整。结果见表 3。

表 3 《临床检验仪器与技术》理论课和实践课比例是否合适调查

班级	理论课和实践课比例是否合适			合计
	合适	实践课少	实践课多	
2012 级(n)	15	7	5	27
2013 级(n)	8	10	2	20
2014 级(n)	14	8	2	24
合计[n(%)]	37(52.11)	25(35.21)	9(12.68)	71(100.00)

3 讨论

《临床检验仪器与技术》是医学检验技术专业的主干课程之一,授课过程中如何提高学生的学习兴趣并将枯燥乏味的理论课程与实际工作紧密联系,如何在实践课中让学生愿意学习、乐于学习和主动学习,是提高教学效果和教学质量的关键^[7]。

南京医科大学医学检验技术专业开设时间较晚,仅有 10 多年的办学经验,与国内其他高校类似^[8],南京医科大学也是“系科合一”模式。根据南京医科大学“系科合一”的特点,该课程由各检验医学亚专业、临床工程处及信息中心的教师进行授课,该办学模式可以方便安排实践课到医学检验科进行,为了评估该课程的教学效果,本研究也参照类似课程在其他专业领域的调查^[9],进行本课程的教学效果调查。

本次调查随机选取南京医科大学 2012~2014 级医学检验技术本科专业学生作为调查对象。因医学检验专业男生人数比例偏少的特点,最后入组的男生数也明显少于女生数(17 例 vs. 54 例),而对该门课程感兴趣的男生比例明显多于女生(29.41% vs. 9.26%),可能与男生对仪器的结构和构造更感兴趣有关。但通过统计学分析,两者差异无统计学意义($P=0.135$),可能是因为调查人数偏少。对一门课程

而言,感兴趣是学好的前提,这需要以后在授课的过程中,更多关注女生对该门课程的学习兴趣,以及如何提高女生对该门课程的学习兴趣。

该课程在大三开设,而一些基础课程的开展对于学好该门课程至关重要。本研究选择《医用物理学》、《分析化学》、《有机化学》和《无机化学》及《医用电子学》这些课程作为调查对象。调查结果显示,49.30%的学生认为《医用物理学》重要,有 56.34%的学生认为《医用电子学》重要,36.62%的学生认为《分析化学》重要,这也提示在开展本课程之前,提醒学生要对《医用物理学》、《医用电子学》和《分析化学》这几门课程进行复习,以提高本课程的教学效果。

该课程涉及临床生化检验、临床微生物检验、临床免疫学检验、临床分子生物检验和临床基础检验等学科中使用仪器的结构、原理和操作注意事项等^[10],授课内容可能会与其他亚专业课程联系紧密,本次调查结果显示 56.34%的学生认为结合紧密,29.58%的学生认为结合紧密程度一般,14.08%的学生认为结合不紧密,这也说明本课程在授课过程中应该加强注意和其他亚专业的相互结合相互渗透。同时对授课教师来自不同亚专业这种授课模式进行调查,77.5%的学生认为该模式可以与检验医学其他亚专业紧密结合,能提高授课效果,8.5%的学生认为该模式授课效果一般,14.0%的学生的观点是说不清。通过本次调查,结果显示授课基本达到了预期效果。

该课程许多学校都有实践课程^[11],在调查理论与实践课比例是否合适时,有 52.11%的学生认为比例合适,有 35.21%的学生认为实践课需要增加,仅有 12.68%的学生认为实践课比例偏多,这也说明理论实践课安排比例合适,后续不需要进行调整。

综上所述,南京医科大学作为“系科合一”的检验医学办学模式,在国内作为一种新尝试的医学检验教育的模式已经具备初步模型,并积累了一些教学经验,各主干课程都有自己自身特点^[12],这其中包括《临床检验仪器与技术》。通过本次调查,发现该课程教

学效果和学生反馈尚可,随着临床检验检测仪器的不断更新并与教学活动的融合,以后会总结更多的教学经验,以提高教学质量。

参考文献

- [1] 李启松,孙金霞,郑伟,等.现代学徒制在临床检验仪器课程中的实践应用与探索[J].科技创新导报,2016,13(26):109-110.
- [2] 陈文成,农乐根,韦叶生,等.“临床检验仪器学”精品课程建设探索——以右江民族医学院为例[J].右江民族医学院学报,2012,34(5):678-679.
- [3] 曾照芳,向华,谢国明,等.《临床检验仪器学》课程建设的探索与实践[J].医学教育探索,2008,7(10):1031-1033.
- [4] 王亚荣,张婧婧,李平法,等.《临床检验仪器》实验教学改革理论与实践[J].国际检验医学杂志,2012,33(3):377-378.
- [5] 吴志奇,张洁心,谢而付,等.导师制教学模式在医学检验专业临床实习中的应用[J].国际检验医学杂志,2017,38(24):3494-3496.
- [6] 乔忠,蒋长顺.医学检验专业进行检验仪器技能培养的探索[J].安徽卫生职业技术学院学报,2008,20(4):96-97.
- [7] 罗天娇,韩丽莎.医学教育如何使学生热爱学习并主动学习[J].包头医学院学报,2013,29(3):109-110.
- [8] 赵莉平,权志博,崔杨,等.医学检验技术专业系科合一人才培养模式创新实验区建设与实践[J].国际检验医学杂志,2017,38(16):2326-2327.
- [9] 张宜凡,李瑾,蒋瑛瑛.药学专业学生学习仪器分析技术课程的调查分析[J].卫生职业教育,2011,29(14):90-91.
- [10] 吴岩.医学检验专业检验仪器学教学方法改革初探[J].卫生职业教育,2011,29(19):72-73.
- [11] 赵晓莉,孟凡英.《临床检验仪器学》教学探索[J].医学理论与实践,2007,20(5):614-615.
- [12] 赵莉平,权志博,崔杨,等.陕西中医药大学医学检验专业建设探索与实践[J].中国医药导报,2017,14(13):147-150.

(收稿日期:2018-02-08 修回日期:2018-04-26)

(上接第 2454 页)

酶原及 CA199、CA242、CEA 联合检测在胃癌早期诊断中的价值[J].中华全科医学,2016,14(4):646-648.

[10] 李佳粟.胃蛋白酶原检测在非萎缩性胃炎与消化性溃疡患者中的应用[J].临床合理用药杂志,2017,10(22):159-160.

[11] ZHENG K C, AOKI K, LI X Q, et al. Serum pepsinogens, gastrin-17 and Helicobacter pylori antibody in the residents of two cities in China with distinct mortality rates of gastric cancer[J]. Tohoku J Exp Med, 2012, 228(4):289-294.

[12] 叶志娟,黄春瑜.血清胃蛋白酶原检测在儿童胃病诊断中

的应用价值[J].医疗装备,2017,30(14):57-58.

[13] 李海霞,陈坤,张可名,等.血清胃蛋白酶原和胃泌素-17检测对胃癌早期诊断价值研究[J].中国实验诊断学,2017,21(7):1172-1173.

[14] 朱晓婷,王韶峰,程惠民.胃泌素-17联合血清胃蛋白酶原在早期胃癌筛查中的研究进展[J].基层医学论坛,2017,21(19):2572-2574.

[15] 方安宁,严家来.胃蛋白酶原和胃泌素在胃功能检测中的临床应用[J].泰山医学院学报,2017,38(5):491-492.

(收稿日期:2018-02-24 修回日期:2018-05-21)