

备统一性,且考生实践技能考试合格后才能参加全国统一的医学综合笔试。因此,本文只选取了本校 2013 年临床执业医师考试的医学综合笔试成绩作为研究内容。

**3.2** 从本校 2013 年临床执业医师资格考试成绩结果来看,尽管由于化学基础较为薄弱,导致文科生在生理学、生物化学等与化学课程密切相关的基础医学学科成绩与理科生有显著差异,总成绩也略低于理科生,但是从整体来看,文科生的执业医师资格考试的医学综合笔试成绩与理科生比较差异无统计学意义( $P>0.05$ ),甚至考试通过率还略高于理科生。由此可见,文科生完全能够学好基础医学和临床医学课程,也能够顺利通过临床执业医师资格考试。

**3.3** 尽管由于文科生的执业医师资格考试成绩与理科生相比差异无统计学意义( $P>0.05$ ),但医学院校仍要注意文科生与化学相关的医学课程的学习。医学院校应通过合理安排文科生的教学计划,适当补课,引导文科生发奋学习,将学习上的压力内化为学习的动力,使文科生能在专业课程学习时获得与理科生一样的成绩,从而达到临床医学专业的培养目标<sup>[5]</sup>。

**3.4** 国家高考招生制度改革把制订招生报考要求、选择高中学业水平考试科目的权力赋予了高校本身,那么高等医学院校在制订临床医学类专业的招生计划时完全可以扩大招生面,在招收具有物理、化学、生物等理科背景的学生的同时,还可以招收部分具有思想政治、历史、地理等文科背景的学生,进而扩大文科背景生源的招生规模,甚至可以考虑在招生改革中全面放开针对临床医学类专业的文科背景生源的限制。

**3.5** 教育部等六部门发布的《关于医教协同深化临床医学人才培养改革的意见》指出,“在临床医学人才培养中应严格规范

临床实习实训管理,强化临床实践教学环节,提升医学生临床思维和临床实践能力,并全面实施住院医师规范化培训”,越强调临床技能的培养<sup>[6]</sup>。同样是通过临床执业医师实践技能考试的文科医学生,在临床实践环节与理科医学生应无显著差异。但在涉及医学科学研究时,具有文科知识背景的医学生是否会存在一定的问题,有待于今后进一步的研究。

## 参考文献

- [1] 国务院. 国务院关于深化考试招生制度改革的实施意见[J]. 云南教育: 视界时政版, 2014(9): 7-9.
- [2] 孙霄隼. 公平当为教育改革首要目标[J]. 上海人大月刊, 2014(11): 49-49.
- [3] 戴宇. 重医的医学类专业今年首次招收文科生[EB/OL]. (2007-05-17)[2015-11-02]. [http://www.cq.xinhuanet.com/2007/2007-05/17/content\\_10121394.htm](http://www.cq.xinhuanet.com/2007/2007-05/17/content_10121394.htm).
- [4] 林鸿程, 陈俊虎, 梁馨云, 等. 临床执业医师资格考试专业成绩与在校成绩相关分析[J]. 重庆医学, 2013, 42(17): 2044-2046.
- [5] 吴琪俊, 李夏琴, 邓树嵩. 文理科学生临床医学专业的学习能力研究[J]. 中国高等医学教育, 2006(10): 9-10.
- [6] 中华人民共和国教育部. 教育部卫生计生委等六部门印发《关于医教协同深化临床医学人才培养改革的意见》[J]. 中国高等医学教育, 2014(12): 82.

(收稿日期: 2015-12-12 修回日期: 2016-01-19)

• 医学教育 • doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2016.10.049

# 基于形成性评价的卫生统计学教学改革效果分析\*

田 冶, 赵婵娟, 王小丹, 李 巧, 莫景富, 吴 玲<sup>△</sup>

(海南医学院公共卫生学院卫生统计学教研室, 海口 571199)

[中图分类号] G642

[文献标识码] B

[文章编号] 1671-8348(2016)10-1431-03

形成性评价是指对学生日常学习过程中的表现、所取得的成绩及所反映出的情感、态度、策略等方面的发展作出的评价,是基于对学生学习全过程的持续观察、记录、反思而作出的发展性评价<sup>[1]</sup>。其目的是激励学生学习,帮助学生有效调控自己的学习过程,使学生获得成就感,增强自信心,并培养合作精神。我国自 1999 年教育部正式实施开放教育模式以来,形成性评价得到了各高等学历教育机构和中小学教育机构的纷纷效仿,且以计算机、英语、远程教育课程等研究居多,近年来逐渐在体育类、医学类课程中开展研究<sup>[2-5]</sup>,但在统计学类课程的研究少见报道。

卫生统计学是培养医学生数据分析观念和科研创新能力的关键课程之一,各医学院校对该课程也都进行了多种尝试的改革<sup>[6-7]</sup>,但因其理论深奥、概念抽象、计算繁杂、难于掌握,学生的学习积极性不高,教学效果欠佳。为了改变传统评价模式下过度注重知识的单向传递造成的学生平时松懈、期末突击的表层式学习行为,激发学生的学习热情和探索精神,提高主动

学习和合作学习能力,促进深层次学习行为。课题组尝试在卫生统计学课程中对试验组引入形成性评价改革模式,现将教学改革效果及其影响因素分析如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选择 2014 年 9 月至 2015 年 1 月本校 2012 级本科教学平台相同(皆为 90 学时)、性别构成、文理科构成、高中数学成绩及家庭所在地构成分布相近的 4 个专业进行了随机对照试验,随机抽取其中的两个专业(城管卫生、医疗保险)作为观察组,另外两个专业(医药市场营销、城管健康)作为对照组。观察组 70 人,其中男生 17 人,女生 53 人;文科生 36 人,理科生 34 人;海南省籍学生 29 人,外省籍学生 41 人。对照组 69 人,其中男生 24 人,女生 45 人;文科生 34 人,理科生 35 人;海南省籍学生 21 人,外省籍学生 48 人。

**1.2 学习方法** 观察组改革后的卫生统计学考核体系分为过程性考核(即平时成绩)和终结性考核(即期末考试)两个方面。终结性考核成绩所占比例缩小至 50%,过程性考核成绩则增

\* 基金项目:海南医学院教育科研重点课题(HYZ201303)。 作者简介:田冶(1978—),副教授,硕士,主要从事卫生统计学研究。

<sup>△</sup> 通讯作者, E-mail: wuling0105@163.com。

至 50%。通过设置阶段测试、案例讨论、科研设计、统计软件操作技能及软件操作测试等教学环节,着重于对学生学习过程的评价、反馈和促进,尤其是对学生学习积极性、分析和解决问题能力与实践技能的促进和评价,除教师评价外,学生也以自评和互评方式参与学习过程的评价。对照组沿用原有的教学模式,无过程性评价方式,仅由教师对作业、考勤、软件操作考试等进行打分。

**1.3 研究工具及调查内容** 使用自编一般调查问卷和 Biggs 等编制的学习过程问卷改进版 R-SPQ-2F 量表在期末进行调查<sup>[8-9]</sup>。一般调查问卷内容包括学生个人基本情况、高中数学成绩、对本课程的学习态度和认知及对本课程评价考核的态度和认知等。R-SPQ-2F 量表由 20 个问题组成,用以测量深度学习取向及浅层学习取向。采用李克特五级评分法,1 表示非常不符合,2 表示大部分不符合,3 表示无意见,4 表示大部分符合,5 表示非常符合。分别从深度学习动机、深度学习策略、浅层学习动机和浅层学习策略 4 个维度来考察学生对深度学习方法和浅层学习方法的使用。共发放调查问卷 155 份,回收有效问卷 139 份,有效回收率为 89.68%。

**1.4 统计学处理** 采用 SPSS19.0 软件进行数据分析,计量资料采用  $\bar{x} \pm s$  表示,比较采用  $t$  检验,相关性分析采用 Pearson 相关分析及多重线性回归模型。检验水准  $\alpha=0.05$ ,以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 观察组与对照组考核成绩比较** 教学任务完成后,由教务部统一从题库抽题组卷,对 4 个专业用相同试卷进行统计软件操作考试及期末笔试考核,统计软件操作考试满分 100 分,期末笔试考核中理论知识部分满分 80 分,案例分析部分满分 20 分。试卷由相同教师进行流水作业评阅。对观察组及对照组进行统计软件操作考试成绩、期末笔试考核理论知识笔试成绩及案例分析笔试成绩分别进行比较。经  $t$  检验比较,两组统计软件操作成绩差异有统计学意义( $t=3.270, P=0.001$ ),观察组平均成绩为(78.09±13.73)分,高于对照组的(69.17±19.50)分;其他两项成绩的差异均无统计学意义( $P>0.05$ ),见表 1。

表 1 实验组与对照组考核成绩比较( $\bar{x} \pm s$ ,分)

考核分类	观察组	对照组	$t$	$P$
统计软件操作	78.09±13.72	69.17±19.50	3.270	0.001
案例分析笔试	12.63±4.43	11.64±4.03	1.436	0.153
理论知识笔试	46.44±11.47	44.90±11.17	0.834	0.406

**2.2 文、理科学生考核成绩比较** 对高考学科分别为文科和理科的学生进行观察组内、对照组内及全部观察对象的 3 项成绩比较,结果显示,文、理科及全部学生 3 项成绩的差异均无统计学意义( $P>0.05$ ),见表 2。

**2.3 3 项考核成绩的关联性分析** 对全部学生的统计软件操作考试成绩、期末笔试考核理论知识笔试成绩及案例分析笔试成绩进行相关分析,结果显示 3 项成绩彼此间均有相关性,且均为正相关,见表 3。

**2.4 卫生统计学学习过程调查** 对观察组与对照组进行学习过程问卷改进版 R-SPQ-2F 量表的 4 个维度比较,结果显示,两组学生在深度学习取向上的深度学习动机和深度学习策略两个维度,及表层学习取向中的表层学习动机维度的差异无统计学意义( $P>0.05$ ),而在表层学习策略上差异有统计学意义( $t=2.211, P=0.029$ ),见表 4。

表 2 文理科学生考核成绩比较( $\bar{x} \pm s$ ,分)

考核分类	组别	文科	理科	$t$	$P$
统计软件操作	观察组	78.30±14.15	77.56±13.86	0.223	0.824
	对照组	70.15±15.67	69.65±22.87	0.106	0.916
	合计	74.40±15.34	73.60±19.19	0.271	0.787
案例分析笔试	观察组	12.91±4.78	12.35±4.22	0.522	0.604
	对照组	11.45±4.28	12.54±3.59	1.121	0.267
	合计	12.22±4.58	12.45±3.89	0.316	0.752
理论知识笔试	观察组	46.09±11.16	47.29±11.68	0.439	0.662
	对照组	47.22±9.25	44.50±12.03	1.302	0.306
	合计	46.63±10.23	45.92±11.84	0.380	0.705

表 3 3 项考核成绩的关联性分析

考核分类	Pearson 相关系数	$P$
理论知识笔试与统计软件操作	0.450	<0.01
理论知识笔试与案例分析笔试	0.349	<0.01
案例分析笔试与统计软件操作	0.237	0.003

表 4 两组学生 R-SPQ-2F 量表结果比较( $\bar{x} \pm s$ ,分)

量表	维度	观察组	对照组	$t$	$P$
深度学习取向	深度学习动机	16.53±3.34	16.70±2.57	-0.331	0.741
	深度学习策略	16.73±3.12	17.49±2.82	-1.515	0.132
表层学习取向	表层学习动机	12.21±3.80	11.74±2.99	0.818	0.415
	表层学习策略	14.43±3.35	13.28±2.77	2.211	0.029

**2.5 3 项考核成绩影响因素分析** 分别以统计软件操作考试成绩、期末笔试考核理论知识笔试成绩及案例分析笔试成绩作为因变量( $y$ ),用线性回归模型对各调查项目进行线性回归分析。结果显示,统计软件操作成绩的影响因素有考试目标、组别、深层动机及性别;理论知识笔试成绩的影响因素有家庭所在地、性别及考试目标;案例分析笔试成绩的影响因素仅有考试目标。

表 5 3 项考核成绩影响因素分析

因变量	自变量	偏回归系数		标准化偏回归系数	$t$	$P$
		$\beta$	SE			
统计软件操作	常数项	99.775	11.975	—	8.332	<0.01
	考试目标	7.523	1.510	0.435	4.981	<0.01
	组别	8.151	2.646	0.236	3.081	0.003
	深层动机	1.363	0.506	0.235	2.695	0.008
理论知识笔试	性别	6.160	2.931	0.161	2.102	0.037
	常数项	25.951	4.995	—	5.195	<0.01
	家庭所在地	8.010	1.701	0.352	4.709	<0.01
	性别	7.625	1.758	0.312	4.338	<0.01
案例分析笔试	考试目标	2.484	0.829	0.224	2.996	0.003
	常数项	16.583	0.855	—	19.387	<0.01
	考试目标	1.801	0.334	0.422	5.391	<0.01

—:此项无数据。

## 3 讨论

卫生统计学形成性评价改革的实施,根本目的在于借助启发式、探究式、问题式、辩论式、案例式、实践式等教学方式,加强研究性教学、自主性学习和合作性能力培养,加强知识和能力的结合。通过对学习者学习过程的测评来加强对教学过程的指导和管理,及时反馈学习信息,帮助学生认清现有学习水

平和学习目标之间的差距,激发学习兴趣,及时调整自己的学习计划,切实提高统计思维能力和科研创新能力。同时有助于教师及时调整教学方法和教学内容,引导教师研究教学、设计教学,不断提高教学水平,实现教学相长,达到预期教学效果。

此轮卫生统计学形成性评价考核模式的改革中,观察组与对照组期末笔试考核成绩没有差别,仅在统计软件操作考试中,观察组表现优于对照组。一定程度上肯定了形成性评价改革的效果。因为统计软件操作测试不仅可以考察学生统计软件的操作水平,更重要的是可以考察学生的统计思维能力,而统计思维能力的培养则是卫生统计学教学的重点。观察组虽然在期末考试中未取得更好成绩,但在案例讨论、科研设计等教学环节的设置中却得到了统计思维能力的更多锻炼,也体验到了成功和收获的喜悦。3项考核成绩存在正相关的关系表明,只有卫生统计学的基础理论知识理解透彻,才能得心应手的应用统计学知识和统计软件解决实际问题。

改革所涉及的4个专业均有文科生源,在以往的教学过程中,常有文科生抱怨卫生统计学的学习对文科生难度太大,作者对于文、理科学生的3项成绩进行比较后未发现差别,提示文、理科的区别与测评成绩无关。

学习过程问卷改进版 R-SPQ-2F 量表在其他研究中显示了较好的信度和效度<sup>[9]</sup>,为了探究形成性评价是否促进了学生的深层学习动机及策略,对观察组与对照组学生进行了学习过程的测评,结果显示两组仅在表层策略维度上有差异,且观察组表层策略高于对照组,这与本研究初衷背道而驰,课程组通过学生座谈和教师讨论认识到,由于这4个专业有多门课程同时开展案例讨论或基于问题式(PBL)教学法,观察组学生学习任务过重,疲于应付,对照组学生反而相对轻松,因而表层学习策略分数更低。这也提示在未来开展形成性评价的过程中,既要兼顾学生的学习负荷,又要通过调整学习环节的设置,努力达成教学目标。

多重线性回归分析表明,3项成绩的影响因素中均含有考试目标,即考试目标越高,考核成绩也越高,提示授课教师在课程开设初期就要鼓励学生设置较高的学习目标,激发学生的深层学习动机,从而提高统计思维能力,促进科研创新精神。统计软件操作和理论知识笔试的影响因素中均有性别,即女生倾向于取得更高的成绩,可能与医学院校女生学习更努力有关;理论知识笔试的影响因素还有家庭所在地,即海南省外生源倾向于取得更高的理论知识笔试成绩,可能是因为生源地不同,高中数学的教学内容有一定差异<sup>[10]</sup>;统计软件操作成绩的影响因素还有深层学习动机,即深层学习动机强度更高的学生倾

向于取得更高的统计软件操作成绩,深层学习动机来自于对所学习内容实质的兴趣和发展自身在某一特定学科中的能力,而非应付考试而进行学习,说明在卫生统计学的教学过程中,教师需借助良好的教学设计和多种教学方法提高学生的学习兴趣,以促进统计思维和科研创新能力的培养。

卫生统计学形成性评价改革实践证明,只有采用合理的教学设计和学业评价策略,才能促进深层学习动机,提高课堂教学的收益和质量,帮助学生获得成功的体验,积累学习的自信,顺利地完成任务,取得学业与综合能力的进步和发展。

#### 参考文献

- [1] 吴昌提,林菊芳,陈宁红.国内外形成性评价述评——兼评开放教育形成性考核十年[J].现代远程教育,2009,123(3):66-69.
- [2] 栾婷,崔长勇,刘涛,等.临床医学专业核心课程形成性评价指标体系构建研究[J].新疆医科大学学报,2013,36(5):717-719.
- [3] 范晓江,饶和平,徐旭红,等.内科护理学形成性评价体系的构建与应用[J].护士进修杂志,2013,28(8):684-686.
- [4] 曹妍,祁赞梅,曹雅明.形成性评价在医学教育中应用现状与分析[J].中国高等医学教育,2013(2):23,62.
- [5] 罗任秀,刘恩梅,曾燕,等.形成性考核在儿科学教学中的应用与分析[J].重庆医学,2014,43(3):383-384.
- [6] 潘发明,丁宁,范大志,等.医学生医学统计学教学方法的改革与初步实践[J].安徽医药,2014,18(1):210-212.
- [7] 伍亚舟,易东,张彦琦,等.探讨医学院校医学统计学教育教学的困境与改革[J].重庆医学,2013,42(33):4096-4097.
- [8] 赵必华.修订的两因素学习过程问卷因素结构的探查[J].安徽师范大学学报:人文社会科学版,2013,41(4):402-408.
- [9] 黄品贤,宋花玲,董英,等.R-SPQ-2F量表评价医学统计学课程的适用性研究[J].中国卫生统计,2013,30(3):379-381.
- [10] 葛杰,尹锡玲,韩云峰.医学统计学教学中应用分层教学法的研究[J].齐齐哈尔医学院学报,2008,29(12):1497-1498.

(收稿日期:2015-12-08 修回日期:2016-01-20)

• 医学教育 • doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2016.10.050

## 临床病案 PBL 教学法在《生殖药理学》中的应用研究<sup>\*</sup>

周乐,罗世英,付晖,鲁澄宇

(广东医学院药学院,广东东莞 523808)

[中图分类号] G642

[文献标识码] B

[文章编号] 1671-8348(2016)10-1433-02

以问题为基础的学习(problem based learning,PBL)教学

法是1969年美国Barrows教授在加拿大McMaster大学医学

<sup>\*</sup> 基金项目:中华医学会医学教育分会、中国高等教育学会教育专业委员会医学教育研究课题(2012-FF-18)。 作者简介:周乐(1973-),讲师,硕士,主要从事药理学教学和科研工作。