

据分析解决问题的能力逐渐得到培养,明白了剖析事实、提前防范和寻求论据是解决问题最有效的方法,因此,参加科研可以充分锻炼和提高医学生的分析能力。科研学习是一个有目标、有组织、有条理、专注和勤奋探索未知世界和复杂问题的过程,医学生参与其中,将学会如何集中精力对已有的事实和论据进行归纳、整理、加工,以便更好地解决所有疑难问题。因此,参加科研可以增强医学生的系统化能力。医学生们通过体验真实的科研调查学习过程,将所学的科学研究方法和科研设想都具体应用于实践,通过不断批判性分析、推理、讨论、从而得到客观事实或最佳答案,这一过程使医学生的个人价值得到充分体现,CT 的自信心也不断地增强。

CT 是科学研究最主要的思维方式,参与科研学习可以提高医学生 CT 能力,CT 能力的提高也能推动科研的每一步发展^[3]。培养医学本科生科研能力是信息时代对人才培养的必然趋势^[15]。在信息时代,衡量人才的标准在于是否具备获取、筛选、批判性分析、归纳和整理加工信息的能力,是否具备自主创新能力,是否具备迅速适应瞬息万变的社会环境和独立分析问题能力等。为此,通过对医学生科研能力的培养,训练他们在未知领域的探索求知精神和对已知领域的批判质疑态度,学会独立思考,善于辨别真伪,能够创造性地提出问题、剖析问题并解决问题,才能适应急剧变革的信息社会。

参考文献

[1] 冯凯,粟永萍. 浅谈循证医学思维与医学教育改革[J]. 科教文汇:下旬刊,2014(6):70-71.

[2] 解冰,刘冰,刘枫,等. PBL 教学法在军校八年制医学生批判性思维能力培养中的作用[J]. 中国高等医学教育,2012(3):130-132.

[3] Foster JS, Lemus JD. Developing the critical thinking skills of astrobiology students through creative and scientific inquiry [J]. *Astrobiology*, 2015, 15(1): 89-99.

[4] Sun W, Chou CP, Stacy AW, et al. SAS and SPSS macros to calculate standardized Cronbach's alpha using the upper bound of the phi coefficient for dichotomous items [J]. *Behav Res Methods*, 2007, 39(1): 71-81.

[5] 谢志芳,曹未,章卫平,等. 医学本科生批判性思维倾向性及相关因素的调查研究[J]. 中国高等医学教育,2014(10):31-32.

[6] 陈怀东,邹希利,刘宝,等. 军校医学本科生评判性思维能力特征及影响因素分析[J]. 中国高等医学教育,2012(6):31-32.

[7] 庞雅琴,周敏,李阳,等. 少数民族边远地区医学院校本科生批判性思维能力的调查[J]. 中国校医,2012,26(2):84-86.

[8] 黄蕾,张旭,赵旭东. 国内外医学生批判性思维研究综述[J]. 中华医学教育杂志,2014,34(4):638-640.

[9] 樊建玲,陈雄生,侯健,等. 军医大学八年制医学生临床批判性思维能力调查分析[J]. 解放军医院管理杂志,2013,20(9):887-889.

[10] 鞠永熙,孙峰. 医学生批判性思维能力现状调查与对策分析[J]. 卫生职业教育,2009,27(20):109-111.

[11] 陈进,陈燕玲,郑会贤,等. 以核心能力为导向,循证医学为载体,终身学习为目的的医学人才培养模式研究(一)——医学生批判性思维现状[J]. 中国循证医学杂志,2010,10(3):298-302.

[12] 赵梅,王维利,章新琼. 医科大学生批判性思维能力的调查研究[J]. 中国校医,2008,22(3):269-271.

[13] Yuan H, Kunaviktikul W, Klunklin A, et al. Improvement of nursing students' critical thinking skills through problem-based learning in the People's Republic of China: a quasi-experimental study [J]. *Nurs Health Sci*, 2008, 10(1): 70-76.

[14] Chan ZC. Exploring creativity and critical thinking in traditional and innovative problem-based learning groups [J]. *J Clin Nurs*, 2013, 22(15/16): 2298-2307.

[15] 常丽荣,武艳,宋一志,等. 医学生基础阶段科研能力的培养初探[J]. 继续医学教育,2015,29(1):32-33.

(收稿日期:2015-12-08 修回日期:2016-01-15)

• 医学教育 • doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2016.10.048

从文科医学生的临床执业医师资格考试层面谈医学院校招生改革*

陈戈¹,李建平^{2△},颜黎¹,钟朝晖¹,彭斌³

(重庆医科大学:1. 教务处;2. 校长办公室;3. 公共卫生与管理学院 400016)

[中图分类号] G642

[文献标识码] B

[文章编号] 1671-8348(2016)10-1429-03

2014 年 9 月 4 日,国务院发布的《关于深化考试招生制度改革的实施意见》在“改革考试科目设置”等方面明确规定,高中将不再分文理科,高考总成绩由统一高考的语文、数学、外语 3 个科目成绩和高中学业水平考试 3 个科目成绩组成。其中高中学业水平考试成绩由考生在报考时,只需根据报考高校提

前发布的招生报考要求和自身特长,从思想政治、历史、地理、物理、化学、生物 6 个科目中自主选择 3 个科目的成绩,计入高考总分^[1]。从 2014 年秋季学期开始,上海、浙江两地开始实施高考综合改革试点方案。

医学院校的临床医学类专业,招收的绝大部分对象均是理

* 基金项目:重庆医科大学教育教学研究重点项目(JY1403)。
△ 通讯作者,E-mail:407067899@qq.com。

作者简介:陈戈(1980—),助理研究员,硕士,主要从事医学教育研究与管理。

科生,许多文科生想学习医学,从事临床医疗工作,则报名无望^[2]。国家高考改革推行取消文理分科,给文科生或具有文科知识背景的学生学习医学扫清了政策障碍,同时也给医学院校的招生改革带来了难题:在制订临床医学类专业招生计划和发布招生报考要求的时候,是否还是依据以往文理分科的经验,仅仅招收具有物理、化学、生物等理科背景的学生?还是可以扩大招生面,在招收理科背景学生的同时,招收部分具有思想政治、历史、地理等文科背景的学生?如果招收了文科背景的学生,这部分学生是否能够很好地学习基础医学和临床医学知识,通过临床执业医师资格考试,从事临床医疗工作呢?

2007年,本校首次在临床医学类专业中招收文科生源的学生^[3],到2014年已累计招收文科生1077人。此举打破了理科生一统医学类专业的局面,为文科生学习临床医学类专业提供了一个平台,创新了医学教育模式。如今,2007年招收的文科医学生已于2012年毕业,并参加了2013年的临床执业医师资格考试。本文将对本校2013年参加临床执业医师资格考试的文、理科学生成绩进行假设检验,探讨文科生及具有文科背景的学生学习临床医学类专业的可行性,为医学院校即将进行的招生改革提供参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本校参加了2013年的临床执业医师资格考试的医学类专业学生共1086人,其中文科生50人,理科生1036人。该部分学生均为医学类专业,在校期间的课程安排相同,并均于2012年毕业。本文就以这部分学生的临床执业医师考试的医学综合笔试成绩数据作为研究对象。

1.2 方法 本文将参加2013年临床执业医师考试的文科生和理科生分为两个组,对其医学综合笔试成绩进行假设检验分析。

1.3 统计学处理 采用SAS9.13软件,文科生和理科生的医学综合笔试各科成绩得分用 $\bar{x} \pm s$ 表示,两组之间的得分差异比较采用 t 检验;两组之间的执业医师考试通过率的比较采用 χ^2 检验,检验水准 $\alpha=0.05$,以 $P<0.05$ 认为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组学生临床执业医师资格考试通过率比较 2013年本校报考临床执业医师资格考试的临床医学类专业学生共1086人,其中通过842人,通过率为77.53%,文科生通过率达到了80.00%,高出理科生2.59个百分点,但两组比较差异无统计学意义($\chi^2=0.1832, P=0.6686$),见表1。

表1 两组学生临床执业医师资格考试通过率比较

组别	<i>n</i>	通过人数	未通过人数	通过率(%)
文科生组	50	40	10	80.00
理科生组	1036	802	234	77.41
合计	1086	842	244	77.53

2.2 两组学生总成绩比较 文科生医学综合笔试的平均成绩为(381.70±57.69)分,低于理科生(389.57±49.68)分,但差异无统计学意义($P>0.05$),见表2。

表2 两组学生临床执业医师资格考试总成绩比较(分)

组别	<i>n</i>	最高分(分)	最低分(分)	平均分($\bar{x} \pm s$,分)	<i>t</i>	<i>P</i>
文科生组	50	478	240	381.70±57.69	1.09	0.2777
理科生组	1036	495	140	389.57±49.68		

2.3 两组学生学科成绩比较 文科生在基础医学、临床医学、预防医学、医学人文等学科成绩均略低于理科生。经过假设检验,除基础医学外,文科生和理科生在临床医学、预防医学和医学人文等学科成绩方面比较,差异并无统计学意义($P>0.05$)。文科生和理科生在基础医学学科成绩方面,文科生得分低于理科生($P<0.05$),见表3。

表3 两组学生临床执业医师资格考试学科成绩比较($\bar{x} \pm s$,分)

学科名称	理科生(<i>n</i> =1036)	文科生(<i>n</i> =50)	<i>t</i>	<i>P</i>
预防医学	19.25±3.07	18.94±2.68	0.69	0.4907
基础医学	48.96±7.59	46.14±8.13	2.56	0.0107
医学人文	26.14±3.57	25.64±3.78	0.96	0.3391
临床医学	295.23±40.47	290.98±47.74	0.72	0.4721

2.4 两组学生学科平均掌握度比较 文科生的绝大部分学科的平均掌握度均低于理科生,仅有医学免疫学略高于理科生,但平均成绩差异无统计学意义($P>0.05$)。文科生和理科生在生理学和生物化学两门课程上考试成绩差异有统计学意义($P<0.05$),见表4。

表4 两组学生学科平均掌握度比较($\bar{x} \pm s$,分)

学科名称	理科生组(<i>n</i> =1036)	文科生组(<i>n</i> =50)	<i>t</i>	<i>P</i>
药理学	7.02±1.43	6.82±1.44	0.94	0.3468
医学免疫学	4.40±1.36	4.48±1.43	-0.42	0.6775
生理学	10.21±2.31	9.12±1.88	3.28	0.0011
病理学	12.43±2.49	11.78±2.97	1.78	0.0757
生物化学	9.76±2.21	8.80±2.63	2.98	0.0030
医学微生物学	5.15±1.45	5.14±1.47	0.05	0.9563
卫生法规	8.81±1.95	8.42±1.75	1.37	0.1714
医学伦理学	7.74±1.55	7.70±1.69	0.17	0.8649
医学心理学	9.59±1.72	9.52±1.78	0.29	0.7709
内科学	140.56±21.47	139.12±25.50	0.46	0.6474
外科学	88.46±11.33	86.54±12.79	1.16	0.2456
妇产科学	33.97±5.79	33.16±6.37	0.96	0.3383
儿科学	32.25±6.00	32.16±6.72	0.11	0.9162

2.5 两组学生以认知层次划分的成绩比较 文科生在记忆层次、理解层次、应用层次的平均成绩均略低于理科生,但差异均无统计学意义($P>0.05$),见表5。

表5 两组学生以认知层次的平均成绩比较($\bar{x} \pm s$,分)

认知层次	理科生组(<i>n</i> =1036)	文科生组(<i>n</i> =50)	<i>t</i>	<i>P</i>
记忆层次	69.74±10.94	67.50±14.33	1.39	0.1638
理解层次	150.20±19.09	146.72±21.07	1.25	0.2107
应用层次	169.63±21.99	167.48±24.52	0.67	0.5017

3 讨论

3.1 临床执业医师资格考试 是行业准入考试,是评价申请医师资格者是否具备从事医师工作所必需的专业知识与技能的考试,分为实践技能考试和医学综合笔试两部分^[4]。由于实践技能考试由各省、自治区、直辖市分别组织实施,考试题目不具

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^[5]。

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^[6]。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.
- [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[△]

(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^[1]。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^[2-5],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^[6-7],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(公安卫生、医疗保险)作为观察组,另外两个专业(医药市场营销、公安健康)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。

[△] 通讯作者, E-mail: wuling0105@163.com。