

研究型教学与合作学习模式的创建与实践*

刘 岚,赵 娇,曾永秋,陈绍坤,税青林[△]

(泸州医学院医学生物学与遗传学教研室,四川泸州 646000)

[中图分类号] G642.4

[文献标识码] B

[文章编号] 1671-8348(2015)21-3011-03

如何培养学生解决实际问题的能力和创新能力是当前高等教育改革的重要课题之一。创新能力是在创造性解决问题的过程中培养出来的综合能力^[1]。启发学生主动实践,是创新能力培养的关键所在。医学是一门不断创新与发展的学科。高等医学院校在培养学生的过程中,不仅要培养学生的专业知识水平,而且要培养学生的自学能力及敏捷的科学思维^[2]。本研究以培养学生发现、分析、解决实际问题的能力和创新精神,提升教师的综合素质,促进精品课程建设为目标,在《医学遗传学》课程中创建并实施研究型教学和合作学习模式。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取本校 2012 级临床专业本科学生 1 065 名,学制 5 年。学生随机分为 6 个合班(36 个小班),在《医学遗传学》课程进行“研究型教学与合作学习”模式改革。

1.2 方法

1.2.1 师资培训及教材、教辅资料准备 授课教师进行研究型教学理论方法的学习讨论和专业技能培训。根据教学要求进行教学设计,编写相关教材和教学资料;建立网络互动平台,实现教学过程的时空拓展和教学实时互动。

1.2.2 课程实施方案

1.2.2.1 理论课 教学形式上,分大班授课和小班/小组授课两种方式。“医学遗传学概论、各类遗传病基础知识”等内容以教师主导学为主的大班授课形式,明确教学目的和要求,引导学生学习;小班/小组授课以学生自主学习为主,运用多种教学方法。例如“遗传的细胞和分子基础”采用学生自主学习后学生代表课堂讲解;“单基因遗传病分析影响因素”等内容采取辩论课;“多基因遗传病研究方法策略及进展”要求学生查阅相关文献后展示汇报;“地中海贫血在我国的现状及防治策略”则采取 PBL 教学模式等,以上学习过程充分利用了课程网络系统。课程实施方案为:课前 1~2 周,教师以案例或问题等形式将学习内容公布于课程网站-学生组成学习小组(每组 4~5 人)查阅相关资料自主学习、归纳总结-各小组课堂讨论-教师总结-学生撰写总结。

1.2.2.2 实验课 医学理论的突破和更新来源于临床实践和科学研究,实验教学则是理论联系实际的重要环节,其核心是培养医学生的专业技能、实践能力和创新精神,具有其他教学环节无法替代的作用^[3]。积极进行实验教学改革,删除“X 染色体检测”、“人类染色体剪贴分析”等验证性实验,增加“遗传病家系系谱分析综合讨论”、“常见性状群体遗传学调查分析”、“唐氏综合征产前诊断方法设计”等综合性、设计性实验,培养

学生科研思维及实验技能。实施开放式实验教学,鼓励学生参与到实验每一环节。

1.2.2.3 课外教学、科研活动 创新能力是高素质人才的核心能力,培养创新型人才是高校教育的重要任务和使命^[4]。大学生科研训练计划是高校大学生创新工程的重要组成部分,是提高大学生综合素质的重要手段和创新人才培养的有效途径^[5]。结合课程讲授的基本知识,通过“常见医学数据库使用方法”、“大学生科研标书撰写”等专题讲座形式指导学生查阅文献、撰写标书、筛选出具有较高科研素质的科研型学生,通过指导申报各级大学生科研项目、大学生创新项目等培养具有研究能力和创新能力的综合型人才。

1.2.3 考核 考试制度改革是高等教育教学改革不可分割的重要组成部分,直接影响创新人才培养目标的实现。然而,受传统教育模式的影响,高校的考试制度总体上还没有脱离应试教育的束缚,成为制约培养高素质创新人才的瓶颈^[6]。科学合理的学生成绩考核制度对创新型人才的培养起到积极的促进作用,反之,则可能起到消极的阻碍作用,应提倡对学生学业成绩评价实行多样化,以适应创新型人才成长的需要^[7]。针对传统考试的弊端,本模式建立全面考核学生各方面能力的形成性考试制度,以定性评价与定量评价相结合的方式全面考核学生的基础知识掌握、实验操作能力、研究能力、团队合作和交流等能力。期末成绩由四部分构成:专业知识(笔试)50%、实验操作能力(实际操作)20%,研究能力(如标书、综述、论文的撰写等)20%,团队合作交流能力(课堂交流展示)10%。各部分成绩制定评分表,定性评价与定量评价相结合的方式进行评分。

1.2.4 教学评价 教学评价不仅仅是鉴定教学活动的结果或成果的优劣,而更需要注重通过评价活动,了解评价对象教学活动的实际状态、过程和效果,总结成绩,诊断出教学问题的症结和发展的瓶颈,找出产生问题的原因,使评价对象通过评价的反馈信息,作出新的决策,采取新的措施,尽快地改进、改善教学与管理^[8]。本研究对比分析实施改革后的改革班与往届传统教学班学生成绩;通过网上评教系统组织学生对教师教学质量进行综合测评;通过问卷调查的方式了解学生和教师对教学改革模式的认知。

1.3 统计学处理 采用 SPSS13.0 统计软件进行统计分析,计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用 t 检验,计数资料用率表示,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 物化成果 教学目标的改变和教学内容的改革势必引起

* 基金项目:四川省教育厅“高等教育质量工程”建设项目子项目[川教函(2011)659号];四川省高等教育人才培养质量和教学改革项目[川教函(2009)288号 P09325]。 作者简介:刘岚(1976—),硕士,副教授,主要从事医学细胞生物学与遗传学教学和科研。 [△] 通讯作者,E-mail:shuiql889@163.com。

教材的更新^[9]。改革实施以来,课题组参与编写和正式出版包括《医学遗传学》(案例版,科学出版社,2012年)等教材7本;撰写包括“先天愚型的遗传学机制及预防”、“苯丙酮尿症的新生儿筛查”、“如何预防我国南方地区地中海贫血患儿的出生”等研究型教学导入案例(问题)35个;编写包括“毒性物质对细胞遗传学的影响”、“唐氏综合征的产前诊断方法设计”等研究性实验教程6个;制作多媒体课件4套;指导申报并完成了“人类性状及疾病的群体遗传学调查分析及相关研究”(四川省教育厅大学生创新性实验项目)、“桃花水母系统发育(泸州医学院大学生科研项目)”等大学生科研项目6项;指导学生撰写科毕业论文15篇,正式发表8篇。

2.2 学生成绩 比较改革班与往届传统教学班的学生成绩。专业知识理论考试试题均来源于教研室的统一题库,随机抽取,考试形式为闭卷考试,满分为100分(改革班核算为50%计入期末总成绩)。理论考试成绩改革班平均(84.6±5.3)分,传统教学班(78.9±4.2)分,改革班学生的理论考试成绩明显高于传统教学班的学生成绩,二者比较差异有统计学意义($t=6.32, P<0.05$)。实验操作能力考试为标准化的实验操作技能考核,根据细化得分点累积计分,满分为20分。改革班学生平均(17.4±2.7)分,传统教学班(14.2±4.6)分,改革班学生的实验操作成绩明显高于传统教学的学生成绩,两者比较差异有统计学意义($t=8.15, P<0.05$)。以上数据说明改革后学生的理论考试成绩和实验操作成绩较传统教学的学生有了明显提高。另外,改革班还引入了“研究能力”和“团队合作交流能力”两项指标计入学生期末成绩,实现对学生的综合素质评价。“研究能力”满分为20分,平均(16.2±3.4)分;“团队合作交流能力”满分为10分,平均(7.9±2.7)分。

2.3 学生反馈

2.3.1 学生问卷调查结果 课程结束后实验班学生发放问卷调查,收集学生的反馈意见。发放问卷1065份,回收有效问卷1049份,回收率98.5%。调查结果见表1。经过分析表明,“研究型教学与合作学习”模式对于激发学生学习兴趣,加深知识的理解和记忆,加强师生互动,提高学生自学能力以及独立分析、思考、解决问题的能力,培养学生创新性思维和科学思维具有积极作用。

表1 实验班学生评价问卷调查结果(%)

问卷主要项目	认可程度				
	不清楚	不明显	一般	较大	显著
提高学习兴趣	0.6	1.3	21.6	52.8	23.7
提高学习主动性	1.5	2.8	30.9	53.3	11.5
提高自学能力	5.6	7.8	24.6	39.7	22.3
提高沟通交流和团队协作能力	5.9	11.3	21.9	34.5	26.4
加深对理论知识的理解	4.5	11.2	18.4	50.1	15.8
提高对实验技能的掌握	1.8	8.9	23.1	42.4	23.8
提高对信息的获取能力	5.7	17.4	23.1	37.3	16.5
培养独立思考问题能力	2.8	13.9	12.6	51.4	19.3
提高分析解决问题能力	2.1	8.4	26.5	40.4	22.6
提高对科学研究的兴趣	7.9	3.2	19.1	51.5	18.3

2.3.2 学生网上评教结果 教研组充分利用网上评价系统组

织学生进行教师教学质量综合测评。从教学态度、教学设计、教学方法、教学内容、教学效果6个方面对任课教师进行评价。实验班网上评教该课程平均得分(94.85±2.67)分,高于传统教学班(91.46±2.79)分,二者之间的差异有统计学意义($t=19.21, P<0.05$)。其中教学设计($t=6.83, P<0.05$)、教学方法($t=11.75, P<0.05$)、教学效果($t=9.89, P<0.05$)3项指标较传统教学班明显提高,见表2。

表2 教师教学质量综合测评调查结果(分, $\bar{x}\pm s$)

指标	分值	实验班	传统教学班	t	P
教学态度	10	9.83±3.41	9.82±2.55	12.51	0.112
教学设计	15	13.95±2.82	13.35±3.08	6.83	0.001
教学方法	15	13.68±1.95	12.67±3.31	11.75	0.000
教学内容	25	22.78±2.53	22.38±2.86	19.43	0.072
教学效果	35	34.61±3.09	33.24±3.66	9.89	0.000
总分	100	94.85±2.67	91.46±2.79	19.21	0.002

2.4 教师反馈

2.4.1 教师对学生情况反馈 通过对授课教师调查后普遍认为,该项改革措施对于提高学生学习兴趣和主动性具有一定作用,可以促进学生对理论知识和实验操作技能的掌握。其中特别显著的是,实施改革后实验班学生的合作交流能力、自学能力、科研思维和操作技能具有显著提高。

2.4.2 教师对自身情况反馈 授课教师通过教学实践后,及时调整和改进教学方式,提升教师自身水平。经调查,教学改革后授课教师在专业知识的掌握及拓展深化能力,教学组织设计能力、教师之间以及教师与学生之间的合作交流能力等方面均有明显提高。

3 讨论

在经济全球化背景下,大学生创新能力培养是国家创新体系的重要环节,大学作为创新能力培养的重要平台需要发挥积极作用。因此,积极探索大学生创新能力培养模式和培养途径具有重要的意义^[10]。传统的教学方法主要是以教师讲授为主的指导式教学,不利于启发学生学习的主动性和创造性。“研究型教学”是在教学过程中以问题为载体,创设一种类似科学研究的情景和途径,让学生通过自己收集、分析和处理信息实际感受和体验知识的产生过程,是以培养学生的创新精神和创新能力为目的,融学习与研究为一体的教学体系,是一种新的教学思想、教学模式和教学方法^[11]。本研究贯穿“学生自主学习探究为主、教师引导为辅”的指导思想,在《医学遗传学》课程进行了多方面的改革尝试。在理论及实验教学过程中,将案例分析教学法,问题教学法、网络自主学习法、讨论教学课、成果展示课、教研结合教学等多种教学方法和手段运用于教学过程,以活跃学生学习思维和激发学生学习的主动性。“合作学习”是小组或团队为了共同的任务,既有明确分工又有相互协作的互助性学习,是教师引导学生自主学习的重要组织形式,有利于培养学生及教师的合作意识和合作技能,有利于教学主体之间的交流与沟通,有利于培养学生的团队精神^[12]。在本课程的教学实施过程中,着重强调教师之间、师生之间和学生之间的互动和合作,打破传统教学局限于课堂的弊端,充分利用课程网络资源和网络交流平台,留出足够时间与空间给学生

思考、提问及解决问题,鼓励学生大胆质疑、勇于探究,变被动学习为主动学习。

经过教学团队的共同努力,本课题组初步创建了突出“合作、讨论、研究、实践”四要素的研究型、互动合作型教学模式。实践证明,该模式在培养学生的思维能力、发现并解决问题的能力、团队合作能力、创新能力等方面具有独特的优越性,可为靶向医学生创新能力培养的教学改革提供一定的依据。同时,该模式对于教师专业知识的掌握及拓展深化,提升教师教学组织设计能力、教师之间以及教师与学生之间的合作交流能力等方面也具有积极作用。改革实施过程中也存在一些问题。例如由于受到传统教学注重于知识授受模式的影响,学生习惯于“接受式”学习,改变学生的思维方式和学习习惯需要一定时间和过程;师资方面,研究型教学对授课教师的知识结构、视野、研究能力,组织沟通能力等提出了更高的要求,需要教师加强专业知识学习和提高各项授课技能;由于研究型教学在国内的医学教学中还处于萌芽阶段,缺乏可借鉴的成熟模式,该教学模式自身还处于不断探索和实践改良过程中。在后续的教学实践中,我们还需从教学内容的选择、教学资料准备、网络数据库建设、评价机制、开放性科研平台建设等方面不断完善研究型和合作性教学系统,促进医学教育的发展。

参考文献

- [1] 李培. 基于创新能力结构的研究生创新能力培养[J]. 教育教学论坛, 2013, 5(34): 29-30.
- [2] 王培吉, 张勇, 赵家举. PBL 教学模式在手外科临床教学

中的应用[J], 重庆医学, 2013, 42(24): 2943-2944.

- [3] 江凌凌, 何彦芳. 医学院校基础医学实验教学改革实践与思考[J]. 重庆医学, 2011, 40(22): 2286-2287.
- [4] 殷玥琪, 杨立刚, 马婷婷, 等. 大学生科研训练计划的实践与体会[J]. 中国电力教育, 2014, 32(15): 138-139.
- [5] 白文苑, 张文政. 大学生科研训练计划管理模式探索[J]. 教学研究, 2010, 20(4): 99-102.
- [6] 康永祥. 基于创新能力培养的高校考试制度改革[J]. 教育探索, 2012, 27(9): 91-92.
- [7] 尚颖. 以高校学生成绩评价改革带动创新型人才培养[J]. 考试研究, 2014, 10(6): 80-83.
- [8] 李少平. 新疆高校双语教学评价探讨[J]. 高教论坛, 2014, 31(2): 92-95.
- [9] 黄俊琪, 吴长有, 吴忠道, 等. 八年制医学生《医学免疫学》教学改革探索与思考[J]. 宁夏医科大学学报, 2010, 32(7): 92-94.
- [10] Lundvall BA. National systems of innovation: toward a theory of innovation and interactive learning[M]. London: Anthem Press, 2010: 45-46.
- [11] 罗红格, 杨美荣. 研究型教学模式在实验心理学实验教学中的改革探索[J]. 学周刊, 2014, 8(1): 110.
- [12] 巴班斯基. 教学教育过程最优化[M]. 吴文侃, 译. 北京: 教育科学出版社, 2001: 132.

(收稿日期: 2015-02-23 修回日期: 2015-04-12)

• 医学教育 • doi: 10. 3969/j. issn. 1671-8348. 2015. 21. 050

重庆市高职院校学生艾滋病健康教育模式探讨*

张 谦¹, 杨治国^{1△}, 杨延音¹, 杨建英², 潘婷立¹, 熊姝淋¹, 易 静³

(1. 重庆医药高等专科学校 401331; 2. 铜梁区巴川街道社区卫生服务中心, 重庆 402560; 3. 重庆医科大学公共卫生与管理学院 400016)

[中图分类号] R1671

[文献标识码] B

[文章编号] 1671-8348(2015)21-3013-03

艾滋病(AIDS)主要通过血液、性接触和母婴途径传播。截至 2011 年底,全球共有 3 400 万艾滋病病毒感染者,分布于 200 多个国家和地区^[1],是当今世界面临的严重公共卫生问题和社会问题^[2]。在新增加的艾滋病感染者中,15~24 岁的青少年约占 42%。我国艾滋病感染者在全世界排第 14 位,青壮年占 80%^[3-4]。健康教育是防治艾滋病的第一层屏障^[5],高职院校学生既是艾滋病宣教的重点人群,又是传播艾滋病知识的重要人群。本文探讨同伴教育长期干预健康教育模式。

1 资料与方法

1.1 一般资料 以重庆市不同地域 3 所高职院校在校大学生为研究对象,采用分层整群抽样方法,每个学校每个年级 1 个班共计 439 名学生作为调查对象进行问卷调查。

1.2 方法

1.2.1 同伴教育长期干预模式艾滋病防治健康教育方案设计

结合需求诊断结果和相关文献,与相关专家讨论,设计、制订针对性艾滋病防治健康教育方案。内容主要包括艾滋病防治的有关法律、法规、标准、规定及艾滋病防治的基本知识。健康教育干预素材包括宣传手册、录音、录像、宣传画和宣传标语传单等。健康教育模式以同伴教育长期干预模式为主。

1.2.1.1 选拔和培训同伴教育者 在 3 所学校的学生志愿者中选择同伴教育者共 30 名,入选条件:自愿、积极、热情,有好的交流技巧包括反应能力、询问、倾听、反馈技巧,有较好的语言表达能力,有较强的领导才能和在同学中有榜样作用等。

1.2.1.2 培训同伴教育者 (1)培训内容:艾滋病防治健康教育的理念;宣教的方法和同伴教育基本技能;艾滋病防治法规和基本知识等。(2)培训方法:讲授宣传册内容;观看教学录像;模拟同伴教育过程;通过趣味游戏、分组讨论、辩论和测评实验等多种模式,发现问题,及时纠正,直到学员准确地掌握相

* 基金项目:重庆市教委科学技术研究项目资助(kj112502)。

作者简介:张谦(1969—),本科,副教授,主要从事预防医学教学与临床。

△ 通讯作者,E-mail:1194861189@qq.com.。