

doi: 10.13241/j.cnki.pmb.2014.18.043

· 生物医学教学 ·

案例教学法配合多媒体技术在生理教学中的应用效果研究

杨宏静 马丽华 蒲东升 付海荣 谢仲德

(重庆三峡医药高等专科学校 重庆 404120)

摘要 目的:研究案例教学法在多媒体技术等辅助配合下进行生理教学效果。**方法:**将2012级与2013级临床医学专业各10个班,共1096名同学纳入研究对象,以年级为单位进行分组研究,共分为两组:2012级10个班学生作为研究组,2013级10个班作为对照组。研究组班级在进行生理学教学时采用传统上课结合案例进行教学并配合多媒体技术进行,对照组班级仅采用多媒体进行传统教学生理学课程。对于案例教学法配合以多媒体技术的教学效果评价,主要采用期末考试成绩以及调查问卷方式进行。**结果:**研究组班级学生期末考试平均分与对照组班级学生成绩平均分相比,前者明显高于后者,差别具有明显统计学意义($P<0.05$);在调查问卷主观问题结果对比中,研究组正确率显著高于对照组学生,两组间数据差异具有显著统计学意义($P<0.05$)。**结论:**在进行生理学教学改革过程中,将案例教学融入传统教学,并利用多媒体技术等,这将极大培养学生学习积极性与创造性,激发学生兴趣,从而在完成教学任务的同时提高教学质量,对学生整体素质的提高有极大帮助。

关键词:案例教学法;多媒体技术;生理学教学

中图分类号:G642 **文献标识码:**A **文章编号:**1673-6273(2014)18-3567-03

The Application Effect of Teaching with Case Method Combined Multimedia Technology on the Teaching of Physiology

YANG Hong-jing, MA Li-hua, PU Dong-sheng, FU Hai-rong, XIE Zhong-de

(Chongqing Three Gorges Medical College, Chongqing, 404120, China)

ABSTRACT Objective: To discuss the application of case method teaching effect on the teaching of physiology with multimedia technology. **Methods:** students majored in medicine in grade 2012 and 2013, which including 10 classes respectively and 1096 students, were selected as the research object. Case teaching method combined Multimedia Technology and Multimedia Technology alone were applied in the teaching of the two grades separately. After the courses, the questionnaire survey were performed to understand the teaching effect, and the final exam scores of students in the two groups were also compared. **Results:** The scores of the questionnaire between the two groups have significant statistical significance ($P<0.05$); In the semester grades comparison, case teaching group scores higher than the control group, the difference between scores was statistically significant($P<0.05$). **Conclusion:** The teaching effect of case teaching method with Multimedia Technology in internal Physiology teaching is significant. With the introduction of case teaching, students' clinical thinking ability, observation ability and self-learning ability are improved obviously.

Key words: Case-method teaching; Multimedia Technology; Physiology Teaching

Chinese Library Classification(CLC): G642 **Document code:** A

Article ID: 1673-6273(2014)18-3567-03

前言

在基础医学教学中,生理学是一门不可或缺的重要学科,其主要特点是教学内容抽象、细微、变化,难以使学生掌握,是医学教学过程中的难点问题^[1-3]。案例教学法^[4-9]是在理论与实践相结合的原则下,任课教师根据教学课程并结合临床中存在的问题,同时在教学目标、教学要求范围内,将医学实践操作与课程结合,师生间互动,教师积极引导参与教学讨论,对学生逻辑思维能力,自学能力,对问题的认识能力等均有积极意义的教学方式^[7,8]。在教学过程中采用多媒体技术可以将教学活动

变得灵活,且丰富多彩,其主要的是将声像、视频等内容相结合,对文字内容、图片、动画、音频等教学材料交互处理,储存,是将通讯技术、声像技术和计算机技术融为一体,能交互处理,存贮的综合信息处理技术^[9,10]。在教学过程中引入案例教学,同时配合以多媒体技术教学,可以将抽象复杂教学内容变得直观具体,便于学生理解^[11,12],在学生寻求解决问题方式的同时,对课程重点、难点均能深刻理解和掌握,在学到知识的同时,也对自主学习能力也是一种提高。本研究主要内容是将案例教学配合以多媒体技术在生理学课程教学中的应用效果,现将研究过程与结果展示如下。

1 资料与方法

1.1 研究对象

将本校内2012级和2013级临床医学专业学生,分别有

作者简介:杨宏静(1969-),男,本科,讲师,从事基础医学教学方向的研究, E-mail: 983441262@qq.com

(收稿日期:2014-01-11 接受日期:2014-02-11)

10 个班,共 1096 名学生整体纳入本次调查研究,其中 2012 级学生 520 人,2013 级学生 576 人。2012 级学生采用案例教学法配合多媒体技术进行生理学教学,该级学生 10 个班作为研究组对象,2013 级学生仅采用多媒体技术进行生理学教学。

1.2 准备与实施过程

(1)教学准备阶段:教学导师围绕课程教学任务与培养计划的相关要求,认真选择合适案例教学材料,在教学准备过程中,需结合临床实例与生理学教材,并结合图书馆,网络数据库等资料,全面准备教学材料,使教学内容既与临床生理学紧密结合,有具有丰富案例,难度适中,适宜多数学生;在案例类型准备方面,包括两种类型,即探讨型案例、引导型案例,探讨型案例将生理学基础知识与临床教学紧密结合,激发学生临床学习热情,全面理解和掌握重点难点;引导型案例主要是采用在教学开始时采用,主要是简单案例,仅作为教学切入点;在多媒体材料制作准备方面,把案例标本、视频、图片等材料通过多媒体进行有机结合,并在教学过程中穿插展示,便于学生理解^[13,14]。

(2)教学实施阶段:在引导性案例实施阶段,可以由老师提出问题,或是老师引导学生结合身边实例提出问题,由老师解答,从而切入课堂教学,既活跃气氛,又丰富教学内容;在探讨型案例教学过程中,老师可在课程阶段性完成时,综合教学内容并结合临床实例,提出研究课题,由学生查阅相关文献,并对老师提出的问题进行解答,对学生全面性思维能力,自学能力,解决问题能力均有很好提升效果。

1.3 评价方法

本次调查研究评价多媒体教学辅助案例教学法在进行生理学教学效果,在本次所有参与的调查对象均采用无记名方式进行问卷调查,设计问卷内容包括:学习效率升高幅度、学习兴趣状况、对课程理论与教学实践的结合能力、掌握课程重点内容程度、课程兴趣提升幅度、生理学思维养成状况、自学能力提升状况等项目。此外,对于所有研究对象生理学期末考试成绩进行对比分析,为保证两组间均衡性,两组学生期末考试试题均采用题库随机出题。

1.4 统计学处理

本研究中所有数据均采用 SPSS 18.0 软件进行统计分析,计量数据资料采用 ($\bar{x} \pm s$) 表示,组间数据比较采用 t 检验, $P < 0.05$ 差异有统计学意义。

2 结果

2.1 调查问卷结果

对实验班学生进行问卷调查,共发放问卷 1096 份,收回有效问卷 1096 份,有效回收率 100%。分析学生调查问卷结果,在生理学教学过程中采用案例教学法并辅助进行多媒体技术等,教学效果显著提高,研究组学生学习兴趣明显得到提升,且课程知识掌握,重点难点识记,知识体系建立,思维习惯养成等内容均明显改善,学生自主学习能力也得到培养,两组间数据差异有明显统计学意义($P < 0.05$),具体数据见下表 1:

表 1 授课后两组学生学习效果情况
Table 1 Learning efficacy of two groups after teaching

项目 Indexes	2013 级 Grade 2013			2012 级 Grade 2012			P
	提高 Improved	一般 General	未提高 Not improve	提高 Improved	一般 General	未提高 Not improve	
学习兴趣 learning interest	130	220	226	226	210	140	0.004
主动积极性 Initiative	112	256	208	261	201	114	0.003
重点难点理解 key and difficult to understand	121	243	212	362	126	88	0.000
深入理解学习内容 Deep understanding of learning content	103	316	157	330	216	30	0.000
知识系统构建 Knowledge system construction	45	156	375	234	215	127	0.000
自学能力 Self-learning ability	132	245	199	290	236	50	0.002
活跃课堂气氛 Active classroom atmosphere	113	122	341	304	253	19	0.001
知识具体化 Concrete knowledge	214	232	130	312	247	17	0.001

2.2 两组间期末成绩差别

在 2012 级与 2013 级生理学期末考试成绩对比发现,前者采用案例教学法并合并使用多媒体技术等,成绩显著优于后者,且两组间成绩数据差异有明显统计学意义($P < 0.05$)。所有测

试均采用闭卷形式,考察重点在于理解和灵活运用知识,两组学生成绩数据分布均满足独立性、正态性、方差齐性,应选择 t 检验分析,具体数据见下表 2:

表 2 两组学生成绩比较($\bar{x} \pm s$)
Table 2 Comparison of scores of student between the two groups($\bar{x} \pm s$)

组别 Groups	N(班) N (class)	期末成绩 Final scores	t	P
2012 级 Grade 2012	10	81.23 $\pm$ 4.25	3.41	0.003
2013 级 Grade 2013	10	74.04 $\pm$ 5.14		

3 讨论

在生理学教学的传统方式中,任课教师将教材中内容教授给学生,学生接受知识^[15,16],是一种单向教学方式,在案例教学法配合多媒体技术应用于生理教学后,学生与教师间互动明显加强,教师精心准备的案例在配合多媒体,可将教材中枯燥乏味的知识点生动地呈现给学生^[17,18]。在案例教学过程中,学生还能通过多种形式参与到教学活动中,实现学生自主学习能力提升,学习兴趣明显加强,教师组织学生对典型案例进行针对性讨论,查阅相关资料,引导学生参与讨论,从而在解决实际问题中将知识点有效掌握,弥补实践与理论无法有效连接的缺陷,为生理学教学模式改善升级提供了一个新的思路和参考方法^[19,20]。在对研究数据进行分析时可知,案例教学法配合多媒体技术应用于生理学教学课程,并在教学效果上取得极大进步,学生自主学习能力,对学习兴趣均出现极大改善,学习主动性积极性大大提高,发散思维、创新思维等各方面能力都得到显著提高,同时案例教学还对学习对信息搜索能力,团队合作能力也是极好的锻炼,学习效率,表现力与表达能力也有相应进步,问卷调查数据间对比有显著差异;将2012级学生生理学期末考试成绩同2013级学生成绩作对比,案例教学法配合多媒体教学学生成绩明显好于仅采用多媒体教学方法的学生成绩($P<0.05$)。案例教学法配合多媒体教学在构建学生生理学知识体系,深入理解抽象复杂生理学知识方面存在明显优势。案例教学强调的是启发性教学,注重培养思维,自学能力,将理论知识与实践相结合的能力,提高实际分析能力、处理能力。

为了更好地推广案例教学法配合多媒体技术在各项医学课程的应用,更好地准备相关教学材料,学校或是相关教学机构可以建立完善一个先进的、科学的、通用的、规范、系统的多媒体教学材料库,专门服务于医学课程的多媒体案例教学,为医学教育工作者服务,为多媒体材料制作提供便利条件,方便选择相关素材,制作教学多媒体课件,同时备课教师也可将多媒体材料共享。

参考文献(References)

- [1] 冯蕊,张颖,李凡,等.临床互动式教学在病理生理学教学中的运用[J].基础医学与临床,2012,32(5):587-589
Feng Rui, Zhang Ying, Li Fan, et al. Application of clinical and interactive teaching in pathophysiology teaching [J]. Basic & Clinical Medicine, 2012, 32(5): 587-589
- [2] Worm BS. Learning from simple ebooks, online cases or classroom teaching when acquiring complex knowledge. A randomized controlled trial in respiratory physiology and pulmonology[J]. PLoS One, 2013, 8(9): e73336
- [3] 张坤,韩丽莎,胡海,等.转化医学理念在病理生理学教学中的应用[J].中华医学教育探索杂志,2013,12(2):138-140
Zhang Kun, Han Li-sha, Hu Hai, et al. Application of concept of translational medicine in pathophysiology teaching [J]. Chinese Journal of Medical Education Research, 2013, 12(2): 138-140
- [4] Spicer JO, Kraft CS, Burd EM, et al. The value of case-based teaching vignettes in clinical microbiology rounds [J]. Am J Clin Pathol, 2014, 141(3): 318-322
- [5] Tsai TH, Dixon BL, Littlefield JH. Constructing licensure exams: a reliability study of case-based questions on the National Board Dental Hygiene Examination[J]. J Dent Educ, 2013, 77(12): 1588-1592
- [6] Liu SB, Peng B, Song YL, et al. Application of case-based learning in clinical internship teaching of conservative dentistry and endodontics [J]. Shanghai Journal of Stomatology, 2013, 22(6): 711-714
- [7] Adamas-Rappaport WJ, Waer AL, et al. A comparison of unguided vs guided case-based instruction on the surgery clerkship [J]. J Surg Educ, 2013, 70(6): 821-825
- [8] Du GF, Li CZ, Shang SH, et al. Practising case-based learning in oral medicine for dental students in China [J]. Eur J Dent Educ, 2013, 17(4): 225-228
- [9] 沙爱龙.多媒体技术在动物生理学实验课程教学中的应用[J].安徽农业科学,2013,(7):3258-3260
Sha Ai-long. Application of Multi-media Technology in Animal Physiology Experiment [J]. Journal of Anhui Agricultural Sciences, 2013, (7): 3258-3260
- [10] 刘莉洁,石丽娟,王莉,等.多媒体技术在生理学教学中的应用[J].山西医科大学学报(基础医学教育版),2008,10(6):740-742
Liu Li-jie, Shi Li-juan, Wang Li, et al. Application of multimedia techniques in medical physiology teaching [J]. Journal of Shanxi Medical University (Preclinical Medical Education Edition), 2008, 10(6): 740-742
- [11] 鲁书喜.多媒体技术课程案例教学法探索与实践[J].平顶山学院学报,2007,22(2):96-98
Lu Shu-xi. The Exploration and Practice of Case Approach in Teaching Multi-media Technology[J]. Journal of Pingdingshan University, 2007, 22(2): 96-98
- [12] 张士斌,王怀福.多媒体案例教学法在人体解剖学教学中的设计思路探讨[J].解剖学杂志,2006,29(4):530-531
Zhang Shi-bin, Wang Huai-fu. Discussion on design thinking of case teaching method in the teaching of human anatomy multimedia [J]. Chinese Journal of Anatomy, 2006, 29(4): 530-531
- [13] Tayem YI. The Impact of Small Group Case-based Learning on Traditional Pharmacology Teaching [J]. Sultan Qaboos Univ Med J, 2013, 13(1): 115-120
- [14] Anderson WD, Strayer SM. Evaluation of nausea and vomiting: a case-based approach[J]. Am Fam Physician, 2013, 88(6): 371-379
- [15] 陈文捷,王永波,王涵,等.三层次教学设计在生理学教学中的探索与实践[J].中国医学教育技术,2010,24(3):235-238
Chen Wen-jie, Wang Yong-bo, Wang Han, et al. Three-level teaching design: practice and exploration in physiology teaching [J]. China Medical Education Technology, 2010, 24(3): 235-238
- [16] 罗孝美,陈远寿,秦伟,等.情景式追溯法在生理学教学中的应用[J].中华医学教育探索杂志,2013,(9):890-892
Luo Xiao-mei, Chen Yuan-shou, Qin Wei, et al. Application of scene type trace method in physiology teaching [J]. Chinese Journal of Medical Education Research, 2013, (9): 890-892
- [17] 练绪宁,胡莉红,潘润发,等.多媒体演示教学与网络案例教学的比较研究[J].科技广场,2007,(6):161-162
Lian Xu-ning, Hu Li-hong, Pan Run-fa, et al. A Comparative Study of Multi-media Demonstration Teaching and Networking Case Teaching [J]. Science Mosaic, 2007, (6): 161-162
- [18] 庄华.运用多媒体案例教学探析[J].考试周刊,2007,(12):74-75
Zhuang Hua. Application of Multimedia Case Teaching [J]. Kaoshi Zhoukan, 2007, (12): 74-75
- [19] Nadershahi NA, Bender DJ, Beck L, et al. An overview of case-based and problem-based learning methodologies for dental education[J]. J Dent Educ, 2013, 77(10): 1300-1305
- [20] Allchin D. Problem- and case-based learning in science: an introduction to distinctions, values, and outcomes [J]. CBE Life Sci Educ, 2013, 12(3): 364-372