

# 校企共建一周一案例教学法在接触镜学课程理论教学中的应用

杨 扬,王 莉,刘文兰,闫 瑾

基金项目:陕西高等教育教学改革研究项目(No. 15BY100);西安医学院教育教学改革研究项目(No. 2014JG-02)

作者单位:(710021)中国陕西省西安市,西安医学院医学技术系眼视光教研室

作者简介:杨扬,硕士,讲师,研究方向:眼视光学的教学与研究。

通讯作者:杨扬.283495641@qq.com

收稿日期:2016-01-19 修回日期:2016-05-12

## Practice of “one week with one case” teaching method with college-enterprise cooperation in the theoretical classes of contact lens courses

Yang Yang, Li Wang, Wen-Lan Liu, Jin Yan

**Foundation items:** Shaanxi Higher Education and Teaching Reform Research Project (No. 15BY100); Xi'an Medical University Education and Teaching Reform Research Project (No. 2014JG-02) Department of Optometry and Ophthalmology, Xi'an Medical University, Xi'an 710021, Shaanxi Province, China

**Correspondence to:** Yang Yang. Department of Optometry and Ophthalmology, Xi'an Medical University, Xi'an 710021, Shaanxi Province, China. 283495641@qq.com

Received:2016-01-19 Accepted:2016-05-12

### Abstract

• **AIM:** To explore the effects of “one week with one case” teaching method with college-enterprise cooperation in the theoretical classes of contact lens courses, which provide the basis for teaching reform.

• **METHODS:** Fifty-six students in optometry major of Grade 2012 from Xi'an Medical College were divided into 2 groups randomly. The experimental group of 28 students used “one week with one case” teaching method with college-enterprise cooperation; the control group of 28 people used traditional “one week with one case” teaching method. The examination scores and questionnaire were used to evaluate the teaching effects.

• **RESULTS:** The students of experimental group acquired higher test scores in short-answer questions and the case analysis questions compared with students of control group ( $P < 0.05$ ). The questionnaire survey showed the “one week with one case” teaching method with college-enterprise cooperation acquired higher scores in 6 items which include the intensity of learning interest, information acquisition ability, team cooperation ability, communication skills, oral communication ability and the satisfaction of teaching method ( $P < 0.05$ ). Four items

included participation, preparation, communication ability and team spirit of experimental group students were significantly superior to those of the control group students ( $P < 0.05$ ).

• **CONCLUSION:** “One week with one case” teaching method with college-enterprise cooperation can improve comprehensive ability of students. It is an effective teaching method with the characteristics of the contact lens courses.

• **KEYWORDS:** college-enterprise cooperation; “one week with one case” teaching method; contact lens course; teaching effect

**Citation:** Yang Y, Wang L, Liu WL, et al. Practice of “one week with one case” teaching method with college-enterprise cooperation in the theoretical classes of contact lens courses. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2016;16(6):1140-1143

### 摘要

**目的:**探讨校企共建一周一案例教学法在接触镜学课程理论教学中的应用及效果,为教学改革提供依据。

**方法:**选取西安医学院2012级眼视光专业56名学生为研究对象。将其随机分为试验组和对照组,其中试验组28人,采用校企共建一周一案例教学法;对照组28人,采用传统的一周一案例教学法。采用期末理论考试成绩和问卷调查方法评价教学效果。

**结果:**试验组学生的简答题成绩、案例分析题成绩和总成绩均明显优于对照组学生,差异具有统计学意义( $P < 0.05$ )。问卷调查结果表明:校企共建一周一案例教学法在激发学习兴趣、提高信息获取能力、提高团队协作能力、提高沟通交往能力、提高口头表达能力、教学方法满意度六个方面都显著优于传统的一周一案例教学法,差异具有统计学意义( $P < 0.05$ );试验组学生在参与性、准备工作、交流能力和团队精神方面显著优于对照组学生,差异具有统计学意义( $P < 0.05$ )。

**结论:**校企共建一周一案例教学法能够提高学生综合能力,是一种结合接触镜学课程特点的有效的教学方法。

**关键词:**校企共建;一周一案例教学法;接触镜学;教学效果

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2016.6.36

**引用:**杨扬,王莉,刘文兰,等.校企共建一周一案例教学法在接触镜学课程理论教学中的应用.国际眼科杂志2016;16(6):1140-1143

### 0 引言

案例教学法目前已大量用于医学教学,且效果良好<sup>[1-5]</sup>。

表 1 两组学生期末考试理论成绩比较

 $(\bar{x} \pm s, \text{分})$ 

组别	人数	客观题成绩	简答题成绩	案例分析题成绩	总成绩
试验组	28	44.14±4.81	21.89±2.26	18.04±2.12	84.07±9.03
对照组	28	42.78±4.81	15.86±3.90	13.18±3.58	71.82±12.09
<i>t</i>		1.055	7.076	6.179	4.296
<i>P</i>		0.296	0.000	0.000	0.000

注:试验组:采用校企共建一周一案例教学法;对照组:采用传统的一周一案例教学法。

但在其实施过程中,由于课程内容的性质是否能全部应用案例教学法;习惯于填鸭式教学的部分学生缺乏主动学习能力;部分学生感到查阅资料费时、麻烦等原因使部分案例教学效果不能达到预期效果。针对这些问题,一周一案例教学法将案例教学与传统教学相结合,既可凸显传统教学法对于基础知识的讲授,又有利于培养学生开放思维、独立自学的能力。接触镜学是一门相对独立和专业化的课程<sup>[6]</sup>,具有实践性和应用型强的特点,近年来,接触镜学发展迅速,尤其是角膜塑形镜和 RGP 的产品种类多、更新快、验配技术不断完善,其成功验配既需要有规范的验配程序,也需要对产品有足够的了解,验配师和企业的深度沟通非常重要。而校企共建是一种能够将学校资源和企业资源有机结合,发挥各自优势,实现资源互通、利益共享的教育形式<sup>[7]</sup>。因此,我们基于接触镜学课程的特点和我校实际情况,采用校企共建一周一案例教学法改革接触镜学理论教学,并与传统的一周一案例教学法进行比较,报告如下。

## 1 对象和方法

**1.1 对象** 选择西安医学院 2012 级眼视光专业的 56 名本科生为研究对象。采用随机数字表方法将 56 名学生随机分为试验组和对照组,其中试验组 28 人,随机分为 4 小组,每小组 7 人,采用校企共建一周一案例教学法,对照组 28 人,随机分为 4 小组,每小组 7 人,采用传统的一周一案例教学法。两组学生均通过全国高考录取入学,其年龄、性别、主要基础课程成绩差异均无统计学意义( $P>0.05$ ),具有可比性。

**1.2 方法** 两组学生接触镜学课程教学学时相同。授课教师均为眼视光教研室同一名教师,授课内容均根据接触镜学教学大纲要求进行。同一授课教师为两组学生讲授相同课程内容。采用不同模式的一周一案例教学法。

具体授课时,首先运用传统教学方法,即授课教师根据教学大纲要求认真备课,提前做好 PPT,写好教案,对试验组和对照组进行大班传统教学,以教师讲授为主,穿插互动,使学生掌握基础知识点。然后,在传统教学方法的基础上,每周增加 2 个学时作为一周一案例教学时间,每次案例教学前试验组和对照组各小组内部轮流推举一名组长和一名记录员,组长负责控制整个小组学习过程,确定讨论方向、归纳本次课的内容要点、分配学习任务等;记录员则需要及时将每名学生的发言内容记录,以便寻找到不同问题。

试验组和对照组最大的区别是案例准备环节和小组讨论环节,其它环节完全相同,具体实施如下:(1)案例准备:试验组:学校授课教师根据大课已讲授内容提前 1wk 拟定主题,4 个小组学生分别根据拟定的主题前往共建企业与企业指导老师沟通、交流、删选,每小组分别确定一个案例,最终由学校专任教师从 4 个案例中挑选一个作为试

验组的课堂教学案例。并针对该案例提出 2~3 个紧扣教学大纲的问题;对照组:学校授课教师根据已讲授内容确定一个课堂教学案例;(2)小组讨论:试验组和对照组共 8 个小组学生在各组组长安排分工下通过网络、学校图书馆、教材等多种手段查阅资料,每名同学针对相应案例提出 2~3 个紧扣教学大纲的问题,然后共同讨论该案例,讨论时每位学生根据之前传统教学法中所学知识凝练问题,思考解决方法。记录员记录讨论过程,每小组同学内部设计并制作汇报 PPT 和汇报重点难点;(3)案例汇报(每小组 5min):每小组选出一位同学代表在教学时间进行案例汇报,汇报完毕接受其它小组的质疑;(4)组间辩论(30min):根据各小组汇报内容拟定辩论问题,首先是试验组、对照组内部分别进行辩论,然后是试验组和对照组之间进行辩论;(5)教师点评(10min):授课教师对难点、重点以及讨论中存在的分歧和疑问进行详细讲解,同时对学生学习情况做出评价,肯定优点,指出不足,提出改进的建议,使学生在主动思考中掌握基础理论及分析思路。

**教学效果评价:**(1)期末理论考试成绩:课程结束后,对两组学生同时进行闭卷考试。试卷均由同一资深教师命题,试卷满分为 100 分,其中客观题 55 分,简答题 24 分、案例分析题 21 分,分别考查学生对基本理论知识的掌握和对知识的理解以及综合分析、解决问题的能力。(2)问卷调查:教学结束时,向学生和老师分别发放 56 份调查问卷,以调查教学的效果。调查问卷采取无记名方式,所有问卷均为教学结束后现场填写,回收后作统计分析。考试后对两组学生进行不记名问卷调查,比较两种教学方法的实施效果。其中学生自评项目包括:激发学习兴趣、促进基础知识掌握、提高自学能力、提高信息获取能力、提高资料分析能力、提高团队协作能力、提高沟通交往能力、提高语言表达能力、提高学习效率和教学方法满意度共十个方面;教师对学生评价包括参与性、准备工作、交流能力、研讨精神、团队合作五个方面<sup>[8]</sup>。

**统计学分析:**所有数据均使用 SPSS 20.0 统计学软件处理,计量资料采用  $\bar{x} \pm s$  表示,组间比较采用独立样本 *t* 检验,计数资料采用  $\chi^2$  检验或 Fisher 确切概率法,等级资料采用秩和检验(Mann-Whitney *U*),以  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 期末理论考试成绩** 理论考试结果显示,试验组学生的简答题成绩、案例分析题成绩和总成绩明显优于对照组学生,差异具有统计学意义( $P<0.05$ ),但客观题成绩与对照组无统计学意义( $P>0.05$ ),见表 1。

**2.2 两组学生对各自教学方法教学效果的评价比较** 向参与本研究的学生发放调查问卷 56 份,回收有效问卷 56 份。有效问卷回收率为 100%,其中试验组回收 28 份,对照组回收 28 份。主要调查两组学生对不同教学方法教学

表2 两组学生对各自教学方法教学效果评价比较

分组	人数	激发学习兴趣	促进基础知识掌握	提高自学能力	提高信息获取能力	提高资料分析能力	提高团队协作能力	提高沟通交往能力	提高语言表达能力	提高学习效率	教学方法满意度
试验组	28	28	20	22	28	27	28	28	28	12	25
对照组	28	15	19	21	21	25	19	16	17	13	18
检验值			0.084	0.100						0.072	4.909
P		0.000	0.771	0.752	0.010	0.611	0.002	0.000	0.000	0.788	0.027

注:试验组:采用校企共建一周一案例教学法;对照组:采用传统的一周一案例教学法。

表3 企业指导老师和学校专任教师对两组学生的评价比较

分组	人数	参与性			准备工作			交流能力			研讨精神			团队合作		
		很好	一般	差	很好	一般	差	很好	一般	差	很好	一般	差	很好	一般	差
试验组	28	27	1	0	25	1	1	24	3	1	20	7	1	27	1	0
对照组	28	20	5	3	18	6	4	15	8	5	19	8	1	21	7	1
Z			-2.554			-2.476			-2.625			-0.276				-2.473
P			0.011			0.013			0.009			0.783				0.013

注:试验组:采用校企共建一周一案例教学法;对照组:采用传统的一周一案例教学法。

效果的评价。调查结果显示,校企共建一周一案例教学法在激发学习兴趣、提高信息获取能力、提高团队协作能力、提高沟通交往能力、提高口头表达能力、教学方法满意度六个方面都显著优于传统教学法,差异具有统计学意义( $P < 0.05$ ),但在促进理论知识掌握程度、提高资料分析能力和提高学习效率方面,两组学生评价的差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),见表2。

**2.3 企业指导老师和学校专任教师对两组学生的评价比较** 向参与本研究的学生发放调查问卷56份,回收有效问卷56份。有效问卷回收率为100%,其中试验组回收28份,对照组回收28份。调查内容主要是由企业指导老师和学校专任教师分别对试验组和对照组学生案例准备环节和小组讨论环节进行评估。评估内容包括参与性、准备工作、交流能力、研讨精神、团队合作五个方面。调查结果显示,两组学生的综合评价都比较好,但试验组在参与性、准备工作、交流能力和团队精神方面还是明显优于对照组,差异具有统计学意义( $P < 0.05$ ),两组的研讨精神上无统计学差异( $P > 0.05$ ),见表3。

### 3 讨论

校企共建一周一案例教学法是结合接触镜学课程特点探索的新的案例教学方法,由学校专任教师、企业指导老师和学生三方共同完成,目前并没有固定的模式或流程,因此,本研究一方面研究该教学法的教学效果,另一方面也是在该方法实施过程中寻求最佳的共建模式以及质量控制体系。

**3.1 校企共建一周一案例教学法有助于学生多方面能力的提高** 校企共建一周一案例教学法比传统一周一案例教学法相比使学生更早接触临床一线验配,而实施早期接触临床计划后对加深学生的专业认知度以及提升学生临床思维能力、人际沟通能力等方面有显著意义<sup>[9]</sup>。学生通过前往合作企业能够看到生动丰富的验配场所和验配案例,更易激发其学习兴趣,同时,学生需要独立前往接触镜企业与企业指导老师接洽交流,并在大量的验配案例中找到切合教学目标的案例,然后在指导老师指导下就该案例展开小组讨论,这些过程能显著提高学生信息获取能力、团队协作能力、沟通交往能力和口头表达能力。主动寻找

知识,学生在解决问题后得到的心理感受和成就感更强烈,更容易激发学生的求知欲望和探索精神,形成良性循环,这个过程还能提高学生对于行业的认知,让学生看到实际的接触镜验配环境、验配流程,更明朗其职业规划。但是,校企共建的模式需要学生往返于企业,拥有更充足的前期准备去和企业指导老师沟通,企业指导老师也需要在常规工作外额外付出更多的时间和精力承担案例选择和小组讨论环节的工作,而且随着时间的延长学生易产生懈怠,因此安排合理的活动时间、安排相应专门人员监管将是后期研究中的重要问题。

**3.2 校企共建一周一案例教学法需要重视企业指导老师的筛选和培训** 由于试验组学生能够早期接触到接触镜验配企业,拥有更强烈的学习主动性,因此其在参与性、准备工作、交流能力、团队合作方面都显著优于对照组学生,那么,企业指导老师在案例收集环节和小组讨论环节就显的至关重要,他们指导学生如何学习如何选择案例、进行小组讨论,并观察学生在整个过程中的参与度、协作能力等,在这个过程中,案例既要贴近临床实际,但又不能过于复杂,同时内容上要求与已学过的知识进行衔接<sup>[10]</sup>,同时,企业指导老师和学生在活动前也要进行充分的沟通,因为事先的座谈能够使教师有机会倾听学生对于该活动的实际诉求,学生也能够了解教师对于该活动的想法和安排<sup>[11]</sup>。因此本研究在开始前首先由4家共建企业推荐出12名技术骨干,然后由学校专任教师对这12名技术骨干进行案例教学法的培训、考核,最终筛选确立了8名技术精良、经验丰富、表达能力强的技术骨干作为指导老师。研究结果显示这8名指导老师能够根据教学目标较好的引导学生从大量案例中选择贴合主题、具有典型性、代表性的接触镜验配案例,并能引导学生发现问题,从而提高了学生发现问题、分析问题、解决问题的能力,试验组学生在能力方面显著高于对照组学生。

**3.3 校企共建一周一案例教学法需要加强学校专任教师和企业指导老师的沟通交流** 校企共建的一周一案例教学法是由企业指导老师和学校专任教师共同完成的,企业指导老师引导试验组学生搜集典型案例、进行试验组的小组讨论,学校专任教师完成试验组的案例汇报、组间辩论、

总结环节,因此,双方及时有效的沟通是顺利完成整个教学过程的保障。学校专任教师提前 1wk 根据大课教学内容拟定主题,并将教学目标、拟定的主题和学生目前掌握程度提前告知每位企业指导老师;指导老师将学生在案例选择和小组讨论环节中的考勤、参与度、积极性、基础知识运用程度、发现问题的能力等及时反馈给学校专任教师,这也是校企深度共建在课程教学中的方式之一。通过校企共建,可以解决接触镜相关企业和院校面临的两个尴尬:(1)企业意识到了专业接触镜验配人才的重要性,但是无法从内部培养高素质的专业人才;(2)接触镜专业教育被束缚在传统教育思维中,注重对基础医学理论和专业理论知识的传授,与接触镜工作环境和应用前沿严重脱节。以校企共建为契机,既可以解决企业在专业人才上的困境,也可以将接触镜教育从传统教育思维中解脱出来,但在校企共建实施的过程中一定要找到互惠互利的对接点,并在此基础上尽量使得双方利益最大化,实现合作双赢<sup>[12]</sup>。

**3.4 校企共建一周一案例教学法需要校企共同筹建接触镜验配典型案例库** 一周一案例教学法既能满足基础知识点的学习,又能充分调动学生主动性和沟通交流能力,是一种有效提高教学质量的方法。然而,案例教学最繁重的工作是优秀案例的组织编写,构建一个可以长期使用、资源共享的案例库是保障案例教学更好开展的前提<sup>[13]</sup>。在案例库的建设中采取校企共建的模式,可达到相互启迪,互通有无的目的。一方面学校专任教师根据个人经验积累典型案例,另一方面学生通过与企业指导老师沟通筛选企业典型案例,所选案例均需具有典型性和代表性,可囊括软镜验配、RGP 验配、角膜塑形镜验配、接触镜沉淀物的鉴别及处理、接触镜配戴并发症的诊疗等多个方面,案例库的构建是一个比较长的过程,因此,案例库应采用边构建、边应用的策略,建成后的案例库作为一个开放系统,图文并茂<sup>[14]</sup>,既可用于学生培养,也可用于企业员工培训,实现互利共赢。

校企共建一周一案例教学法是结合接触镜学课程特点所探索的一种新的案例教学法,打破了传统的单纯利用

学校资源开展理论教学的模式,通过学校与企业可以实现多种形式的合作,为学生提供理论与实践结合的平台,实现最大限度的资源共享与协作学习<sup>[15]</sup>,从而显著提高学生多方面的能力,但由于这种教学方法需要学校和企业共同完成,因此,探索最佳的共建模式以及对企业在教学过程中的监督把控将成为保障教学效果的重要因素。

#### 参考文献

- 1 吴旋,张伟红,陈垚钿,等.案例综合教学方法在耳鼻咽喉科学理论教学中的应用.中华医学教育杂志 2015;35(3):386-389
- 2 王秀梅,曹潇方,谢晓华,等.案例式教学在口腔医学中的应用.中国高等医学教育 2015; 4:42-43
- 3 杨丽芳,毛予.案例教学法在胃肠外科学教学中的运用探究.西北医学教育 2015;23(4):707-708
- 4 王燕,张萃丽,王婷婷.案例教学法结合 PBL 在眼科教学中的应用和效果评价.中国高等医学教育 2015;6:102-103
- 5 张洪,章军建,雷红,等.案例教学法在医学本科生神经科学课程教学中的应用.中华医学教育杂志 2013;33(1):78-99
- 6 陈浩,金婉卿,诸葛晶,等.国家双语示范课程《角膜接触镜学》建设实践与体会.中国医药咨讯 2011;3(15):320-321
- 7 王燕,孟繁洁,胡燕,等.校企共建老年护理专业方向办学模式的研究与实践.成都医学院学报 2014;9(6):664-666
- 8 蒲丹,王月丹,宋德懋,等.以问题为基础学习教学方法考核评估体系的构建与实施.中华医学教育杂志 2013;33(1):151-153
- 9 张静,王璐.医学生早期接触临床提升综合素质的探索与实践.中国高等医学教育 2014;12:11-12
- 10 王巧云,董晓青,杨静,等.以案例为主线的教学在医学机能试验学中的应用.中华医学教育探索杂志 2015;14(3):272-275
- 11 赵华翔,吕强,张瑞,等.早期临床接触活动对改善医学生医患关系认知的效果评价.中华医学教育探索杂志 2014;13(9):952-957
- 12 赵华翔,吕强,张瑞,等.校企合作的复合型营销人才培养模式研究.济宁医学院学报 2014;37(4):282-284
- 13 吴琦,高建平.药理学案例库的构建.中华医学教育探索杂志 2015;14(2):180-183
- 14 张立勇,吴秋萍,成建定.《法医毒理学》教学案例库的建设.中华医学教育探索杂志 2015;14(2):184-186
- 15 田昕玉,胡燕,王燕.校企共建老年护理专业方向培养模式与运行机制的研究.中华护理教育 2014;11(6):436-438