

doi: 10.3969/j.issn.1009-6469.2019.10.054

◇医药教育◇

基于病例的学习教学法 在临床药师临床能力培养中的对比:在线与传统

沈倩¹, 徐姗²作者单位:¹华中科技大学同济医学院附属同济医院肿瘤中心,湖北 武汉 430030;²南京医科大学附属常州第二人民医院药学部,江苏 常州 213000

通信作者:徐姗,女,副主任药师,研究方向为抗肿瘤药物临床药学,E-mail:sandyxu33@126.com

基金项目:江苏省药学会一天晴临床药学基金科研项目(Q2018105)

摘要:目的 对比在线基于病例的学习(online CBL, O-CBL)和传统基于病例的学习(face-to-face CBL, F-CBL)教学法在临床药师临床能力培养中的效果。**方法** 2016年3月至2017年3月在华中科技大学同济医学院附属同济医院的24名临床药师培训学员参与了该项研究,通过随机数字表法学员被分为四组,每6人1组,每组学员通过F-CBL和(或)O-CBL法分别进行两周学习,1组:F-CBL, F-CBL; 2组:F-CBL, O-CBL; 3组:O-CBL, F-CBL; 4组:O-CBL, O-CBL。评价指标包括:床边问诊考核、案例考核、教学质量评价及学员对教学方法满意度调研。**结果** 各组学员在床边问诊考核和案例考核中成绩差异无统计学意义($P > 0.05$),使用O-CBL的学员教学质量更好,对教学方法的满意度也更高。其中,先采用F-CBL后采用O-CBL的一组学员(2组)各方面能力提高最为显著(临床知识:2.3比3.3;药学知识:2.7比3.6;沟通能力:2.6比3.3;分析能力:2.3比3.2;临床问题处理能力:2.2比3.4),与1组、3组、4组比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 在临床药师临床能力培养中,O-CBL教学法可以达到和F-CBL教学法相似的教学效果,甚至教学质量更好,学员满意度更高,是互联网时代值得推广的新型教学方法。

关键词:教育,药学; 因特网; 教育,远程; 基于病例的学习; 临床药师; 在线基于病例的学习

Comparison of online and face-to-face case-based learning in clinical pharmacist training

SHEN Qian¹, XU Shan²

*Author Affiliations:*¹Tongji Hospital Cancer Centre, Tongji Medical College Affiliated, Huazhong University of Science & Technology, Wuhan, Hubei 430030, China; ²Dept. of Pharmacy, Changzhou Second People's Hospital Affiliated to Nanjing Medical University, Changzhou, Jiangsu 213000, China

Abstract: Objective To compare the effect of online case-based learning (O-CBL) and face-to-face case-based learning (F-CBL) teaching methods in clinical pharmacists training. **Methods** Twenty-four trainees of clinical pharmacists in Tongji Hospital from March 2016 to March 2017 participated in the study. The trainees were randomly assigned into four groups through random digital comparison tables with 6 cases in each group. Each group was taught two sections by F-CBL and/or O-CBL (Group 1: F-CBL, F-CBL; Group 2: F-CBL, O-CBL; Group 3: O-CBL, F-CBL; Group 4: O-CBL, O-CBL). The evaluation indexes included the assessment of bedside inquiry operation and clinical theoretical knowledge, teaching quality evaluation and the survey of the satisfaction of the students with teaching methods. **Results** There was no significant difference in the scores of bedside inquiry operation assessment and clinical theoretical knowledge assessment between the groups ($P > 0.05$). The students using O-CBL had better teaching equality and higher satisfaction within teaching methods. Among them, the trainees of Group 2 who used F-CBL first and then O-CBL had the most significant improvement in all aspects of ability (clinical knowledge score from 2.3 to 3.3; pharmaceutical knowledge score from 2.7 to 3.6; communication ability score from 2.6 to 3.3; analytical ability score from 2.3 to 3.2; clinical problem management ability score from 2.2 to 3.4), and the difference was statistically significant comparing to group 1, group 3 and group 4 ($P < 0.05$). **Conclusion** In the training of clinical pharmacists, online CBL teaching method can achieve the same teaching effect as face-to-face CBL teaching method, but teaching equality is better and trainees' satisfaction is higher. It is a new teaching method worthy of promotion in the Internet era.

Key words: Education, pharmacy; Internet; Education, distance; Case-based learning; Clinical pharmacists; Online-CBL

基于病例的学习(case-based learning, CBL)是一种以学生为主导、以病例为基础、以问题为索引、

以临床思路为主线、以相关知识为支撑的,以小组协作与互动模式进行的一种学习方法。相较于传

统授课模式而言, CBL强调的是以学生为中心的主动学习, 这种模式特别适合于医学生全面能力的培养^[1]。CBL可以培养学生分析问题的能力、持续学习的能力以及多学科知识整合的能力; 还可以培养学生的组织能力和人际沟通能力。CBL真正的实现了教学由“授人以鱼”向“授人以渔”的转变^[2-4]。

然而, 传统CBL(face-to-face CBL, F-CBL)以小组为单位的讨论学习模式, 要求所有成员必须在同一时间、同一地点完成, 时空的限制局限了CBL的实施, 也使得学习效率受到影响。互联网时代, 我们希望在临床药师的培训过程中引入在线CBL(online CBL, O-CBL)的理念, 以期更便捷的实施CBL教学。现将O-CBL与F-CBL教学法应用于临床药师临床能力培养中, 探讨二者的对比效果。

1 对象与方法

1.1 对象 2016年3月至2017年3月在同济医院临床药师培训基地参加培训的临床药师, 共24人。

1.2 研究方法 (1)F-CBL以病例为先导, 以问题为基础, 以学生为主体, 以教师为主导, 采用小组讨论式学习。带教老师需要选取信息完整的典型病例(要求涵盖重要知识点, 临床诊疗过程符合诊疗指南); 罗列出重要知识点, 并给出自学参考书目在课前提前交予学员预习; 结合所选病例的诊疗经过, 给出重要的循证医学证据, 并给出重要参考文献, 在课前提前交予学员预习; 对于关键知识点, 带教老师要准备好纲要(从基础到临床, 从循证证据到真实世界数据), 并按照逻辑递进的关系准备好向学员提问的问题; 在学员充分讨论后, 带教老师需要结合所选病例归纳梳理临床思路, 并对相关知识点进行补充讲解; 课后带教老师将课前准备好的提问纲要及相应知识点提供给学员用于强化复习。而对于参与CBL的学员而言, 知识点的掌握固然重要, 但知识的运用能力更为关键。学员参与CBL主要分为以下三个部分: ①在教师的指导下预习, 包括重要知识点和循证医学证据; ②互动讨论, 是CBL的关键环节, 在带教老师的引导下梳理关键知识点之间的逻辑关系, 批判性解读循证医学证据, 推演整个临床诊疗思路; ③课后复习, 参照带教老师提供的提问纲要, 查缺补漏, 巩固强化知识点, 理清临床诊疗的思路。

(2)O-CBL在不改变F-CBL整体流程的基础上, 创新性的引入多终端在线设备(PC端、手机端)及多种在线平台(微信、可实时同步桌面及共享文档的视频会议直播软件等)相结合, 将CBL的教学理念

和现代的网络技术相融合的教学方法。其中, 在教学开始前, 带教老师使用微信平台向学员推送病例、知识点及讨论提纲; 教学开始时, 使用视频会议直播软件, 完成教学及讨论环节; 教学结束后, 带教老师将所有知识点及临床思路归纳整理后, 通过微信平台推送给学员, 方便学员课后强化复习; 且课后所有学员和带教老师可以通过微信平台随时进行讨论沟通, 彻底突破传统教学方法时间和空间的局限性。

(3)本研究中24名学员入学摸底考试无差异, 采用随机数字表法分为四组, 每6人一组。通过F-CBL和(或)O-CBL法对每组学员分别进行两周教学。具体分组情况如下(1组:F-CBL, F-CBL; 2组:F-CBL, O-CBL; 3组:O-CBL, F-CBL; 4组:O-CBL, O-CBL)。通过组间对照的方法, 对比F-CBL和O-CBL两种教学方法在临床药师临床能力培养中的效果。

1.3 考核和评价方法 通过考试的方式对学员进行床边问诊考核(评分表见表1)和案例考核(评分表见表2), 分别统计各组学员的考核成绩。对学员的临床知识、药学知识、分析能力、沟通能力以及临床问题处理能力等5个方面进行评分^[4], 每一项单项得分为5分, 由2位临床药师及2位临床医师带教老师对学员进行打分。并通过李克特量表(Likert scale)调研学员对两种教学方法的满意度。该量表由一组陈述组成, 每一陈述有“非常同意”“同意”“不一定”“不同意”“非常不同意”五种回答, 分别记为5、4、3、2、1, 每位学员对各道题的回答所得分数的加总, 可说明该学员的态度强弱。

表1 临床药师床边问诊考核评分表/分

项目	满分	项目	满分
主动做自我介绍	5	了解病人食物药物过敏史	10
衣冠整洁、语气和蔼, 耐心聆听病人的叙述, 易于交流	5	了解病人生活嗜好	5
语言通俗易懂, 不用医学或难懂的术语提问, 回答问题遵守职业道德	5	鼓励病人提问, 注重了解病人用药方面隐藏的忧虑	10
了解病人既往病史	5	关注病人用药问题, 对病人进行详尽的用药教育	10
了解病人既往用药史	10	提出有助病人改善用药依从性的建议	10
了解病人现病史	5	提出有助病人情况生活健康教育的建议	5
了解病人用药史	10	与病人有良好互动	5

1.4 统计学方法 学员床边问诊考核和案例考核成绩、学员对教学方法满意度评分应用SPSS 19.0统计学软件进行分析, 各组间比较采用单因素方差分析, $P < 0.05$ 认为差异有统计学意义。

表2 临床药师案例考核评分表/分

项目	满分	项目	满分
病例简述		9. 治疗方案分析依据充分	10
1. 正确描述病人一般项目	3	10. 药物治疗监护指标及监护周期明确	10
2. 疾病发展变化过程描述清晰	5	11. 对总结药物治疗中主要问题评价适当	10
3. 重要阳性、阴性体征描述无遗漏	5	12. 对病人用药指导建议(含随访建议)适当	5
4. 主要检查指标与结果陈述无遗漏	5	提问回答	
5. 伴发疾病与用药情况陈述无遗漏	5	1. 思路敏捷、条理清晰、语言生动	6
6. 有既往病史、既往用药史者陈述无遗漏	5	2. 回答提问切题、准确	6
7. 有过敏史、药物不良反应史者陈述无遗漏	5	3. 掌握知识面、认识问题深度	6
8. 相关诊断指标临床意义分析恰当	8	4. 临床思维和处理能力	6

2 结果

2.1 应答率 调查问卷共发出24份,收回24份,应答率100%。

2.2 考核成绩和学员对教学方法满意度 各组学员床边问诊考核成绩、案例考核成绩组间比较差异无统计学意义($P > 0.05$),结果见表3。

与使用F-CBL教学法的1组相比,使用O-CBL的学员(2组、3组、4组)对教学方法的满意度更高,其中2组学员满意度最高,与3组、4组比较均差异有统计学意义($P < 0.05$),结果见表3。

表3 四组临床药师学员床边问诊考核成绩、案例考核成绩、满意度评分比较/(分, $\bar{x} \pm s$)

组别	人数	床边问诊考核成绩	案例考核成绩	满意度评分
1组(F-CBL, F-CBL)	6	93.50±1.12	91.23±2.57	27.00±0.71
2组(F-CBL, O-CBL)	6	95.00±2.24	93.50±2.03	44.25±0.83 ^{abc}
3组(O-CBL, F-CBL)	6	93.88±2.84	92.75±2.68	35.00±1.0 ^b
4组(O-CBL, O-CBL)	6	94.38±1.56	91.75±3.96	33.50±1.5 ^c
F值		0.303	0.369	136.831
P值		0.823	0.777	0.000

注:F-CBL为传统基于病例的学习,O-CBL为在线基于病例的学习。与1组比较,^a $P < 0.05$,^b $P < 0.05$,^c $P < 0.05$;与3组比较,^d $P < 0.05$;与4组比较,^e $P < 0.05$

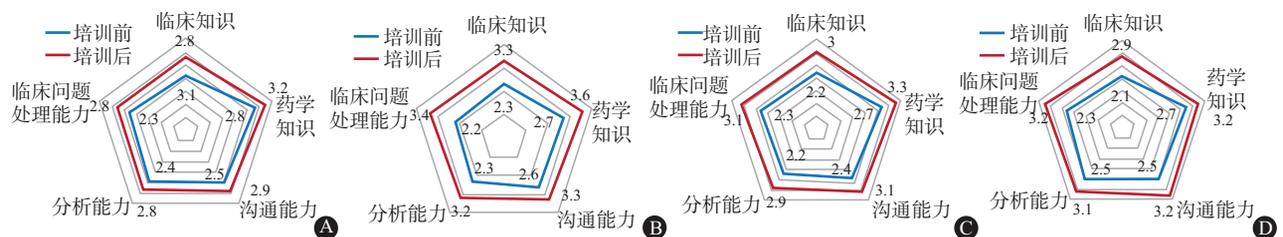


图1 四组临床药师学员教学质量评价:A为1组;B为2组;C为3组;D为4组

2.3 教学质量评价 4位带教老师对学员进行打分,每一项取平均分并使用5项雷达图将培训前后的得分进行比较,结果见图1。

从图1可以看出,四组学员在培训前能力差异无统计学意义($P > 0.05$)。经过培训,四组学员在临床知识、药学知识、沟通能力、分析能力、临床问题处理能力方面均有所提高,使用了O-CBL的学员能力提高较单纯使用F-CBL高,其中2组(F-CBL, O-CBL)各方面能力提高最为显著(临床知识:2.3比3.3;药学知识:2.7比3.6;沟通能力:2.6比3.3;分析能力:2.3比3.2;临床问题处理能力:2.2比3.4),与1组、3组、4组比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。

3 讨论

临床医学教育的目的是把医学生变成医生,而临床药学的教育目的是完成药师向临床药师身份的转变。临床药学是药师通过为病人提供服务,使药物治疗更加合理,从而改善病人健康和预防疾病的一门学科。目前在临床药师培训的过程中面临的主要问题在于:学员方面,参与培训的学员基础知识水平参差不齐,培训目的不清晰,学习主动性不强,未能建立自主学习的能力;带教老师方面,临床医生工作繁忙,带教临床药师的临床经验不足,未能形成规范统一的临床带教模式^[5]。

相较于传统理论授课模式,CBL无论是在增加学习兴趣还是在提高学习效率方面都有极大的优势^[6-7]。但是由于在F-CBL教学过程中,所有学员和带教老师必须在同一时间、同一地点完成,临床医生及临床药师日常工作繁忙,时空的限制限制了CBL的实施,也使得学习效率受到影响。在当今的互联网时代,众多即时通讯设备及软件运用于各个领域,也在教学方法的改进中扮演了重要角色。赵长伟等^[8]在中医骨伤科学教学中,通过“互联网+CBL”教学模式获得了显著的教学效果,增加了学生与老师沟通学习的机会,提高了学生学习的热情,且自主学习意愿更加强烈。

在我们的研究中,我们创新性的引入O-CBL的概念,即使用多终端在线设备(PC端、手机端)及多种在线平台(微信、可实时同步桌面及共享文档的

视频会议直播软件等)相结合,将CBL的教学理念和现代的网络技术相融合。既往曾有不少研究报道CBL与传统教学模式相比,有较大的优势^[9]。喻大军等^[10]发现PBL结合CBL用于临床肿瘤学教学,有利于学员对知识的掌握,提高教学质量及满意度,值得推广。也有相关研究报道了使用诸如微信平台结合CBL教学法可以提高临床医学专业带教的质量和效率^[11]。但目前尚未有O-CBL应用于临床药师培训报道,更没有将O-CBL和F-CBL直接进行教学效果对比的相关报道。

一项内科住院医师研究显示,接受CBL软件学习的受试者与F-CBL学习的受试者相比,达到同样学习效果,所花费时间更少,对学习过程满意度更高^[12]。魏星等^[13]在胃肠外科实习带教中引入微信平台辅助的案例教学方法,结果发现微信平台辅助案例教学方法有助于提高实习效果,为胃肠外科临床实习教学改革提供了新的思路和模式。我们的研究发现,O-CBL和F-CBL一样,可以充分的调动学员的主观能动性,使学习由被动变主动,学员无论是对床边问诊的考核,还是临床理论知识(案例考核)的掌握,两者差异无统计学意义,这说明,O-CBL的创新模式并不会影响CBL教学的质量。同时,使用O-CBL创新模式,除了临床知识、药学知识以外,学员的沟通能力、分析能力、临床问题处理能力等各方面能力都有了进一步提高,且2组(F-CBL,O-CBL)各方面能力提高最为显著。在学员对教学方法满意度调查中我们也发现,学员对于O-CBL的接受度比F-CBL更高,二者差异有统计学意义。其中,先采用F-CBL后采用O-CBL的一组学员满意度最高。上述这些结果提示,学员先通过F-CBL的模式了解掌握CBL的基本流程并与组员之间建立面对面沟通联系后,再来进行O-CBL的效率更高、效果更好。而参与O-CBL的学员可以在整个学习过程中随时与老师以及其他学员进行无障碍的沟通,每个参与者都愿意积极参与讨论,营造了宽松的教學气氛。而且资料均存储于网络中,学员可以利用碎片时间随时讨论,大大节约了沟通成本,因此对于该学习方法的灵活性及可操作性更为接受。而带教老师可以通过借助网络平台更加灵活的利用时间,并对学员的整个学习过程反馈情况也可以第一时间掌握^[14-15]。

当然,我们必须看到,O-CBL是一种新型的依赖网络的在线教学模式,因此在教学过程中使用视频会议软件进行直播教学时,对于网络流畅度的要求

很高,建议在开始正式教学前,提前调试网络及在线设备,以保证教学质量。

综上所述,我们认为O-CBL和F-CBL一样对于提高临床药师带教质量具有很好的促进作用,甚至在提高学员各方面能力上有一定优势,且O-CBL打破了时间和空间的局限性,灵活性更强,学员接受度高,可以在临床药师培训的教学中推广应用。

参考文献

- [1] THISTLETHWAITE JE, DAVIES D, EKEOCHA S, et al. The effectiveness of case-based learning in health professional education. A BEME systematic review: BEME Guide No. 23 [J]. Med Teach, 2012, 34(6): e421-e444. DOI: 10.3109/0142159X.2012.680939.
- [2] 王莹,李鑫,宋蕊,等.以胜任力为导向的CBL教学法在传染病学专业临床教学中应用效果探讨[J].医学教育管理,2018,4(2): 104-107.
- [3] 孙淑娟.探讨我国临床药师的现状与未来[J].中国药房,2007,18(1):1-3.
- [4] 陈琦,熊世娟,胡鳞方,等.讲座教学-案例教学结合法在临床药师培训中的实践与探索[J].中国药房,2018,29(5):703-706.
- [5] 席晓宇,姚东宁,黄元楷,等.我国三级医院临床药学服务现状及问题研究(二):临床药师团队建设现状分析[J].中国药杂志,2018,53(6):472-476.
- [6] 尤海生,朱亚宁,董海燕,等.基于问题学习教学法用于临床药师培训的实践与探索[J].中国药房,2015,26(36):5167-5169.
- [7] 张谊,王振伟,曾雪萍,等.CBL教学法应用于呼吸内科的实践与反思[J].中国医学教育技术,2013,27(2):236-238.
- [8] 赵长伟,张郑瑶,周晓玲,等.基于互联网+CBL教学模式的中医骨伤科学教学应用研究[J].中国中医药现代远程教育,2018,16(24):12-14.
- [9] 达静静,皮明婧,杨霞,等.不同教学模式在临床诊断见习教学中的应用评价[J].中国现代医学杂志,2016,26(17):130-133.
- [10] 喻大军,岳喜成,钱军.以问题为基础学习法结合案例教学法在临床肿瘤学教学中的应用[J].安徽医药,2018,22(1):192-194.
- [11] 方维东,罗天友,吕发金.微信辅助CBL教学法在消化系统医学影像教学中的应用[J].检验医学与临床,2016,13(14):2063-2065.
- [12] TELNER D, BUJAS-BOBANOVIC M, CHAN D, et al. Game-based versus traditional case-based learning: comparing effectiveness in stroke continuing medical education [J]. Can Fam Physician, 2010, 56(9): e345-e351.
- [13] 魏星,陈贵平,傅永清,等.微信平台辅助案例教学在胃肠外科实习教学中的应用[J].继续医学教育,2018,32(8):32-33.
- [14] 赖蓓,王钱,陈颖娟,等.网络式CBL与传统CBL教学法在八年制医学教学中效果的比较[J].中国病案,2016,17(8):84-86.
- [15] 马晓梅,徐学琴,刘颖,等.网络教学平台结合案例教学法在医学统计学混合教学中的应用[J].中医药管理杂志,2018,26(13):33-34.

(收稿日期:2019-03-22,修回日期:2019-05-16)