·毕业后医学教育·

CBL联合临床路径教学在全科医师转岗培训心内科教学中的应用

魏博　李芝峰
重庆医科大学附属永川医院心内科　402160
通信作者：李芝峰，Email：lzf56888@163.com

【摘要】 目的　评价以病例为基础的教学(case-based learning，CBL)联合临床路径在全科医师转岗培训心内科教学中的效果。**方法**　纳入 2018 年 5 月至 2019 年 3 月在重庆医科大学附属永川医院心内科进行全科医师转岗培训的学员 63 人，随机分为对照组(n=30)和实验组(n=33)；对照组采用传统带教模式教学，实验组采用 CBL 联合临床路径教学；比较培训结束后两组学员理论考试及操作考试成绩，并采用问卷调查评价培训满意度。**结果**　实验组出科理论考试、实践技能考试分数均高于对照组[(83.57 ± 4.32)分 vs.(77.10 ± 4.72)分，t=−5.678，P<0.001；(78.24 ± 5.28)分 vs. (70.83 ± 5.86)分，t=−5.279，P<0.001]；在规范诊疗、提高学习兴趣、医患沟通、查体技能提升等满意度调查中，实验组均高于对照组(P<0.05)。**结论**　在全科医师转岗培训心内科教学中，CBL 联合临床路径教学优于传统教学，值得在全科医师转岗培训中推广。

【关键词】 以病例为基础的教学；　临床路径教学法；　全科医师；　转岗培训
【中图分类号】 R-05
DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20191219-00521

临床病例贯穿起来，能够使学生的临床思维和实践技能得到提前锻炼，从而全面培养学生的创新意识和解决实际问题的能力。

临床医学教育的宗旨是培养具有一定的临床思维能力和实践能力的医学专门人才。传统教学方式难以发挥学生的主观能动性，往往达不到真正的教学目的和教学效果。VR 联合翻转课堂的教学，能够显著提高口腔实习课程的教学质量、提升教学效果，为适应临床医学教育的本质要求、培养出实践能力更强的复合型医学人才提供有效的参考。

如何更好地发挥其教学优势进一步加强学生网上自主学习的自觉性，如何选择更加典型的病例使学生掌握更多的相关知识，如何形成更加合理、有效的考核评价体系，如何进一步从整体上提升口腔实习教学的教学质量和效果，仍需要不断地探索与尝试。

利益冲突　所有作者均声明不存在利益冲突
作者贡献声明　陈睿：项目设计与实施、数据采集、凝练主要观点、文章撰写；李雯娟：数据分析、文章撰写和修改

参考文献

[1] 曹凡. 国内外 VR 技术研发现状综述[J]. 中国科技信息，2019(5)：36-37. DOI: 10.3969/j.issn.1001-8972.2019.05.010.
[2] 黄鹏宇，朱永清，何炳蔚，等. 虚拟现实与 3D 打印技术在牙种植领域的应用研究[J]. 现代信息科技，2019，3(2)：162-164. DOI: 10.3969/j.issn.2096-4706.2019.02.063.
[3] 邓晓军，秦向阳，高鹏，等. 虚拟现实技术在医学教育中的应用[J]. 重庆医学，2017，46(18)：2582-2584. DOI: 10.3969/j.issn.1671-8348.2017.18.048.
[4] 孟凡皓，朱智慧，张小辉，等. 虚拟现实和增强现实技术在口腔医学领域中应用的研究进展[J]. 山东医药，2018，58(34)：101-103. DOI: 10.3969/j.issn.1002-266X.2018.34.031.
[5] 徐林. 基于翻转课堂的现代教育技术课程设计与实践[J]. 数字教育，2020(2)：81-85.
[6] 窦莹域，袁静，王琦，等. 基于“蜜蜂式”翻转课堂的医学教育改革培养模式探讨及意义[J]. 中国医学教育技术，2020，34(5)：592-594. DOI: 10.13566/j.cnki.cmet.cn61-1317/g4.202005013.
[7] 谭刚，黄星星，吴刚，等. 课堂革命：认识“翻转课堂”[J]. 解剖学杂志，2020，43(3)：245-247. DOI: 10.3969/j.issn.1001-1633.2020.03.015.

(收稿日期：2020-12-25)
(本文编辑：张学颖)

Application of CBL combined with clinical pathway teaching in the teaching of general practitioner job-transfer training of cardiology department

Wei Bo, Li Zhifeng

Department of Cardiology, Yongchuan Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing 402160, China

Corresponding author: Li Zhifeng, Email: lzf56888@163.com

【**Abstract**】 **Objective** To evaluate the effect of CBL combined with clinical pathway teaching in the teaching of general practitioner job-transfer training of cardiology department. **Methods** From May 2018 to March 2019, a total of 63 students taking the general practitioner job-transfer training in our hospital were enrolled in this study, and randomized into control group (n=30) and test group (n=33). The control group used traditional teaching mode, the test group adopted CBL combined with clinical pathway teaching method. At the end of the training, the scores of theoretical and operational examination were compared between the two groups, and the satisfaction of the training was evaluated by questionnaire survey. **Results** The scores of theory test and practical skills in the test group were all higher than those in the control group [(83.57 ± 4.32) vs. (77.10 ± 4.72), t=−5.678, P<0.001; (78.24 ± 5.28) vs. (70.83 ± 5.86), t=−5.279, P<0.001], and the test group was also better than the control group in the satisfaction survey of standardizing diagnosis and treatment, and improving learning interest, doctor-patient communication and physical examination skills (P<0.05). **Conclusion** In the teaching of general practitioner job-transfer training of cardiology department, CBL combined with clinical pathway teaching has shown better performance than the traditional teaching mode, which is worth promoting in general practitioner job-transfer training.

【**Key words**】 CBL; Clinical pathway teaching; General practitioner; Job-transfer training

DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20191219-00521

临床路径教学是以临床路径开展教学活动的教学方法。其在帮助学生建立规范化的临床诊疗思维，提高医疗执行效率方面作用显著。以病例为基础的教学（case-based learning，CBL）是以典型临床病例为基础，教师围绕病例设计问题，引导学员讨论问题，提出相应诊疗思路。已有多项报道证实 CBL 和临床路径教学在临床医学本科及住院医师规范化培训中优于传统教学[1-3]。本文通过研究 CBL 联合临床路径在心内科全科医师转岗培训学员临床思维、规范化诊疗、医患沟通能力等方面的教学效果，评价 CBL 联合临床路径在全科医师转岗培训教学中的应用价值。

1　研究方法

1.1　研究对象

纳入 2018 年 5 月至 2019 年 3 月在重庆医科大学附属永川医院心内科进行全科医师转岗培训的总计 7 批次学员（n=63）。为避免同一时间段科内同时存在传统教学组和 CBL 联合临床路径教学组而导致教学效果评价误差，以入科批次为对象，采用抽签法随机抽取其中 4 批学员分为 CBL 联合临床路径教学组（n=33），余下批次学员为传统教学组（n=30），观察两组培训效果。培训时间为 1.5 个月，培训导师均由本科室高年资主治及以上职称医师担任。

1.2　研究方法

所有全科医师转岗培训学员入科后立即组织入科考试，分为理论考试和实践技能两部分，满分各 100 分。

传统教学组：以传统临床带教模式进行。学员入科后，进行常规的入科教育；然后在带教教师带领及指导下，按临床常规模式收治患者；学员负责日常三级医师查房记录书写，并完成患者的诊治。

CBL 联合临床路径教学组：本科室目前开展有急性 ST 段抬高型心肌梗死、不稳定型心绞痛、稳定型心绞痛、急性左心衰、病毒性心肌炎、阵发性室上速、风湿性心脏病（内科）、高血压病、病态窦房结综合征 9 个临床路径。教学方法采用袁方[4]提出的“简单理论讲授+结合临床路径病例讨论+重复练习+真实病例诊治”模式进行教学。①学员入科后，首先由科室的临床路径管理员以急性 ST 段抬高型心肌梗死路径为例，讲解临床路径的意义、背景及临床路径具体内容、注意事项。②选择典型临床真实病例，由培训导师编写 CBL 教案，组织学员对典型病例进行

讨论;并尝试以相应的临床路径为基础制订诊疗计划,学习使用临床路径;每周组织 2 次CBL 教学。③学员按照临床路径进行有针对性的疾病分析,重复练习,培训导师及时纠正不规范的分析。④在各自培训导师指导下收治患者,以临床路径为基础制订诊疗计划。

1.3 评估指标

培训结束后进行出科考试,分为理论考试和实践技能两部分。理论考试:试卷由本科室副教授统一出题,满分 100;实践操作:选取临床真实新入科病例,由学员从询问病史、查体、制订入院诊疗计划;然后根据评分细则由两位教师评分,取两位教师打分的均值为最后得分,满分 100。出科时采用问卷方式,从学习兴趣、激发临床思维、规范诊疗、查体能力、医患沟通能力等方面进行满意度评价;分为非常满意、满意、不满意,分别计 2 分、1 分、0 分。

1.4 统计学方法

所有资料均采用 Medcalc 软件进行分析。计量资料以(均数 ± 标准差)表示,采用 t 检验;计数资料以率表示,采用 Fisher 确切概率法分析。检验水准 α=0.05。

2 结果

2.1 两组学员入科时情况对比

两组学员在性别、年龄、工作年限、入科理论和操作考试成绩方面差异无统计学意义(表 1)。

表 1 两组学员入科基本情况对比

项目	传统教学组（n=30）	CBL联合临床路径教学组（n=33）	t 值	P 值
男性[n(%)]	16(53.3)	17(51.5)		0.720
年龄(岁)	30.00 ± 3.02	29.73 ± 2.93	0.364	0.717
工作年限(年)	7.09 ± 2.87	6.91 ± 3.19	0.205	0.838
理论考试成绩	39.33 ± 8.47	41.42 ± 7.51	−1.039	0.303
操作考试成绩	55.90 ± 8.44	59.33 ± 7.29	−1.733	0.088

2.2 两组学员培训结束时成绩对比

CBL 联合临床路径教学组的出科理论和操作考试成绩明显优于传统教学组(表 2)。

表 2 两组学员出科考试成绩对比

项目	传统教学组	CBL联合临床路径教学组	t 值	P 值
出科理论成绩	77.10 ± 4.72	83.57 ± 4.32	−5.678	0.001
出科操作成绩	70.83 ± 5.86	78.24 ± 5.28	−5.279	0.001

2.3 两组学员培训结束时满意度对比

在提高学习兴趣、规范化诊疗、提高体格查体能力、提高医患沟通能力、总体满意度等方面,CBL 联合临床路径教学组优于传统教学组,而在激发临床思维、提高病例分析能力方面两组差异无统计学意义(表 3)。

表 3 两组学员培训满意度比较

项目	传统教学组	CBL联合临床路径教学组	t 值	P 值
提高学习兴趣	1.40 ± 0.67	1.79 ± 0.42	−2.776	0.007
激发临床思维	1.47 ± 0.63	1.59 ± 0.56	−0.728	0.469
规范化诊疗	1.17 ± 0.65	1.76 ± 0.44	−4.285	< 0.001
提高病例分析能力	1.50 ± 0.63	1.64 ± 0.49	−0.965	0.338
提高体格查体能力	1.30 ± 0.75	1.67 ± 0.54	−2.242	0.029
提高医患沟通能力	1.40 ± 0.56	1.73 ± 0.52	−2.405	0.019
总体满意度	1.43 ± 0.63	1.79 ± 0.42	−2.672	0.010

3 讨论

3.1 全科医师转岗培训心内科教学特点

①缺乏专业的师资。目前我国全科转岗培训心内科教学基本由承担五年制临床本科教学的心内科专科医师承担。全科医师的培养重点在慢病社区管理和危急重症急救处理[5]。同时全科医师的知识储备要求“广博”而非“专精”,而专科医师教学往往更多注重本专业的“专”,而对“广”关注较少。②缺乏规范教程及考核方式。五年制临床本科教学或住院医师规范化培训心内科部分均有明确的教学大纲及考核方式,但目前全科医师转岗心内科培训仍缺乏规范教程及标准考核方式[6]。③参加全科医师转岗培训学员本身存在学历偏低、脱离理论教学时间长、学员不良医疗习惯多、培训时间短等问题。

3.2 CBL 联合临床路径教学在心内科全科医师转岗培训中的优点

在本次研究中,CBL 联合临床路径教学组不管是在出科理论、操作考试成绩,还是在提高学习兴趣、规范化诊疗、提高体格查体能力、提高医患沟通能力、总体满意度等方面,都明显优于传统教学组。这与牛少辉、艾民、李明琰等[7-9]的既往研究结果一致。而在激发临床思维、提高病例分析能力方面两组差异无统计学意义。本次研究发现,CBL 联合临床路径在全科转岗培训中有其独到优点。

3.2.1 提供规范教程

临床路径教学是以临床路径为基础,临床路径具有治疗方案规范化、标准化的特点。本科室目前开

展的临床路径基本涵盖心内科常见病，这很好地解决了目前全科转岗医师培训心内科教学中缺乏规范化教程的问题，提高了教学内容的标准化和规范化。

3.2.2 降低学习难度

临床路径有标准的医嘱单，学员只需要根据病情勾选医嘱单即可，操作简单；同时再配合每周 2 次 CBL典型病例分析，便于学员反复练习，降低学习难度，缩短培训时间。这也符合目前重庆市全科转岗培训心内科教学的时间要求。

3.2.3 教学难点及重点突出

心内科疾病病情变化快，如何让学员识别病情变化并作出及时正确的处理，是全科转岗培训心内科教学的重点和难点。以急性 ST 段抬高型心肌梗死为例，其教学的重点和难点在于让学员掌握随着时间节点变化和伴随不同并发症采取相应治疗。传统教学主要通过教师对特定病例讲解传授相应知识，但不同的教师关于心肌梗死讲授方案不同，相应教学重点及难点突出不一，最终教学效果存在显著区别。而在 CBL 联合临床路径教学下，急性 ST 段抬高型心肌梗死临床路径中包含有不同时间节点及病情变化的重点核心医嘱，教师仅需对该部分进行重点讲授，然后再利用每周 2 次 CBL 典型病例讨论对相应重点及难点进行讨论及实践，就可突出相应的教学难点及重点。

3.2.4 有助于树立“循证医学”理念

传统教学是以带教教师个人知识、经验为基础，但每个教师知识更新不同，导致学员接受知识不一定是最新的循证医学证据。临床路径是基于最新的循证医学证据制定的诊疗方案，CBL 教学也要求学员进行最新循证医学证据查询。这有助于帮助学员学习最新的循证医学知识，树立“循证医学”理念。

3.3 不足及展望

①目前临床路径在心内科疾病中涵盖病种有限，有许多心血管疾病不能通过临床路径进行教学，且临床路径仅能针对典型病例教学，对病情复杂多变的患者不适用，故必须联合其他教学法才能完整地开展心内科教学。②临床路径减少医师的自主权，容易限制学员发散思维、创新能力；同时如果 CBL 病例均选择典型病例，容易导致学员脱离临床实际、临床成就感不足、学习兴趣下降等情况。③临床路径提高了诊疗方案制定过程的方便性，导致学员在学习过程中容易依赖路径本身，而对内容记忆深度不够，出科后知识遗忘较快。④CBL 病例讨论时，部分学员基础差，讨论参与度低，且因部分学员学历水平偏低，文献查询能力差，导致培训效果容易出现两极分化。

针对不足，可从以下方面进一步改善。①增加心内科临床路径覆盖病种，让更多的心血管疾病可以通过临床路径进行教学。②丰富临床路径变异后可供选择变异路径内容，避免临床路径只能对典型病例教学、不适用于复杂病例情况，以及限制学员发散思维、创新能力等情况。③进一步提高 CBL 教学时病例选择及问题设计艺术性，避免病例及问题过于简单，导致病例脱离临床实际、学员临床成就感不足等情况；或病例及问题过难，导致学员讨论参与度低、学习兴趣下降等情况。

利益冲突　所有作者均声明不存在利益冲突

作者贡献声明　魏博：提出论文构思、实施实验、撰写论文；李芝峰：总体把关、审订论文

参考文献

[1] 刘敏, 李艳红, 刘春辉, 等. 临床路径教学法在内分泌科实习带教中应用[J]. 基础医学教育, 2018, 20(8): 674-676. DOI: 10.13754/j.issn2095-1450.2018.08.21.

[2] 苏丹, 韩锦, 郝广华, 等. 临床路径与循证医学相结合应用于心内科住院医师规范化培训[J]. 医学教育研究与实践, 2018, 26(2): 355-357. DOI: 10.13555/j.cnki.c.m.e.2018.02.047.

[3] 高伟勤, 王立波, 杨军, 等. CBL 教学模式在全科医师规范化培训中的应用[J]. 中国继续医学教育, 2019, 11(10): 12-14. DOI: 10.3969/j.issn.1674-9308.2019.10.006.

[4] 袁方. 临床路径式教学法与传统教学法在培养临床思维中应用效果比较[J]. 中华临床医师杂志(电子版), 2017, 11(10): 1865-1868. DOI: 10.3877/cma.j.issn.1674-0785.2017.10.048.

[5] 刘岚, 邵隽一. 临床能力是全科医生立足之本[J]. 中华全科医师杂志, 2011, 10(1): 2-3. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-7368.2011.01.002.

[6] 线福华, 路孝琴, 吕兆丰. 全科医生培养模式及其实施过程中的相关问题的思考[J]. 中华全科医学, 2012, 15(8A): 2498-2501. DOI: 10.3969/j.issn.1007-9572.2012.08.004.

[7] 牛少辉, 穆立华. 临床路径联合小组讨论教学法在心内科临床教学中的应用[J]. 中国社区医师, 2017, 33(13): 167, 169. DOI: 10.3969/j.issn.1007-614x.2017.13.106.

[8] 艾民, 乔玉花, 颜昌福. 临床路径问题导向教学法在心内科住院医师规范化培训中的应用[J]. 医学教育管理, 2018, 4(5): 365-369. DOI: 10.3969/j.issn.2096-045X.2018.05.004.

[9] 李明琰, 刘燕, 何文凯. CBL 教学法在心内科住院医师规范化培训中的应用[J]. 卫生职业教育, 2019, 37(9): 139-140.

（收稿日期：2019-12-19）

（本文编辑：唐宗顺）