·住院医师规范化培训·

PBL+CBL+CP教学在肝胆外科住院医师规范化培训中的应用

常虎林[1]　张煜[1]　马东瑞[2]　温红侠[2]　张文芳[2]　郭维[2]　杜立学[1]　郑伟[1]
[1]陕西省人民医院肝胆外科，西安　710068；[2]陕西省人民医院教学处，西安　710068
通信作者：郑伟，Email：zhengwei_xa@163.com

【摘要】 **目的**　探讨以问题为基础的学习（problem-based learning，PBL）、以案例为基础的学习（case-based learning，CBL）和临床路径（clinical pathway，CP）相结合应用于肝胆外科住院医师规范化培训中的效果。**方法**　以2018年7月至2019年7月在陕西省人民医院肝胆外科接受规范化培训的64名住院医师为研究对象，分为观察组和对照组。其中对照组运用PBL+CBL教学，观察组运用PBL+CBL+CP教学。对比两组住培医师出科考试成绩和教学认可度评分。采用SPSS 15.0进行t检验和卡方检验。**结果**　对比两组住培医师的出科考试成绩，在专业理论、病例分析、操作技能方面，观察组均高于对照组，差异有统计学意义（t=6.98、7.85、7.01，P<0.05）。在对教学的认可度方面，观察组高于对照组，差异有统计学意义（t=9.14，P<0.05）。**结论**　PBL+CBL+CP教学有利于住培医师全面、系统地掌握知识，并快速建立科学的临床思维，具有很强的科学性和系统性，值得推广。

【关键词】 肝胆外科；　以案例为基础的学习；　以问题为基础的学习；　临床路径
【中图分类号】 R4
DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20201111-01183

Application of PBL combined with CBL and CP teaching methods in standardized residency training in the department of hepatobiliary surgery

Chang Hulin[1], Zhang Yu[1], Ma Dongrui[2], Wen Hongxia[2], Zhang Wenfang[2], Guo Wei[2], Du Lixue[1], Zheng Wei[1]
[1] Department of Hepatobiliary Surgery, Shaanxi Provincial People's Hospital, Xi'an 710068, China; [2] Teaching Office, Shaanxi Provincial People's Hospital, Xi'an 710068, China
Corresponding author: Zheng Wei, Email: zhengwei_xa@163.com

【**Abstract**】 **Objective**　To analyze the effect of problem-based learning (PBL) combined with case-based learning (CBL) and clinical pathway (CP) teaching methods in standardized residency training in department of hepatobiliary surgery. **Methods**　A total of 64 residents who received the standardized residency training in the Department of Hepatobiliary Surgery in Shaanxi Provincial People's Hospital from July 2018 to July 2019 were selected and divided into the observation group and the control group. The control group used PBL + CBL teaching methods, while the observation group adopted PBL + CBL + CP teaching methods. The after-department examination scores and the teaching cognition scores of the two groups were compared. SPSS 15.0 was used for t-test and Chi-square test. **Results**　The after-department examination scores of the two groups were compared. Compared with the control group, the examination scores of professional theories, case analysis and operation skills in the observation group were significantly higher, and the difference was statistically significant (t = 6.98, 7.85, 7.01, P < 0.05). In terms of recognition of teaching, the observation group was significantly higher than the control group, and the difference was statistically significant (t = 9.14, P < 0.05). **Conclusion**　The PBL + CBL + CP teaching is conducive to the comprehensive and systematic mastery of knowledge and the rapid establishment of scientific clinical thinking. It has a strong scientific and systematic nature and is worthy of promotion.

【**Key words**】 Department of hepatobiliary surgery;　Case-based learning;　Problem-based learning;　Clinical pathway
DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20201111-01183

肝胆外科是一门年轻但发展迅速的学科，具有极强的专业性及实践性。近年来，以案例为基础的学习（case-based learning，CBL）联合以问题为基础的学习（problem-based learning，PBL）已被广泛应用于肝胆外科及其他学科[1-4]。但在临床实践中发现，不论是PBL、CBL，甚至PBL+CBL教学，学员都存在客观全面分析病情能力较弱，欠缺标准化、科学化的临床思维等问题[4-5]。临床路径（clinical pathway，CP）是指针对某种疾病进行专门的监测、治疗、护理和康复等过程，共同制订出的一个诊疗计划，为医务人员提供科学、规范、标准、完整的诊疗方式[6]。本研究以肝胆外科常见病（胆管结石并胆管炎病）为具体教案，将CP与PBL+CBL教学相结合，极大地规范了教学流程，提高了学生的综合分析和解决临床问题的能力，现报道如下。

1　对象与方法

1.1　研究对象

以2018年7月至2019年7月在陕西省人民医院肝胆外科参加住院医师规范化培训的医师共64名作为研究对象，其学习工作期均为4周。其中本科生20名、硕士研究生44名；男性住培医师37名、女性住培医师27名；年龄为（26.70 ± 2.10）岁。采用随机数字表法分为观察组（32人）和对照组（32人）。两组住院医师的学历、性别比例及年龄等方面差异无统计学意义（$P > 0.05$），具有可比性。参与本研究的所有住培医师均取得其知情同意。

1.2　教学方法

对照组运用PBL+CBL教学。课前将典型患者病历资料（以胆管结石并胆管炎病为例）提前下发给住培医师，提供其应阅读的参考资料并预留代表性的问题，同时鼓励其主动搜集疾病的相关资料，以便更好地掌握该病的疾病特点及诊治方法。授课时，教师指导住培医师对预留的问题进行讨论，讨论结束后进行发言。然后由带教教师对住培医师的课前预习情况和讨论情况进行答疑及分析，再对病例诊治的重点、难点进行分解讨论，对住培医师欠缺的知识点和不足进行总结。

观察组运用PBL+CBL+CP联合教学。向住培医师提供1份典型病例（以胆管结石并胆管炎病为例）的临床路径表，根据临床路径的固定程序围绕该疾病的诊治全过程提出相关问题，如：胆管结石伴胆管炎的临床表现是什么？应该进行哪些辅助检查？治疗时机和治疗方案如何选择？住培医师在熟悉CP流程前提下，查阅书本和参考资料，根据预留问题进一步领会CP内容。在教师的指导下，住培医师参照CP方案，负责管理该典型患者的诊治全程，提出个体化诊疗方案。带教教师全程参与，适时纠正住培医师产生的错误，并给予指导。带教教师组织住培医师定期针对临床路径病例展开讨论，提出并分析该病例的诊治与书本和参考资料的异同点。

1.3　教学评价

参照住院医师规范化培训大纲对所有住培医师进行出科考核。其包括基础理论、临床病例分析、专项临床操作3项，每项分值100。采用不记名分组提交的方式，进行教学认可度评分。其包括自主学习能力、理论知识理解能力、分析和解决问题能力、临床逻辑思维能力、医患沟通能力5个方面，每个方面有“非常满意”“满意”“一般”“不满意”4个备选答案。

1.4　统计学方法

采用SPSS 15.0软件进行统计分析。计量资料用（均数 ± 标准差）表示，组间比较均采用t检验；计数资料用百分数表示，比较采用卡方检验。检验水准α=0.05。

2　结果

观察组住培医师基础理论、临床病例分析和专项临床操作成绩均高于对照组，差异有统计学意义（表1）。共发放教学认可度问卷64份，问卷回收率、有效率为100.00%。观察组住培医师对教学的满意度高于对照组，差异有统计学意义（t=9.14，P=0.003）（表2）。

表1　两组住培医师出科考核成绩比较[$(\bar{x} \pm s)$，分]

组别	基础理论	临床病例分析	专项临床操作
观察组	92.46 ± 7.62	95.60 ± 3.12	91.82 ± 3.16
对照组	84.03 ± 3.04	81.32 ± 2.52	83.54 ± 2.86
t值	6.98	7.85	7.01
P值	<0.001	<0.001	<0.001

表2　两组住培医师对带教方法的满意度比较

组别	非常满意	满意	一般	不满意	满意度（%）
观察组	23	7	2	0	93.80
对照组	7	13	10	2	62.50

3　讨论

住院医师规范化培训阶段扎实掌握基本理论、

基本知识与基本技能，对于一名医师的成长具有重要意义。近年来，本院相继将PBL和CBL教学运用到住院医师规范化培训中。PBL是以某疾病的诊治问题为基础，让学生从问题出发，自主学习、分析，形成解决问题的方案和技能，最终达到培养学生自主学习的能力的目的[7]。CBL以临床实际病案为基础，住培医师在该案例的诊治过程中，加深了该疾病一般知识的理解，并提高了自身实践分析能力。相较于传统教学或者单一的PBL或CBL，PBL+CBL相组合优势明显，即将普遍问题放入具体病例中，更加形象具体化，加深印象；将若干具体病例的同一问题归纳集中，更加概括总结[8-9]。

随着实践的深入，发现不论是PBL、CBL，还是PBL+CBL教学都存在着短板，即放眼于单个问题（单个病例），不具备串联该疾病整个诊治过程的特点；且因接受规范化培训的住院医师自身经验不足，临床思维的科学性、规范性和完整性也相对欠缺，PBL+CBL模式并未达到预期的效果。

CP起初是以规范诊疗、缩短平均住院日、减少医疗资源浪费等目的，被应用于本院临床工作中。它很好地规避了诊治的盲目性，使整个疾病的诊治更系统、规范和标准化。在实践中，发现CP同样可以应用于住培医师教学工作中。PBL、CBL联合CP，以临床治疗路径作为临床带教模板，增强了教学的系统性和科学性，使教学双方有章可循，教师和学员认可度也较高。本研究以肝胆外科常见病——胆管结石并胆管炎为试点病种，住培医师在充分熟悉该病实际CP诊治的基础上，由带教教师提出针对性问题，如胆管结石伴胆管炎的临床表现是哪些？该如何鉴别诊断？治疗时机如何把控？治疗方案如何选择？住培医师可通过查阅资料及文献，结合预留问题充分理解CP内容。住院医师在教师指导下全程负责该病典型患者的诊治，根据患者的个体差异，在CP大框架下为每位胆管结石伴胆管炎患者提出个体化治疗方案。在培养住培医师规范化、系统化的临床思维方式的同时，又不失主观能动性和创新性的培养。

为有效检验教学成果，研究组摒弃了传统的名词解释等题型，适当增加病例分析等题型的比重。结果显示，观察组学员的基础理论、临床病例分析、专题临床操作成绩均优于对照组，学员对教学的认可度也更高。

为不失教育公平性，研究组未设立传统教学或单一的PBL或CBL组。研究组发现PBL+CBL+CP教学有如下优势：①在发挥住培医师的主观性和创新性的同时，又能督促其客观、完整地兼顾疾病诊治的各个环节，避免了随意性，获得了更系统、全面的临床专业知识结构。②可避免带教教师教学的随意性，使教学更系统、规范，教学效率及质量更高。③住培医师提前适应临床医师角色，参与到患者的全程管理中，强化了其对疾病的认识，提高了其综合诊治能力，提高了其成就感和主动性。

利益冲突　所有作者声明无利益冲突

作者贡献声明　常虎林、张煜、郑伟：参与酝酿、设计实验；常虎林、张煜、杜立学、郑伟：实验实施、数据采集；马东瑞、温红侠：论文修改、审阅；张文芳、郭维：数据整理、统计学分析

参考文献

[1] 李涛，王福顺，朱凤雪，等. 肝胆外科学见习中依托信息化平台实施基于案例学习结合基于问题学习教学方法的探讨[J]. 中华医学教育杂志，2017，37(6)：916-920. DOI: 3760/cma.j.issn.1673-677X.2017.06.024.

[2] 陈凯. PBL联合CBL模式在肝胆胰外科住院医师规范化培训中的应用[J]. 中国继续医学教育，2018，10(5)：1-2. DOI: 10.3969/j.issn.1674-9308.2018.05.001.

[3] 闵卫利，赵阳，单昌友，等. PACS影像系统与PBL、CBL教学在肿瘤临床教学中联合应用的价值[J]. 中国医学教育技术，2014，28(6)：673-676. DOI: 10.13566/j.cnki.cmet.cn61-1317/g4.201406026.

[4] 冯凯，马宽生. TBL联合CBL和PBL在肝胆外科见习中的实践及效果[J]. 中华医学教育探索杂志，2018，17(8)：809-814. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2018.08.013.

[5] 陈志宇，别平. PBL教学法在肝胆外科教学查房中的应用[J]. 西南师范大学学报(自然科学版)，2015，40(4)：144-146. DOI: 10.13718/j.cnki.xsxb.2015.04.028.

[6] 魏晓捷，汤崇辉，方战舰，等. 案例教学法结合临床路径在神经外科实习带教中应用的研究[J]. 医学理论与实践，2012，25(19)：2450-2452. DOI: 10.3969/j.issn.1001-7585.2012.19.085.

[7] Skokauskas N, Guerrero AP. Problem-based learning as a vehicle for collaborating internationally and introducing faculty and trainees to different scholarship perspectives [J]. Acad Psychiatry, 2017, 41(1): 149-150. DOI: 10.1007/s40596-016-0602-3.

[8] 金国玺，高涌，毕娅欣，等. 内科学教学中CBL和PBL教学法的联合运用[J]. 中华全科医学，2016，14(4)：672-675. DOI: 10.16766/j.cnki.issn.1674-4152.2016.04.051.

[9] 李洁，顾伟鹰，时扣荣，等. PBL联合CBL在社区临床药师培训中的实践及思考[J]. 中华医学教育探索杂志，2018，17(10)：1068-1072. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2018.10.020.

（收稿日期：2020-11-11）

（本文编辑：唐宗顺）