

- 359.
- [4] 应明真,徐茂锦,徐晓璐,等. 从中美医学教育差异看精准医疗背景下肿瘤学专科医师培养体系[J]. 医学教育研究与实践,2018,26(3):368.
- [5] 孟煜,方佳圆. 我国专科医师规范化培训研究现状分析[J]. 第二军医大学学报,2019,40(9):1028-1031.
- [6] 文裕慧,胡亚洲,衡驰,等. 北京市肿瘤专科医师培训试点初探[J]. 中国肿瘤,2019,28(9):663-666.
- [7] 韦艳红. Mini-CEX 在住院医师临床能力培养中的应用[J]. 中国卫生产业,2017,14(4):58-59.
- [8] 黄光耀,冷晓玲,李科琼,等. 肿瘤专科医师培训体系建设[J]. 检验医学与临床,2019,16(8):1143-1145.
- [9] NORCINI J J, BLANK L L, ARNOLD G K, et al. The mini-CEX (clinical evaluation exercise): a preliminary investigation[J]. Ann Intern Med,1995,123(10):795-799.
- [10] KOGAN J R, HOLMBOE E S, HAUER K E. Tools for direct observation and assessment of clinical skills of medical trainees a systematic review[J]. JAMA,2009,302(12):1316-1326.
- [11] DEWI S P, ACHMAD T H. Optimising feedback using the mini-CEX during the final semester programme[J]. Med Educ,2010,44(5):509.
- [12] 董靖竹,张东华,方明,等. 临床医学专业学位硕士研究生临床能力考核评估体系的建立与应用[J]. 中国高等医学教育,2013(6):115-116.
- [13] AL-JEWAIR T K S. Application of the mini-clinical evaluation exercise (Mini-CEX) in advanced orthodontic education: a pilot study[J]. J Dent Educ,2019,83(11):1332-1338.
- [14] BERENDONK C, ROGAUSCH A, GEMPERLI A, et al. Variability and dimensionality of students' and supervisors' mini-CEX scores in undergraduate medical clerkships-a multilevel factor analysis[J]. BMC Med Educ,2018,18(1):100.
- [15] 姚榕,周磊磊,岳顺,等. PBL 联合 MDT 的教学模式在肿瘤专科医师规范化培训中的应用[J]. 继续医学教育,2019,33(3):43-44.
- [16] 周国鹏,李海潮,王颖,等. 迷你临床演练评估视频工作室培训方式对观察者评分变异的影响[J]. 中华医学教育杂志,2013,33(4):630-633.

(收稿日期:2020-10-10 修回日期:2021-02-22)

• 医学教育 • doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2021.12.039

EBM-PBL-CBL 整合教学法在血液内科住院医师规范化培训中的应用研究*

熊艺颖,王利,刘鹤,彭印印,陈建斌[△]

(重庆医科大学附属第一医院血液内科 400016)

[摘要] 目的 探讨循证医学(EBM)-问题教学(PBL)-案例教学(CBL)整合教学法在血液内科住院医师规范化培训(简称规培)中的应用效果。方法 将血液内科轮转的 90 名内科规培学员按 1:1 随机分为试验组(采用 EBM-PBL-CBL 整合教学法)和对照组(采用 CBL)。对比两组规培医师出科时的理论考试、技能考核、病历书写和教学能力的成绩,并结合调查问卷评估教学效果。结果 试验组的理论成绩和技能考核成绩明显高于对照组($P=0.001,0.033$),教学能力评优或者优+良的规培医师明显多于对照组($P=0.034,0.035$)。试验组在激发学习兴趣、提高自学能力、培养临床思维、提升解决问题能力及提高团队合作能力方面明显优于对照组($P=0.017,0.007,0.004,0.008$ 和 0.015)。试验组规培医师对 EBM-PBL-CBL 整合教学模式的评价明显优于对照组对 CBL 的评价($P<0.001$)。结论 EBM-PBL-CBL 整合教学法的整体教学效果优于 CBL,能够达到规培目标,有助于提高血液内科规培医师的综合素质,可以在血液内科规培教学中推广。

[关键词] 血液内科;循证医学;问题教学法;案例教学法;住院医师规范化培训

[中图分类号] G642

[文献标识码] B

[文章编号] 1671-8348(2021)12-2152-04

住院医师规范化培训(简称规培)是医学生毕业后继续教育的重要组成部分,最早于 19 世纪末由德

国医学教育家首先提出,目前已成为国际普遍接受和认可的方法^[1]。血液病学是一门相对年轻的内科学分支学科,它具有很强的专业性,并且高度依赖于实验室检查,也是内科住院医师规培的重要科室之一,每年都有相当数量的规培医师轮转该科学习。尽管大部分规培医师在进入血液内科轮转培训时已具有一定的理论知识储备及实践操作能力,但仍然普遍反映该科的理论知识抽象、患者诊疗难度大。故目前针对轮转规培医师的临床教学的关键在于,如何在有限的培训时间内培养其独立的诊疗思维、灵活运用理论知识解决临床实际问题。笔者在规培医师教学过程中发现,大多数医师缺乏查证、验证和用证的想法及能力,很少去检索有证据价值的相关文献和临床指南。本研究将通过与单纯案例教学法(case-based learning, CBL)进行比较来探讨循证医学(evidence-based medicine, EBM)-问题教学(problem-based learning, PBL)-CBL 在血液内科轮转规培医师临床教学中的应用,以期提高临床教学质量,帮助医学生顺利转变为高素质的临床医师。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2019 年 7 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日在重庆医科大学附属第一医院血液内科轮转的 90 名内科规培医师作为研究对象,轮转时间均为 2 个月。所有规培医师按照 1:1 比例随机分配到试验组和对照组。90 名规培学员中,男 31 名,女 59 名,平均年龄(25.8±2.0)岁,两组一般资料比较差异无统计学意义($P>0.05$),见表 1。

表 1 两组规培医师一般资料比较

项目	对照组(n=45)	试验组(n=45)	P
年龄($\bar{x}\pm s$,岁)	25.40±1.50	26.20±2.32	0.053
性别[n(%)]			
男	17(37.8)	14(31.1)	0.506
女	28(62.2)	31(68.9)	
年级[n(%)]			
1	10(22.2)	9(20.0)	0.816
2	16(35.6)	14(31.1)	
3	19(42.2)	22(48.9)	

1.2 方法

1.2.1 教学方法

对照组的教学模式为 CBL:(1)教师在查房时,向入科的规培医师介绍患者病情和注意事项,并安排临床工作;(2)带教老师每周安排 1 次教学讲座,选取有代表意义的案例进行讲授,规培医师随机分成 3~4 人一组进行讨论。试验组的教学模式为 EBM-PBL-CBL 整合教学法:(1)规培医师入科后自行熟悉接管患者,在查房时向上级汇报病史,带教老师可做补充,期间可相互提问;(2)随机分成 3~4 人一组,每组选出 1 名小组长,负责分配工作、统筹安排;(3)每组选

取 1 例患者进行 PPT 汇报(教师可参与指导),PPT 制作遵循 EBM 原则,要求汇报内容包括了病情介绍、案例分析及诊疗进展(如遇选取病例主要诊断相似者,要求 PPT 内容重复率需小于或等于 30%);汇报对象包括血液科医师、试验组规培医师及实习医师;(4)汇报结束后,带教老师进行点评、提问,所有参与者相互讨论交流。

1.2.2 教学效果评估

轮转结束时进行教学效果评估。(1)理论考试:包括基础知识考试和病例分析,满分 100 分;(2)技能考核:包括体格检查(占 60%)和骨髓穿刺术(占 40%),满分 100 分;(3)病历书写:手写 1 份大病历,满分 100 分;(4)教学能力:根据规培医师查房表现、实习生带教等情况进行等级评定,分为优、良、中、差 4 个等级;(5)问卷调查:由规培医师填写,每个问题分为很好、一般和不能(或不好)3 个等级,内容包括:能否激发学习兴趣、能否提高自学能力、能否提高实践能力、能否培养临床思维能力、能否提升解决问题能力、能否提高人际沟通能力、能否提高团队合作能力、对这种教学模式的评价如何。

1.3 统计学处理

采用 SPSS25.0 统计软件进行分析。计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,采用 t 检验;计数资料以率表示,采用 χ^2 检验或者 Wilcoxon 秩和检验。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组考核成绩比较

两组理论考试成绩、技能考核成绩比较差异均有统计学意义($P<0.05$),病历书写比较差异无统计学意义($P>0.05$),见表 2。试验组教学能力评优的规培医师有 17 名(37.8%),明显多于对照组($P=0.034$);评良的规培医师有 8 名(17.8%),优+良的总比例明显高于对照组($P=0.035$),见图 1。

表 2 两组规培医师考核成绩比较($\bar{x}\pm s$,分)

项目	对照组(n=45)	试验组(n=45)	P
理论考试	80.9±4.1	83.6±3.4	0.001
技能考核	84.7±3.7	86.0±2.2	0.033
病历书写	80.3±2.1	81.4±3.3	0.057

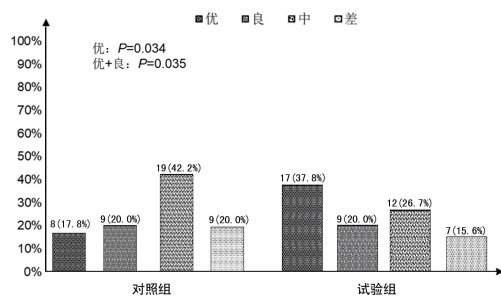


图 1 两组教学能力对比

2.2 问卷调查情况

所有调查问卷全部收回, 试验组在激发学习兴趣、提高自学能力、培养临床思维、提升解决问题能力及提高团队合作能力方面明显优于对照组 ($P = 0.017, 0.007, 0.004, 0.008$ 和 0.015)。两组在提高

人际沟通能力和实践能力方面无明显差异 ($P = 0.178, 0.078$)。试验组规培医师对 EBM-PBL-CBL 整合教学模式的评价明显优于对照组对 CBL 的认可度 ($P < 0.001$), 见图 2。

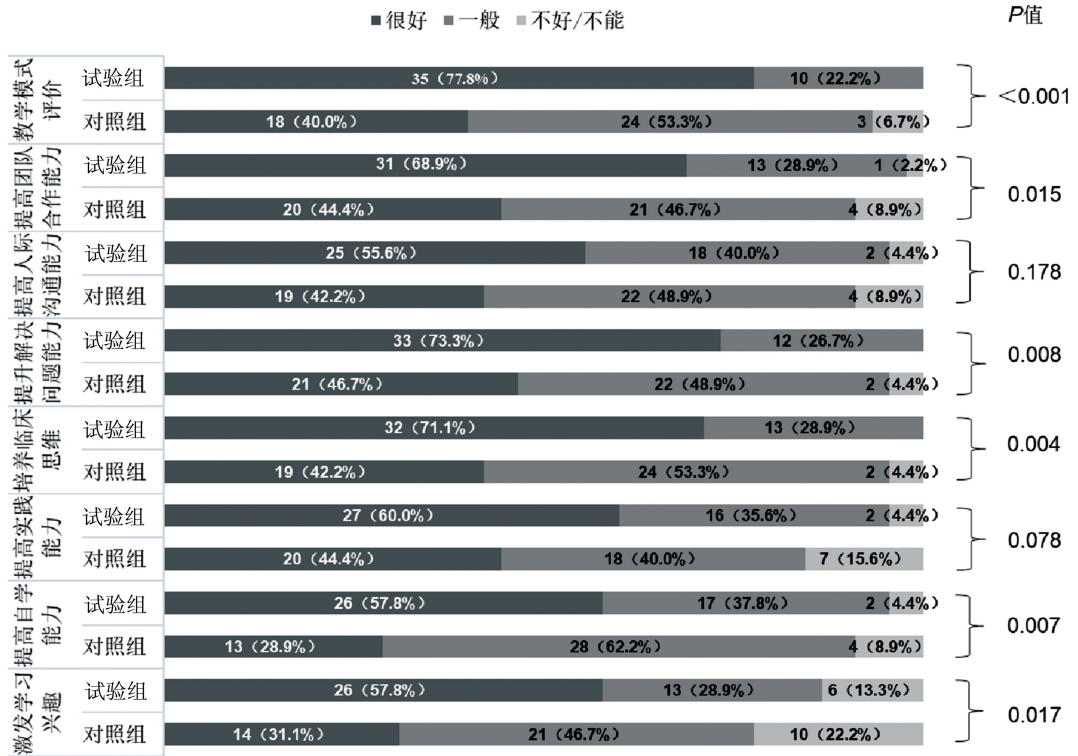


图 2 两组问卷调查结果对比

3 讨论

我国的规培于 2013 年正式开始^[2], 现已成为医学专业人才培养的关键阶梯, 经过规培的住院医师, 将成为医院的人才基石, 直接影响当地的整体医疗水平。目前规培的总目标是为各级医疗机构培养具有良好职业道德、扎实的医学理论知识和临床技能, 能独立、规范地承担本专业常见多发疾病诊疗工作的临床医师, 主要体现在职业道德、专业能力、人际沟通与团队合作能力、教学与科研 4 个方面。虽然经过 10 余年的发展, 我国已有一套较为完整的住院医师规培制度和模式, 但对于如何提高规培医师的医、教、研综合能力, 仍在不断的探索改进中。

传统教学法 (lecture-based learning, LBL)、CBL 是以“教师”为中心的教学模式。LBL 有着教材完善、理论完整、知识完备的优点, 但“灌输式”“填鸭式”的教育模式并不能很好地完成规培目标。CBL 有助于学生通过案例更为全面、生动地了解 and 熟悉相关知识理论, 但案例的选定和讨论过程安排还是依赖于教师, 可能影响学生讨论的兴趣和意愿^[3]。而 PBL 则以“学生”为中心, 锻炼其自主分析、解决问题及团队协作能力, 能充分调动学生的积极性和主观能动性, 但

小组讨论机制运作不良会影响 PBL 实际效果。多种教学模式相结合的融合教学模式在临床教学中广泛应用^[4-6], 将 CBL 和 PBL 相结合有以下优点: (1) 可以通过案例引导学生自主学习, 充分激发学员的学习兴趣、发挥学生的自学能力; (2) 引导学生充分运用所学知识对病例进行临床分析, 做出合理的诊疗处置, 提升实践能力; (3) 将学习中发现的问题进一步讨论交流, 加深对疾病的认识, 培养临床思维, 提高解决问题的能力^[7-8]。EBM 于 20 世纪 90 年代迅速崛起, 它是指遵循科学依据的医学, 其核心思想是在医疗决策中将临床证据、个人经验及患者的实际状况和意愿相结合^[9]。EBM-PBL-CBL 的整合教学模式是在 PBL-CBL 的基础上, 引入 EBM 理念, 鼓励大量阅读相关指南、查阅高质量文献, 运用 EBM 的手段和证据来研究和解决问题, 应用科学的依据来指导临床实践^[4, 10-11]。但这种以案例为先导、以问题为中心、以 EBM 为基础、以学生为主、以教师为辅的整合教学模式尚未广泛应用在规培医师临床教学中。王青青等^[4]将 EBM-PBL-CBL 整合教学法应用于牙体牙髓科规培医师教学中, 发现规培医师的临床参与与积极性明显提高, 并且利于学生养成不断学习的好习惯, 接受知识更新的

挑战。

血液内科是一个高度依赖实验室检查的学科,常见疾病的临床表现多数为贫血、出血、感染等,不具有特异性,理论知识颇为枯燥,难于记忆。虽然规培医师在本科阶段有血液内科见习、实习经历,但再次进行规培轮转时,仍表示对血液病感到陌生,尤其是对常见的血液肿瘤的诊治了解甚少。本研究将 EBM-PBL-CBL 引入血液内科轮转规培医师的教学中,结果显示,相比单纯的 CBL,前者可以明显提高规培医师的理论考试成绩、技能考核成绩和教学能力,而且更有利于激发学生的学习兴趣、提高自学能力、培养临床思维、提升解决问题的能力及提高团队合作能力,这与多数研究结果类似^[4,10,12-13]。规培医师拥有双重身份,面对带教老师是规培学员身份,面对实习医师又是带教老师身份,本研究设计的 EBM-PBL-CBL 整合教学法是以规培医师为中心、教师辅助。规培医师以案例出发,结合问题翻阅相关指南、查找文献,能更好地激发学习兴趣,自主学习;运用 EBM 解决临床问题,可以加深对知识的理解,加强理论与实践的联系,培养临床思维,同时也锻炼了应用检索工具的能力,有助于科研能力提升;规培医师代入教师角色,经过独立思考及后续的团队协作,进行 PPT 汇报和讨论交流,一方面是在向自己的带教老师学习,一方面又是充当了实习医师的带教老师,提高了自身的沟通能力、教学能力。问卷调查结果显示,规培医师对这种教学模式的认可度明显高于 CBL。

由此可见,EBM-PBL-CBL 整合教学法的整体教学效果优于 CBL,能够很好地达到规培医师培训目标,有助于提高血液内科轮转规培医师的综合素质,可以考虑在血液内科轮转规培医师中推广。

参考文献

- [1] YE T, YU X. The present situation and consideration of the reform on standardized training for resident doctors[J]. *Modern Hospital Management*, 2011, 87(12): 1247-1254.
- [2] 卓开全, 刘窗溪. 浅析住院医师规范化培训的国家政策与规培学员之间存在的问题及解决方法[J]. *中国继续医学教育*, 2015, 7(33): 16-17.
- [3] 杨兴鑫, 李维熙, 张美, 等. LBL-CBL-PBL-RBL 四轨模式在药物分析课程教学中的整合与应用[J]. *中南药学*, 2018, 16(4): 567-570.
- [4] 王青青, 唐宇英. EBM-CBL-PBL 教学法在牙体牙髓科规培生教学中的应用[J]. *现代医药卫生*, 2019, 35(7): 1101-1103.
- [5] TORRE D M, VAN DER VLEUTEN C, DOLMANS D. Theoretical perspectives and applications of group learning in PBL[J]. *Med Teach*, 2016, 38(2): 189-195.
- [6] 赵玉华, 舒建中, 曾佳, 等. “三联教学”模式在脑病科规培教学中的应用[J]. *中国继续医学教育*, 2020, 12(1): 21-24.
- [7] CHÉRON M, ADEMI M, KRAFT F, et al. Case-based learning and multiple choice questioning methods favored by students[J]. *BMC Med Educ*, 2016, 16: 41.
- [8] 王春红, 马亚萍, 朱炜杰, 等. PBL 结合 CBL 教学在儿科住院医师规范化培训中的应用效果[J]. *大学教育*, 2018(8): 109-111.
- [9] SACKETT D L, ROSENBERG W M, GRAY J A, et al. Evidence based medicine: what it is and what it isn't 1996[J]. *Clin Orthop Relat Res*, 2007, 455: 3-5.
- [10] 翟志伟, 王振军. EBM、PBL、CBL 综合教学法在胃肠外科临床实习教学中的应用研究[J]. *中国病案*, 2019, 20(10): 99-101.
- [11] 许小进, 张清, 张喜文, 等. 循证医学理念指导下的 PBL、CBL 整合教学法的应用[J]. *中国病案*, 2018, 19(5): 81-83.
- [12] 许小进, 陈梅, 王丙剑, 等. EBM、PBL、CBL 整合教学法在心内科本科生临床教学中的应用[J]. *继续医学教育*, 2019, 33(3): 41-43.
- [13] 郭文斌, 尤兴琴. 三轨教学模式对大学生学习投入影响研究[J]. *渭南师范学院学报*, 2019, 34(2): 5-11.

(收稿日期: 2020-09-08 修回日期: 2021-02-19)