

CBL 教学模式在《临床血液学检验》规培教学中的应用*

张 强,张伦军,王凤超[△]

蚌埠医学院第一附属医院检验科,安徽蚌埠 233004

摘 要:目的 探讨以案例为基础(CBL)的教学模式在《临床血液学检验》规范化培训(以下简称规培)教学中的应用效果及价值。方法 选取在蚌埠医学院第一附属医院检验科接受住院医师规培的检验医学专业学员 60 名为研究对象,采用随机数字表法将其分为对照组(采用传统带教模式)和观察组(采用 CBL 带教模式),每组 30 名。两组规培学员均接受 3 个月培训,培训结束后立即进行考核。比较两组规培学员的理论与实践考核成绩、对所接受教学模式的满意度及赞同情况。结果 观察组理论知识、操作技能、报告单解读及综合能力的考核成绩均显著高于对照组($P<0.05$);观察组对 CBL 教学模式的满意度和总赞同率分别显著高于对照组对传统教学模式的满意度和总赞同率($P<0.05$)。结论 CBL 教学模式对检验医学专业在《临床血液学检验》规培教学中效果明显,可显著提高规培教学质量和学员的满意度,值得在检验科规培教学中广泛推广应用。

关键词:临床血液学检验; 以案例为基础的教学模式; 住院医师规范化培训; 检验医学

中图法分类号:C975

文献标志码:B

文章编号:1672-9455(2023)21-3250-04

《临床血液学检验》是检验医学专业实践性较强的核心学科之一,该学科是以疾病为研究对象,理论与临床实践密切联系的综合性学科^[1]。血液学检验可为血液系统疾病的诊断、治疗及预后判断提供最具价值的实验指标和依据^[2]。血液学检验在检验科规范化培训(以下简称规培)基地的带教模式多以传统的讲授式教学为主,教学过程侧重于实验方法与操作,学员对检验项目的理解易存在偏差,且对学员临床综合分析能力的训练也存在明显不足。基于案例为基础(CBL)的教学模式是以临床典型案例为基础和切入点,在带教老师的引导下,以学生为主体,通过分析典型案例,引导并启发学生将所学检验医学理论与临床实践相结合,使学员在分析讨论过程中提高临床思维与创新能力^[3-4]。检验医学专业住院医师规培是培养优秀检验医师的有效途径和必经阶段,是学生毕业后医学教育的重要组成部分^[5],《临床血液学检验》是检验医学专业规培学员重要的培训内容之一。《住院医师规范化培训内容与标准》(以下简称《标准》)中对检验医学专业规培学员在《临床血液学检验》规培教育方面提出了明确的要求;检验医学专业规培学员既要具备扎实的血液学检验理论知识、娴熟的实验室诊断技术,同时还应具备良好的临床沟通和疾病分析能力。因此,如何提高检验医学专业规培学员对血液学检验学习的积极性与教学效果,一直是检验医学专业规培基地带教老师不断探索的问题。本文在传统带教模式的基础上,对《临床血液学检验》规培教学模式进行有益尝试,将 CBL 教学模式运用于检验科规培基地的日常带教中,探讨其在《临床血液

学检验》规培带教中的效果与价值。现将结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择蚌埠医学院第一附属医院录取的规培学员 60 名作为研究对象,并随机将其分为对照组与观察组,每组 30 名。对照组男 13 名,女 17 名;年龄 21~28 岁,平均(24.5 ± 2.11)岁;学历:本科 14 名,硕士研究生 16 名;观察组男 12 名,女 18 名;年龄 22~29 岁,平均(24.82 ± 1.45)岁;学历:本科 13 名,硕士研究生 17 名。两组研究对象的性别构成、年龄及学历构成比较,差异均无统计学意义($P<0.05$),具有可比性。所有入选研究对象均了解本研究的内容与考核标准,并自愿参与本研究。

1.2 方法

1.2.1 对照组 按《标准》中对血液学检验专业规培内容与标准的要求对学员进行培训。主要采用传统的讲授式教学模式,由具有资质的带教老师严格按照规培计划开展血液学检验的临床带教工作。带教形式主要以讲授为主,由带教老师与学生一起回顾理论及检测项目相关知识的基础上,进行实验操作的讲解与演示,规培学员在旁边观摩学习,随后学员进行模仿性操作与练习,带教老师在学员操作实践过程中给予指导,对一些不规范的操作及时予以纠正。整个带教过程侧重于单向传授并指导学员进行实践操作与报告单的审核。

1.2.2 观察组 主要采用 CBL 教学模式进行血液学检验专业的规培带教工作,具体步骤如下:(1)带教老师的选拔。制订师资选拔细则和制度,按照个人申

* 基金项目:安徽省教育厅高等学校省级质量工程项目(2021jyxm0961)。

[△] 通信作者,E-mail:bbyxyzq@126.com。

请、严格遴选和择优录取的原则,选拔出既有丰富教学经验,同时又有扎实理论和临床实践能力的老师负责带教,其中包括部分临床医生。(2) CBL 教学模式的形成。按《标准》要求,由检验科规培基地负责人(检验科主任)牵头,召开由带教老师和规培学员共同参与的座谈会或研讨会,广泛听取和征集各方意见和建议,经充分分析、讨论及反复论证,最后形成适合检验医学专业规培学员的 CBL 模式规培带教方案、内容、制度、方法及实施步骤。(3)CBL 教学模式实施前的案例准备。带教老师根据《临床血液学检验》对规培人员的要求,完善 CBL 典型案例资源库,在此基础上,精心设计与选择教学所需案例,原则上要求所选案例要囊括血液学检验的常用项目及特殊项目,且能体现规培教学内容的完整性,理论知识、实践技能及临床应用的综合性。另外,所选的案例不但要有详细的诊疗过程,同时还要有完整的病历记录。(4)教学问题的设计。带教老师要根据《临床血液学检验》规培教学内容与大纲的要求设计与所选案例相关的教学问题,既要有针对性,同时还要有一定的代表性。在 CBL 教学模式具体实施前 1 周向规培学员发放所选案例,并告知教学问题,要求学员提前查阅相关文献资料,带教老师可根据学员的需要,在学员进行文献检索与资料查询时给予适当指导与帮助。同时要求学员在 CBL 教学法具体实施前一定要熟悉所选案例的基本情况。(5)CBL 教学模式的实施。学员在前期充分熟悉案例及相关教学问题的基础上,在带教老师的指导下,围绕案例与教学问题开展多段式讨论,在讨论中解决问题,可提出新问题。在 CBL 教学模式的实施过程中,带教老师要对学员讨论的重点、方向、深度与广度给予合理且正确的引导。对学员在讨论中出现的部分偏差可针对性地进行纠正与指导,解答学员在讨论中无法回答的专业问题,适时补充学员在讨论中可能遗漏的重要内容。正确引导学员对所选案例涉及的检验医学知识点进行正确理解与运用。带教老师在整个教学过程中,要有意培养规培学员的团队意识,增强学员间及学员与老师间的互动与协作能力,激发规培学员的学习兴趣与积极性。

1.3 观察指标

1.3.1 规培学员考核成绩 根据规培大纲要求,由检验科专职教学秘书从基地自建的检验医学专业血

液学检验题库中随机抽取。考核内容包括理论知识、操作技能、报告单解读及综合能力等;题型分为选择、简答、分析与操作。所有考核内容均实行百分制,得分越高表示学员学习效果越好。

1.3.2 规培学员对所接受教学模式的满意度 采用问卷方式进行调查,主要从学习兴趣与自学能力、临床思维与分析能力、知识拓展与创新能力、临床沟通与解决问题能力、报告单解读与逻辑推理能力和文献检索与专业资料阅读能力 6 个维度进行评价。每个维度分别设置满意与不满意 2 个选项,最后综合 6 个维度统计分析两组学员对所接受教学模式的满意度。

1.3.3 规培学员对所接受教学模式的赞同情况 对规培教学模式的赞同情况以检验科规培基地自制教学工作赞同调查表为基础,分别设置非常赞同、赞同与不赞同 3 个选项。采用不记名的方式对两组规培学员的赞同情况进行统计,其中总赞同率=非常赞同率+赞同率。

1.4 统计学处理 采用 SPSS20.0 统计软件进行数据分析。符合正态分布的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,两组间比较采用 t 检验;计数资料以例数或百分率表示,组间比较采用 χ^2 检验或 Fisher 确切概率法。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 两组规培学员考核成绩比较 观察组规培学员出科理论知识、操作技能、报告单解读及综合能力的考核成绩均高于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。见表 1。

表 1 两组规培学员考核成绩比较($\bar{x} \pm s$, 分)					
组别	<i>n</i>	理论知识	操作技能	报告单解读	综合能力
对照组	30	85.27±2.06	86.73±1.85	86.73±2.17	84.07±2.20
观察组	30	92.47±1.34	93.23±1.59	93.23±1.58	90.43±1.90
<i>t</i>		2.949	2.675	2.428	2.191
<i>P</i>		0.005	0.010	0.018	0.033

2.2 两组规培学员对所接受的教学模式的满意度比较 观察组对学习兴趣和自学能力、临床思维与分析能力、知识拓展与创新能力、临床沟通与解决问题能力、报告单解读与逻辑推理能力和文献检索与专业资料阅读能力满意的学员比例高于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。见表 2。

表 2 两组规培学员对所接受教学模式的满意度比较[<i>n</i> (%)]							
组别	<i>n</i>	学习兴趣与 自学能力	临床思维与 分析能力	知识拓展与 创新能力	临床沟通与 解决问题能力	报告单解读与 逻辑推理能力	文献检索与 专业资料阅读能力
对照组	30	15(50.00)	19(63.33)	14(46.67)	23(76.67)	14(46.67)	15(50.00)
观察组	30	23(76.67)	27(90.00)	27(90.00)	30(100.00)	28(93.33)	28(93.33)
χ^2		4.593	5.963	13.020	7.925	*	13.870
<i>P</i>		0.032	0.015	<0.001	0.005	<0.001	<0.001

注: * 表示此处采用 Fisher 确切概率法。

2.3 两组学员对所接受教学模式的赞同情况比较 观察组规培学员对 CBL 教学模式的总赞同率显著高于对照组对传统教学模式的总赞同率,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 3。

表 3 两组规培学员对所接受教学模式的赞同情况比较[n(%)]					
组别	n	非常赞同	赞同	不赞同	总赞同
对照组	30	8(26.67)	13(43.33)	9(30.00)	21(70.00)
观察组	30	18(60.00)	10(33.33)	2(6.67)	28(93.33)
χ^2					5.460
P					0.020

3 讨 论

CBL 教学模式源于哈佛商学院,以临床典型案例为基础和先导,以预设针对性的教学问题为导向,以学员作为学习主体,在带教老师的引导下使学员快速进入学习状态,其目的是解决实际问题并有效促使医学生将理论与临床实践高度结合的一种具有启发性的教学模式^[6]。CBL 教学模式用于临床医学专业的带教实践表明,与传统临床规培带教的单一教学模式与内容等相比,CBL 教学模式的“提出问题、分析问题及解决问题的教学模式”可显著激发学员探索知识的兴趣^[7],提升学员的学习自主性与积极性,培养规培学员理论联系实际的临床思维及解决临床实际问题的能力^[8-9]。CBL 教学模式要求学员在带教老师的指导下广泛查阅与所选案例相关的最新文献资料,既能拓展学员的知识境界,同时也能增强学员对所学理解的深度与广度等^[10]。CBL 教学模式将所学理论知识结合查阅的文献资料用于案例讨论的过程,可再现临床疾病的诊疗过程,对增强理解与记忆及提高临床实践操作能力有重要作用^[11]。CBL 教学模式方向与目标明确,是目前临床医学专业较为普遍的一种临床教学方法。但由于检验科规培基地没有病房且很少直接接触患者等客观因素,在一定程度上影响了检验医学专业规培学员接触和诊查临床案例的实践机会,最终导致 CBL 教学模式很少应用于检验医学专业规培教学中^[12-13]。

《临床血液学检验》所涉内容广泛且综合性较强,其中形态学内容居多,特别是骨髓细胞分类更是复杂,规培教学所涉实验方法与检测手段也较繁多^[14-15]。在检验科,血液学检验室也是自动化程度最低的实验室,其手工操作多、过程复杂且要求高。在疾病诊疗时,只有对血液和造血器官的病理变化进行综合研判,才能为患者疾病诊断、鉴别诊断及疗效观察等提供可靠的实验室依据^[16-17]。所以《临床血液学检验》一直是规培学员反映难理解、难记忆和难掌握较多的专业学科之一。规培在我国开始的比较晚,而检验医学专业的规培则起步更晚。因此,目前我国检验医学专业的规培

教育整体上仍处于探索开拓阶段。《临床血液学检验》专业作为检验科规培基地重要亚专业之一,其目前的规培带教模式主要是传统教学模式,这种以带教老师为主体的规培教学模式,难以将检验医学理论融入到临床实践,也无法调动学员们的学习兴趣^[18]。因此,为了提高检验医学规培教学质量,特别是在检验医学规培基地的教学效果,笔者结合 CBL 教学模式的自身特点与优势,在检验科规培基地尝试将 CBL 教学模式运用于检验医学专业学员的《临床血液学检验》规培带教中。规培学员的培训周期为 3 个月,培训结束后立即进行考核。本研究结果显示,观察组规培学员理论知识、操作技能、报告单解读及综合能力的考核成绩均高于对照组($P<0.05$),提示通过 CBL 教学模式的典型案例讨论,可使规培学员更易理解与掌握《临床血液学检验》的理论知识与实践技能,并以案例为基础将所学知识点联系起来,增加了以点带面及各学科与检测技术等融会贯通,增强了检验医学规培学员的临床思维与综合研判能力,既锻炼了学员的口才与沟通能力,也拓展了学员的知识境界与创新能力,从而提高了学员在规培实践中从检验医学角度创新性解决临床问题的能力,本研究中观察组规培学员对所接受教学模式的满意度高于对照组也证实了这一点。另外,本研究通过无记名问卷的方式调查了规培学员对所接受教学模式的赞同情况,结果显示观察组规培学员对 CBL 教学模式的总赞同率显著高于对照组对传统教学模式的总赞同率($P<0.05$),提示大多数接受 CBL 教学模式的规培学员比较肯定 CBL 教学模式在《临床血液学检验》规培带教中的应用价值。

综上所述,在检验医学专业规培学员的《临床血液学检验》规培带教中实施 CBL 教学模式不仅提高了教学的满意度及赞同率,也从检验科规培基地的实际工作出发,将影响学员学习兴趣的抽象理论、枯燥的操作等融合到典型案例的讨论之中,对增强学员的参与意识与团队意识,激发规培学员的学习兴趣与主动性,提高学习效率等发挥着积极的作用。由此可见 CBL 教学模式可显著提高规培基地的教学效果与教学质量,因此,值得在检验科规培教学中推广应用。

参考文献

[1] 易艳军,蒋显勇,袁才佳,等.《临床血液学检验》实验教学改革探讨[J]. 检验医学与临床,2020,17(6):860-862.
[2] 许文荣,王建忠.临床血液学检验[M]. 5 版. 北京:人民卫生出版社,2012:1-2.
[3] 李铁勤,李力耘,刘霖,等.外周血细胞形态学实践教学改革探讨[J]. 卫生职业教育,2019,37(16):37-39.
[4] 关秀茹,金英玉,蒋丽鑫,等.PBL 与 CBL 教学法在留学生实验诊断教学的应用探讨[J]. 中国继续医学教育,

- 2020,12(3):1-3.
- [5] 孟煜.中美专科医师培养模式比较研究[D].上海:上海师范大学,2018.
- [6] 王飞,王玺皓,王亚凯,等. CBL 联合角色转换教学模式在泌尿外科教学中的应用研究[J]. 检验医学与临床, 2023, 20(4):570-573.
- [7] 刘文丽,穆欣,张键,等. 案例教学在皮肤科住院医师规范化培训中的应用[J]. 医学教育研究与实践, 2020, 28(6): 1095-1097.
- [8] 曹科,罗小娟,肖伟伟,等. PBL 联合 CBL 在临床基础检验形态学实习教学中的应用[J]. 检验医学与临床, 2021, 18(22):3349-3351.
- [9] 李宁,杨瑞芳,刘少华,等. 在临床见习带教中运用 PBL 联合 CBL 教学法的效果分析[J]. 中国继续医学教育, 2022, 14(4):54-57.
- [10] 张福勇,李晞,邓燕,等. CBL 联合 TBL 教学模式在临床检验基础实习教学中的应用研究[J]. 检验医学与临床, 2022, 19(13):1857-1859.
- [11] 宋桂瑜,高佳,崔巍,等. 多种教学方式在检验医学住院医师规范化培训中的应用[J]. 中华医学教育杂志, 2021, 41(1):28-31.
- [12] LIM T T, WANG W D, LI Z J, et al. Problem-based or lecture-based learning, old topic in the new field: a meta-analysis on the effects of PBL teaching method in Chinese standardized residency training [J]. BMC Med Educ, 2022, 22(1):1-20.
- [13] TONG S, WANG K J, FENG Y, et al. Efficacy and influencing factors of the four-step approach combining the situational simulation teaching method in the clinical practice of standardized training for residents[J]. Health Sci Rep, 2022, 5(5):e757.
- [14] 赵宝霞,燕小梅,孙文平,等. 临床血液学检验技术线上教学实践与思考[J]. 基础医学教育, 2022, 24(12):994-998.
- [15] 中华医学会检验医学分会血液学与体液学学组. 血细胞分析报告规范化指南[J]. 华检验医学杂志, 2020, 43(6): 619-627.
- [16] 唐玉莲,曾冬云. 临床血液学检验实验教学中存在的问题与改革建议[J]. 继续医学教育, 2020, 34(4):6-7.
- [17] 林桢,夏少梅,周强,等. 临床血液学检验形态实验教学改革的体会和意义[J]. 国际检验医学杂志, 2020, 41(5): 636-638.
- [18] 司秀文,宋向芹,王涛,等. PBL 教学法在检验科实习带教中的价值和教学观察[J]. 继续医学教育, 2021, 35(11): 31-33.
- (收稿日期:2023-01-16 修回日期:2023-06-09)
- 教学·管理 DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2023.21.038

病例教学法在医学检验技术专业实习教学中的应用*

戴芳¹,朱冬敏¹,黄冬梅¹,栗艳梅¹,庞玉凤¹,刘婷¹,唐亚平^{2△}

1. 广西中医药大学附属瑞康医院检验科,广西南宁 530001;2. 广西中医药大学基础医学院,广西南宁 530011

摘要:**目的** 探讨病例教学法在医学检验技术专业实习教学中的应用效果。**方法** 按照教学方法的不同,将 2020—2022 年在广西中医药大学附属瑞康医院实习的医学检验技术本科实习生 46 名分为传统教学组和病例教学组,每组 23 名。传统教学组采用以传统的讲解+自学为主的教学方法;病例教学组在传统教学的基础上,以实习生临床工作中遇见的异常且特异性较强的检测指标为出发点追溯病历,查找相关资料,按案例模板来编写病例。实习结束后,比较两组实习生的操作技能考核、理论考核、提问考核和临床沟通能力考核成绩,以及对实习过程的满意度。**结果** 病例教学组实习生的理论考核成绩、处理异常结果成绩、临床沟通能力成绩和对实习收获的满意度明显高于传统教学组($P<0.05$)。**结论** 在医学检验技术专业本科实习教学中开展病例教学法能有效提高实习生的理论水平、分析能力、判断能力、处理异常检验结果能力和临床沟通能力,有利于促进医学检验技术人才临床综合素质的培养。

关键词: 医学检验技术; 实习生; 病例教学法

中图法分类号: G712

文献标志码: B

文章编号: 1672-9455(2023)21-3253-04

随着医学检验技术的不断发展,医院检验科的仪器和实验室信息系统(LIS)越来越智能化,许多工作已由自动化仪器和人工智能完成。日常的检验工作主要集中在标本的分析前处理、仪器的维护保养及质量控制、异常标本的处理、异常结果的审核、与临床医护人员的沟通等,这就意味当下对医学检验人员有了

新的要求,除了应具备较强的实践动手能力外,还需要将相关的理论知识与检验操作的具体工作有机地结合起来,提高工作的质量,进行有效的医患沟通等,避免不必要的误会和医疗纠纷的发生,而这些能力的培养主要是在医院的实习过程中积累、逐步丰富^[1-4]。由于医学检验技术专业实习生 80% 的实习期都在检

* 基金项目:广西中医药大学教育教学改革与研究项目(2020B019)。

△ 通信作者, E-mail: 910359558@qq.com。