

PBL 联合 CBL 在临床基础检验形态学实习教学中的应用*

曹科, 罗小娟[△], 肖伟伟, 刘恋恋, 李飞, 黎兵, 刘景, 毛晓宁, 陈运生

广东省深圳市儿童医院检验科, 广东深圳 518038

摘要:目的 探讨以问题为导向的教学法(PBL)和以病例为基础的教学法(CBL)联合应用在临床基础检验形态学教学中的效果。方法 以2019年6月至2020年1月在该院检验科实习的7名检验专业本科生作为对照组,采取传统教学模式进行带教。另以2020年6月至2021年1月在该院检验科实习的8名检验专业本科生作为研究组,在传统教学基础上,采用PBL联合CBL进行带教。实习结束时采用客观考核和问卷调查的方法,观察并比较两组实习生的教学效果和满意度。结果 研究组客观考核临床基础检验形态学识别能力、临床病例分析和基本操作技能评分均高于对照组($P < 0.05$),但专业基础知识评分在两组之间的差异无统计学意义($P > 0.05$)。问卷调查结果显示,研究组对形态学的学习兴趣、学习积极性、参与度和自信心、解决临床实际问题的综合能力、团队合作能力、综合素质评分高于对照组($P < 0.05$),研究组的教学满意度高于对照组($P < 0.05$)。结论 在临床基础检验形态学实习教学中,PBL和CBL联合应用可提高教学效果和满意度,值得推广。

关键词:以问题为导向的教学法; 以病例为基础的教学法; 临床基础检验; 形态学; 实习教学

中图分类号:G642.0

文献标志码:B

文章编号:1672-9455(2021)22-3349-03

临床基础检验形态学涵盖血、尿、便、分泌物和各种体液检查,其专业性、实践性和综合性均较高。学生在校接触临床真实案例和异常形态学标本较少,形态学教学比较抽象、枯燥。而传统的实习带教,以“小讲课”知识灌输和“手把手”操作示范带教为主,对促进学生自主学习、有效应用已有的理论知识解决临床实际问题的综合能力等帮助甚微。如何改进临床基础检验形态学教学方法,提高教学效果和质量,是亟待解决的现实问题。以病例为基础的教学法(CBL)和以问题为导向的教学法(PBL)已在不同的专业、学科取得良好成效^[1-3],但在临床基础检验形态学实习教学中鲜有报道。本研究将PBL与CBL联合应用于本科生实习阶段形态学教学,采用客观考核和问卷调查的方式评价教学效果和满意度,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 以2019年6月至2020年1月在本院检验科实习的7名检验专业本科学生作为对照组,以2020年6月至2021年1月在本院检验科实习的8名本科生作为研究组。对照组中男3例、女4例,年龄20~22岁、平均(21.4±0.6)岁;研究组中男3例、女5例,年龄20~22岁、平均(21.6±0.4)岁。两组一般资料比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。研究组在岗前培训时介绍PBL联合CBL教学的概念、学习计划和要求,经实习生知情同意后实施。

1.2 方法 根据医学院校统一制订的实习大纲,研

究组和对照组实习时间均为8周,由相同老师带教。对照组采用传统带教模式,结合实习岗位进行日常带教,采用“手把手”技能操作带教,每周安排1次“小讲课”等讲授式教学方式。研究组在传统教学基础上,采用PBL联合CBL进行带教,每2周以1个真实的临床病例开展PBL教学,具体如下:(1)8个实习生分成两组,每组4人,组长由各组员轮流担任。上课前,带教老师利用微信平台公布临床案例,并提出病例相关的具体问题。(2)实习生以小组为单位,以问题为基础,利用图书馆、教材、文献数据库和互联网等多种途径开展资料检索、思考分析和交流讨论,最后总结、归纳针对问题的答案,提出解决方案,由组长制作PPT。(3)课堂上,采用集中汇报讨论的方式,引导实习生围绕问题进行案例分析,由各组长进行PPT汇报,组内其他同学进行补充,并对其他组员的提问进行解答。汇报讨论全程遵循以实习生为主体的原则,带教老师紧扣教学目标和大纲,引导、鼓励实习生发言,仅仅在讨论偏离主题、出现意外情况或教学流程出现明显错误时做出必要的指正和引导。(4)最后,带教老师总结病例,对实习生存在的共性问题 and 疑难问题进行解答,并评价两组同学回答/解决问题的准确性,分析问题是否周全,证据依据是否充分,现场讲解和语言表达等课堂表现,表扬先进、鼓励优点,提高实习生的积极性。实习结束时采用客观考核和问卷调查的方法,观察并比较两组实习生的教学效果和满

* 基金项目:广东省临床教学基地教学改革研究项目(2019JD114,2018JD073)。

[△] 通信作者,E-mail:luoxiaojuan1983@126.com。

本文引用格式: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):

意度。

1.3 评价指标

1.3.1 客观考核指标 出科考试内容包括专业基础知识(50分)、临床病例分析(50分)、形态学识别能力(50分)和基本操作技能(50分),分数越高,表示实习生掌握情况和教学效果越好。

1.3.2 主观评价指标 采用问卷调查(自制量表)的方式,收集实习生对PBL联合CBL的总体教学效果评价和满意度。内容包括:(1)对形态学的学习兴趣提高,对其重要性的认识提高;(2)学习积极性提高,查阅文献、利用数据库和网络资源自学能力提高,自主学习和终身学习的意识增强;(3)参与度和自信心提高,促进知识系统化,获得感增强;(4)发现、分析和解决临床实际问题的综合能力提高;(5)团队合作交流和医技/医患沟通能力提高,端正工作态度,提高责任意识;(6)逻辑分析、归纳总结、演讲汇报等综合素质提高,拓展了批判性思维、创造性思维,科研能力提高;(7)检验报告的规范性和全程质量控制能力提高;(8)形态学实习花费更多的时间和精力。每个评价项目按完全同意10分,比较同意8分,基本同意6分,不大同意4分,不同意2分进行赋值。满意度按非常满意10分,比较满意8分,一般6分,不太满意4分,

不满意2分,进行5个等级的赋值。

1.4 统计学处理 采用SPSS22.0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,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组实习生出科考试成绩比较 研究组临床病例分析、形态学识别能力和基本操作技能成绩均高于对照组($P < 0.05$),但专业基础知识评分在两组之间的差异无统计学意义($P > 0.05$),见表1。

表1 两组实习生出科考试成绩比较($\bar{x} \pm s$,分)

组别	n	专业基础知识	临床病例分析	形态学识别能力	基本操作技能
研究组	8	43.88±1.89	43.63±2.07*	43.38±2.00*	43.13±1.96*
对照组	7	43.14±1.68	37.29±1.98	37.14±1.86	37.43±2.37

注:与对照组比较,* $P < 0.05$ 。

2.2 两组实习生教学效果和满意度比较 研究组对形态学的学习兴趣、学习积极性、参与度和自信心、解决临床实际问题的综合能力、团队合作能力、综合素质评分明显高于对照组($P < 0.05$),研究组教学满意度明显高于对照组($P < 0.05$),见表2。

表2 两组实习生问卷调查结果比较($\bar{x} \pm s$,分)

组别	n	对形态学的学习兴趣	学习积极性	参与度和自信心	解决临床实际问题的综合能力	团队合作能力	综合素质	全程质量控制能力	花费时间和精力	满意度
研究组	8	9.50±0.93*	9.25±1.04*	9.75±0.71*	9.25±1.04*	9.25±1.04*	9.25±1.04*	8.00±1.07	8.50±0.93	9.50±0.93*
对照组	7	7.14±1.57	7.14±1.57	7.43±1.51	7.14±1.57	7.14±1.57	6.86±1.07	7.43±1.51	7.43±1.51	7.14±1.57

注:与对照组比较,* $P < 0.05$ 。

3 讨论

形态学手工镜检能准确识别骨髓和外周血细胞、脱落细胞中的异常细胞、寄生虫、各类微生物和其他病原成分,是临床诊断和鉴别诊断最客观、直接、经济的“金标准”,同时也是自动化仪器初筛异常结果复检确认的最后一道防线,其重要性不言而喻^[4]。但在临床检验工作中,因形态学知识的匮乏导致的漏诊、误诊,甚至医疗纠纷时有发生。实习生往往认为三大常规检查技术含量低,工作条件和环境差,加上形态学学习枯燥、乏味,手工镜检耗时费力、镜下形态识别难度较大等因素,导致其对形态学的学习兴趣不大、效果不佳。本研究在临床基础检验形态学实习教学中,应用PBL联合CBL,客观考核和问卷调查结果显示,PBL联合CBL能提高实习生对形态学的认识高度,激发学习兴趣,增进参与度和增强自信心,提高解决实际问题的能力等,同时提高实习生对教学的满意度,具有一定的实际指导意义,值得推广应用。

PBL是以问题为基础/导向的教学法,强调“以问题为驱动,以学生为中心”,通过学生自主学习、分组

讨论和相互交流的方式,寻找问题的答案和解决方案。CBL是以病例为基础的教学法,利用临床真实典型病例为教学媒介/素材,学生亲身体验并融入真实情景学习,促进理论知识和临床应用相结合。PBL和CBL两种教学方法联合使用,能充分调动学生的学习积极性和主动性,激发创造性和发散性思维,增强了形态学知识与临床应用的联系和衔接,使学生解决实际问题的能力得到提高。另一方面,具体问题的成功解决,可提高学生的自信心、价值感和成就感,正反馈性强化学习兴趣、动机和参与度。同时,通过分组学习、组内分工、交流讨论、总结归纳和PPT汇报等学习形式,促进了学生团队合作、沟通交流等综合能力提升。另外,PBL联合CBL并未增加实习轮转时间,问卷调查结果亦显示并未花费更多的时间和精力($P > 0.05$),可能与充分利用实习期间碎片化时间、学习效率提高有关。

本研究结果显示,经客观考核,研究组临床病例分析、形态学识别能力和基本操作技能成绩均明显高于对照组($P < 0.05$),与孙红等^[5]、周丽华等^[6]研究结

果一致。PBL 联合 CBL 虽未额外增加操作技能培训,但基于真实病例的具体问题,能促使实习生主动思考并进行相关求证。如遇到血小板计数降低的患者,需要在观察血球仪直方图和散点图基础上,主动进行血小板手工计数和制作血涂片镜检,无形之中提高了实习生的基本操作技能。但专业基础知识评分在两组间的差异无统计学意义($P > 0.05$),可能与传统教学法保留了经典的“小讲课”授课形式有关,也可能与专业基础知识考题难度偏低有关。另外,PBL 联合 CBL 强调“病例为先导、以问题为基石、以学生为中心,以教师为主导”启发式教学,并未重点关注分析前、中、后全程质量控制过程,而且提高全程质量控制能力对于实习生而言是难点,在短时间内难于得到明显提升。

尽管 PBL 和 CBL 与传统教学相比,存在诸多优点,但在实施过程中存在一定的挑战和困难:(1)病例选择要求高。好的病例以形态学特点为切入点,既要紧扣教学目标和培训大纲,体现基础知识和临床实践的衔接,又要能激发实习生的学习兴趣、培养临床思维和解决问题能力。因此,不断积累优秀病例和完善病例库非常重要。(2)对带教老师的要求高。带教老师不仅要掌握形态学知识技能,而且要熟悉临床医学知识,这对老师的教学能力、教学经验、责任心和综合素质提出了更高要求。因此,加强师资教学方法和能力培训,建立教学激励机制和加大教学补助很重要。(3)配套教学设施要求高。支持学生自主学习的网

教学·管理 DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2021.22.040

络、数据库等学习资源,比如 24 h 开放的图书馆,学生宿舍免费无线网络覆盖,医院内网和工作系统可连接常用数据库等。

综上所述,PBL 联合 CBL 应用于临床基础检验形态学实习教学,初步显现了较好的教学效果。但目前还处于探索起步阶段,本研究样本量偏小,结果代表性欠佳,尚需更多的实践总结和持续改进。

参考文献

- [1] 杨忠霞,刘小军,李俊峰,等. CBL 联合 PBL 教学法在传染病临床实习教学中的应用[J]. 中国病案,2018,19(4):79-81.
- [2] 李春香,李忠原,李显彬,等. CBL 与 PBL 双轨教学模式在检验核医学教学方法改革中的探索[J]. 中国继续医学教育,2018,10(20):10-12.
- [3] 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(2):41.
- [4] 龚道元,张时民,黄道连. 临床基础检验形态学[M]. 北京:人民卫生出版社,2020:2-4.
- [5] 孙红,乔艳,郭普,等. PBL 教学法在临床医学检验实习教学中的应用效果评价[J]. 齐齐哈尔医学院学报,2020,41(15):1924-1926.
- [6] 周丽华,方家敏,程霞,等. 案例教学法在检验科实习生带教中的应用[J]. 中国继续医学教育,2019,11(16):21-24.

(收稿日期:2021-04-10 修回日期:2021-06-21)

运用信息系统强化检验试剂及耗材精细化管理的实践*

金宇亭,刘丽姣,黄晶[△]

吉林大学第一医院检验科,吉林长春 130021

摘要:该文基于大型三级甲等医院检验科视角,专注于检验科各专业组对体外诊断试剂及耗材的管理研究。阐述检验科引入信息化管理系统实现科内试剂耗材的闭环管理后,在改善库存管理、强化全程质量管理、优化成本管理等方面的实践经验和体会,以期为同行实验室试剂及耗材精细化管理提供借鉴,共同促进检验科发展。

关键词:检验科; 试剂; 管理; 精细化

中图分类号:R197.323

文献标志码:B

文章编号:1672-9455(2021)22-3351-04

检验科的试剂管理面临着试剂种类多、手工强度大、全程监管难、成本控制粗糙等诸多问题,传统的管理模式已经很难适应大型现代化医院的行业管理要求及发展需求^[1-3]。如何通过引入现代化的管理理

念,促进信息化管理工具释放更大效能,实现试剂、耗材粗放型管理向精细化管理转变,是检验科亟须解决的问题。目前,多项研究从试剂采购、运输到医院库房储存的过程管理进行了论述,介绍了试剂全流程宏

* 基金项目:吉林省科技发展计划项目(20200404167YY)。

[△] 通信作者,E-mail:jluhuangjing1@126.com。

本文引用格式:金宇亭,刘丽姣,黄晶. 运用信息系统强化检验试剂及耗材精细化管理的实践[J]. 检验医学与临床,2021,18(22):3351-