

融合式教学法在血栓与止血检验见习带教中的效果分析*

李 蕾,马 静,杨 旭,王晓琳,洪 萍,王培昌[△]

(首都医科大学宣武医院检验科,北京 100053)

摘 要:目的 探讨从团队为基础(TBL)+从问题为中心(PBL)+以案例为基础(CBL)融合式教学法结合 ISO15189 相关要素在血栓与止血检验临床见习带教中的效果。**方法** 选择首都医科大学 2014 级临床医学专业五年制学生 63 例,七年制学生 49 例为研究对象,随机分为传统教学组和实验教学组。传统教学组采用讲授式教学模式(LBL),实验教学组采用 TBL+PBL+CBL 教学方法并结合 ISO15189 进行授课。观察教学效果及学生对教学方法的满意度。**结果** 实验组理论知识、操作技能和检验综合分析能力得分均高于传统组,差异有统计学意义($P<0.05$)。实验组专业知识掌握程度、学习兴趣、团队协作、表达沟通能力、动手能力、ISO15189 融入见习认可度等均高于传统组,差异有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 在血栓与止血检验见习带教中,融合式教学法结合 ISO15189 有利于提高教学效果,值得在实验诊断学的临床见习中推广。

关键词:TBL; PBL; CBL; 血栓与止血学检验; 临床见习

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2019.11.029

中图法分类号:R364.1

文章编号:1673-4130(2019)11-1396-03

文献标识码:B

血栓性和出血性疾病是临床的常见病和多发病,严重威胁人类的健康。近年来,随着血栓性疾病在人类疾病谱中地位的变化及防治研究的进展,预测血栓发生、病情严重程度以及预后的实验诊断技术也在不断发展^[1-2]。因此需要重视血栓和止血检验在临床医学学生见习带教中的作用和价值,尤其是如何使学生在有限时间收获更多知识是每位带教老师都要思考的问题。本研究拟采用以团队为基础(TBL)教学法、以问题为中心(PBL)教学法和以案例为基础(CBL)教学法 3 种教学方法相融合方式,并结合 ISO15189 相关要素^[3]对临床专业五年制和七年制学生授课,通过血栓与止血检验见习带教效果初步探讨实验诊断学见习教学模式转变的意义。

1 资料与方法

1.1 一般资料 首都医科大学 2014 级临床医学专业五年制学生 63 例、七年制学生 49 例,均已按照教学大纲要求完成血栓与止血学的理论知识学习,准备进入临床见习,随机分成传统教学组和实验教学组。五年制学生传统教学组 32 例,其中男 14 例,女 18 例;实验教学组 31 例,其中男 12 例,女 19 例,年龄 21~23 岁,平均(22.00 ± 0.98)岁,见习前血栓与止血理论知识测评分别为(76.02 ± 5.86)分、(76.23 ± 7.64)分。七年制学生传统教学组 24 例,其中男 10 例,女 14 例,实验教学组 25 例,其中男 11 例,女 14 例,年龄 23~25 岁,平均(24 ± 0.67)岁,见习前血栓

与止血理论知识测评分别为(79.67 ± 5.35)分、(78.84 ± 7.25)分。不同班级两组学生性别、年龄、见习前血栓与止血理论知识等一般资料比较,差异均无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。

1.2 教学方法 传统组:采用讲授为基础(LBL)的教学法。以教师教授、学生聆听为主要形式,讲授内容严格遵守教学大纲,按照常规临床见习方案进行。

实验组:采取 TBL+PBL+CBL 融合教学并结合 ISO15189。带教老师根据所在班级学生大致特点,将学生以 5~6 例分为 1 个讨论组,男女合理搭配,保证每组有思维活跃学生,发挥领队作用。每组组长由学生自行推荐,组长负责组织协调和联络工作。教学过程:(1)根据教学大纲选取典型血栓性或出血性疾病病例,如下肢深静脉血栓、血友病等,针对病例设置血栓与止血检验问题,由简到难,由检验到临床,有一定逻辑关系;(2)提前 2 周将病例和思考题发给每个讨论组,学生查阅参考书籍及相关文献并记录疑难问题;(3)每个小组在见习中,由组长分工,1 人主持负责讲解典型病例的临床症状体征,1 人按操作规程进行实验操作并介绍实验原理,注意生物安全,其他人分别负责模拟开具医嘱并选择检验项目、根据查阅文献介绍新的检验项目和技术、对血栓和止血实验室检查结果综合分析等,每个人结合自己遇到的疑难问题充分进行自由式讨论。带教老师将 ISO15189 相关要素,如标本采集要求、不合格标本和药物对凝血结果

* 基金项目:国家自然科学基金青年科学基金项目(81501841)。

[△] 通信作者, E-mail:pcw1905@126.com。

本文引用格式:李蕾,马静,杨旭,等.融合式教学法在血栓与止血检验见习带教中的效果分析[J].国际检验医学杂志,2019,40(11):1396-

影响、生物参考区间的验证、危急值处理流程等融入讨论,但不参与讨论,只在关键问题上进行引导启发,并记录每个同学的见习表现。病例讨论分析后团队再次进行总结和反思,以及此次病例分析的收获。

1.3 评估指标

1.3.1 考核成绩 见习结束后,进行理论闭卷考试、操作技能考试、检验项目综合分析能力考试,满分均为 100 分。测试内容按照教学大纲进行考核,同一班级不同组难易程度一样。

1.3.2 教学满意度调查 见习结束后向学生发放不记名调查问卷,了解学生对融合式教学法的意见,并对学生的反馈进行统计分析。问卷内容包括有助于基础知识掌握、提高学习兴趣、增强动手能力、加强分析和运用检验结果能力、提高团队协作能力、查阅文献能力等 10 个方面内容,每项 10 分,总分 100 分。每项≥9 分为非常满意,8~9 分为满意,6~7 分为一般,<6 分为不满意;教学满意度=(非常满意人数+满意人数)/总人数×100%;总体教学满意度为各项

内容分数的总和。

1.4 统计学处理 应用 Microsoft Excel 2007 建立数据库,采用 SPSS20.0 统计学软件进行数据分析。符合正态分布的计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示,两组间均数比较采用 t 检验;计数资料用率表示,组间比较采用 χ^2 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 传统组与实验组考核成绩比较 五年制和七年制学生实验组理论知识与见习前相比显著提高,差异有统计学意义($P < 0.05$),见习后实验组理论知识、操作技能和检验综合分析能力成绩高于传统组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 1。

2.2 传统组与实验组教学满意度调查结果比较 实验组专业知识掌握,学习兴趣和效率、表达沟通能力、动手和分析能力、团队协作能力、查阅文献能力、书本和课堂知识拓展、ISO15189 教学认可等满意度调查均显著优于传统组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 2。

表 1 两组考试成绩比较(分, $\bar{x} \pm s$)

项目	五年制		七年制	
	传统组($n=32$)	实验组($n=31$)	传统组($n=24$)	实验组($n=25$)
见习前理论知识	76.02±5.86	76.23±7.64	79.67±5.35	78.84±7.25
理论知识	80.01±4.23	91.54±3.26* [#]	82.16±5.16	92.62±4.35* [#]
操作技能	72.65±3.68	85.72±3.61*	73.16±4.16	87.19±5.37*
检验项目综合分析能力	71.57±4.67	80.84±6.59*	74.16±6.23	91.46±2.95*

注:与传统组比较,* $P < 0.05$;与见习前比较,[#] $P < 0.05$

表 2 两组满意度调查结果比较

项目	五年制		P	七年制		P
	传统组	实验组		传统组	实验组	
专业知识掌握[$n(\%)$]	22(68.8)	28(90.3)*	0.034	16(66.7)	23(92)*	0.028
学习兴趣[$n(\%)$]	15(46.9)	29(93.5)*	0.000	12(50)	20(80)*	0.027
学习效率[$n(\%)$]	16(50)	27(87.1)*	0.002	13(54.2)	21(84)*	0.024
表达沟通能力[$n(\%)$]	15(46.9)	25(80.6)*	0.005	11(45.8)	23(92)*	0.000
动手能力[$n(\%)$]	6(18.8)	28(90.3)*	0.000	7(29.2)	22(88)*	0.000
分析能力[$n(\%)$]	15(46.9)	27(87.1)*	0.001	13(54.2)	21(84)*	0.024
团队协作能力[$n(\%)$]	7(21.9)	24(77.4)*	0.000	6(25.0)	23(92)*	0.000
查阅文献能力[$n(\%)$]	5(15.6)	26(83.9)*	0.000	12(50.0)	22(88)*	0.004
拓展书本及课堂知识[$n(\%)$]	13(40.6)	27(87.1)*	0.000	14(58.3)	24(96)*	0.002
ISO15189 教学认可度[$n(\%)$]	4(12.5)	19(63.3)*	0.000	11(45.8)	24(96)*	0.000
总体教学满意度(分, $\bar{x} \pm s$)	79.3±8.7	87.9±6.4*	0.037	80.6±7.5	91.8±5.7*	0.031

注:与传统组比较,* $P < 0.05$

表 3 五年制与七年制实验组教学效果比较(分, $\bar{x} \pm s$)

项目	五年制($n=31$)	七年制($n=25$)	t	P
理论知识	91.54±3.26	92.62±4.35	0.649	0.581
操作技能	85.72±3.61	87.19±5.37	1.364	0.063
综合分析能力	80.84±6.59	91.46±2.95*	8.167	0.016
总体教学满意度	87.9±6.4	91.8±5.7	2.025	0.053

注:与五年制比较,* $P < 0.05$

2.3 五年制与七年制实验组教学效果评价 七年制实验组检验综合分析能力显著高于五年制,差异有统计学意义($P < 0.05$),而理论知识、操作技能成绩及总体教学满意度与五年制比较差异无统计学意义($P > 0.05$),见表 3。

3 讨 论

血栓与出血的形成是多因素、多系统病理生理变化的结果,涉及到血管内皮、血小板、凝血因子、抗凝

因子、纤溶系统及血液流变学的变化。这些因素是“对立统一”的,在实验诊断时往往需要几个指标组合,进行综合分析^[4]。而实验诊断见习带教中如何提高医学生通过病例分析、检验项目选择,特别是对检验结果分析和应用,来解决临床实际问题的能力是近年来教师们一直探索的课题^[5]。传统的临床见习带教以标本类型及检验项目为重点教学模式,该方法优点是系统地讲解理论知识,教学信息量大,节省教学资金和教学资源,但是该教学方法不利于调动学生的主动性和积极性,也不利于培养学生发现并解决问题的能力,易导致不能灵活运用所掌握的知识,限制了临床思维的建立^[6-7]。实验诊断学的教学原则是让学生掌握医学检验目的及应用,为临床疾病的诊断和防治所用^[5]。血栓与止血检验见习带教中也遵循着上述原则以保证学生在有限时间吸纳更多知识,并应用于临床实践。本研究结果提示,TBL+PBL+CBL 融合教学使学生的理论成绩与见习前比较有显著提高($P<0.05$)。见习后,实验组理论成绩、操作技能均显著高于传统组($P<0.05$),另外检验结果综合分析能力也显著增强($P<0.05$);与五年制比较,七年制理论成绩和操作技能差异无统计学意义($P>0.05$),而检验结果综合分析能力成绩显著高于五年制学生。由此可见 3 种教学模式的结合有助于医学生选择合适的检验项目解决和判断临床问题,并利用检验结果为临床诊断提供科学依据。七年制学生接受过更严谨的科研思维的训练,拥有更强的查阅分析文献能力,因此在检验项目综合分析能力方面也更加突出。对于带教老师来说,需因材施教,根据学生的层次调整教学目标、内容、学时等,并综合评估和优化教学效果。

通过对调查问卷的分析显示,TBL+PBL+CBL 融合式教学法在案例分析中加强专业知识的掌握、提高学习兴趣和学习效率;在团队讨论中加强协作、表达和沟通能力;实验操作中增强动手能力;提出和解决问题中锻炼分析能力、查阅文献能力从而拓展知识开阔眼界。在本研究中结合了 ISO15189^[3] 相关要素,该质量管理体系包含有 25 个要素,其中管理要素 15 个与技术要素 10 个,是指导医学实验室标准化建设科学有效的标准,对检验前、中、后各个环节的质量控制以及检验人员的管理均有着严格的要求^[8-9]。宣武医院检验科自 2008 年通过 ISO15189 认可以来,不断将 ISO15189 各要素融入到检验专业本科生、专科生、中专生以及住院医师规范化培训的教学实习中^[10-14],提升了学生的专业素养和业务能力。而对于临床专业学生见习时间短,检验基础知识欠缺,带教老师的临床知识相对不足,因此传统的授课方式不能使学生在相对较短学时掌握相应的检验专业知识。本实验室在融合式教学中结合 ISO15189 要素,使临床学生从检验角度分析临床案例,加深了检验知识与

临床知识的连贯性,提高了学生实际工作的能力,此教学方法也得到了临床学生的认可。

综上所述,TBL+PBL+CBL 教学法是一种新的教学模式初探,但是此种教学所包含的内容要少于传统课程的含量,学生有可能将注意力集中在解决问题上,而忽略了学习的目标^[15],因此在检验医学临床见习教学中还需要不断完善,以更好地实现从以教为中心的教学模式向以学为中心的学习模式的转变。

参考文献

- [1] KEARON C, AKL E A, ORNELAS J, et al. Antithrombotic therapy for VTE disease: CHEST guideline and expert panel report[J]. Chest, 2016, 149(2): 315-352.
- [2] MIN S K, KIM Y H, JOH J H, et al. Diagnosis and treatment of lower extremity deep vein thrombosis: Korean practice guidelines[J]. Vasc Specialist Int, 2016, 32(3): 77-104.
- [3] 中国合格评定国家认可委员会. 医学实验室质量和能力认可准则[S]. ISO 15189, 2012.
- [4] 丛玉隆. 血栓与止血试验诊断的现状与发展[J]. 中华检验医学杂志, 2001, 24(1): 4-6.
- [5] 冀虎岗, 丁海涛. 实验诊断学见习课教学模式的转变[J]. 国际检验医学杂志, 2015, 36(10): 1467-1468.
- [6] 吴辉, 孙翔, 石如玲, 等. PBL+LBL 教学法在全科医学概论课程中的应用效果研究[J]. 中国全科医学, 2015, 18(10): 1176-1180.
- [7] 孙慧琳, 黄志秋, 曾海龙. TBL 结合 LBL 在内科学临床教学中的应用分析[J]. 教育教学论坛, 2016, 7(17): 179-181.
- [8] 陆勇, 李安东, 高卫益. ISO15189 认证对检验学科发展的影响[J]. 中国医院管理, 2013, 33(6): 64-65.
- [9] 袁宇容, 武大林. 如何做好临床检验全程质量控制和管理[J]. 中国卫生质量管理, 2013, 20(4): 56-58.
- [10] 程勇, 刘辰庚, 曹敬荣, 等. ISO15189:2012 要素融入临床免疫专业实习带教的实践效果[J]. 中国医药导报, 2018, 15(10): 142-145.
- [11] 曹敬荣, 闵嵘, 王岩, 等. CBL 联合 MDT 模式在临床微生物检验规范化培训教学中的应用[J]. 卫生职业教育, 2018, 36(12): 108-109.
- [12] 刘辰庚, 张蕴秀, 乔伊娜, 等. 医学认证背景下临床检验诊断学教学运行和改革的几点思考[J]. 北京医学, 2016, 38(4): 364-365.
- [13] 刘辰庚, 孙健武, 赵萍萍, 等. 将 ISO-15189 要素融入临床化学检验实习带教及其效果评估[J]. 检验医学与临床, 2015, 12(21): 3285-3286.
- [14] 刘辰庚, 王红彦, 刘宇, 等. 将 ISO15189 融入临床生化检验的本科生带教实践[J]. 中华医学教育探索杂志, 2014, 13(5): 519-521.
- [15] 杨伟, 华琦. 以问题为导向的教学模式在老年医学教学中应用初探[J]. 中华老年多器官疾病杂志. 2015, 14(2): 152-155.