

· 医学教育 · doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2022.12.036

网络首发 [https://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1097.R.20220209.1337.012.html\(2022-02-09\)](https://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1097.R.20220209.1337.012.html(2022-02-09))

## 系统化教学法联合 PBL 法与 CBL 法在输血医学 临床带教中的应用研究\*

罗金莲,余泽波,李青,詹廷西,李鑫,谭兵,阙文君<sup>△</sup>

(重庆医科大学附属第一医院输血科 400016)

**[摘要]** **目的** 评价系统化教学法联合以问题为导向的教学模式(PBL)与以案例为基础的学习(CBL)方法应用于输血医学临床带教的效果。**方法** 将本院2012年1月至2020年12月输血科定向实习、进修3个月以上学生共计78名,按照前期常规带教法和后期运用系统化教学法联合PBL法与CBL法将其分为对照组和观察组,其中对照组38名,观察组40名,采用闭卷考试、操作考核、综合能力测评和问卷调查方法,对比分析学习效果及学员满意度。**结果** 与对照组比较,观察组学生出科理论考试、操作考核和综合评价的成绩均明显高于对照组[(87.50±7.14)分 vs. (93.48±3.95)分、(87.15±4.22)分 vs. (93.35±3.39)分、(89.38±4.00)分 vs. (93.95±4.18)分, $P<0.05$ ]。满意度方面,两组学生对指导带教老师满意度差异无统计学意义( $P>0.05$ ),但对学习计划执行和输血理论知识讲解的满意度上,观察组明显高于对照组( $P<0.05$ )。**结论** 系统化教学法结合PBL法与CBL法在输血医学临床带教中应用效果明显优于传统的常规教学法。

**[关键词]** 系统化教学法;以问题为导向的教学模式;以案例为基础的学习;输血医学;教学

**[中图分类号]** R-4

**[文献标识码]** B

**[文章编号]** 1671-8348(2022)12-2150-03

随着医疗技术的精细化,输血科定位与职责发生根本性变化,常规的配血、发血已不能满足临床需求,临床医疗工作中对输血医学专业人才的要求越来越高。由于我国输血医学教育起步较晚,相较于其他临床学科,发展相对滞后,输血医学专业人才面临输出少、缺口大的现状,因此,培养适应岗位胜任力的高素质输血医学人才迫在眉睫<sup>[1]</sup>。

我国目前仅有8所医学院校开设输血医学教育专业<sup>[2]</sup>,人才培养的途径有限,输血科进修生、实习生及从业人员大部分未受系统、专业的输血医学理论知识培训,致输血医学未能形成系统的、完整的知识体系,教学医院输血科实习或进修的带教经验不足,按照传统的灌输式、填鸭式教学,教学中存在实际操作与理论脱节,理论与实践不能有效结合等具体问题,学生学习困难,带教老师任务繁重。

以问题为导向的教学模式(problem based learning, PBL)是以问题为导向的新型教学手段,以案例为基础的学习(case based learning, CBL)是以案例为基础的学习方法,这两种教学方法在多个临床学科的教学中已成熟运用并取得良好教学效果,但在输血医学教学中,还少有运用,输血医学教学模式仍较传统、陈旧。因此,本研究探索在输血医学带教中运用系统化教学法联合PBL法与CBL法<sup>[3-5]</sup>,将输血检验、临床用血、患者血液管理、输血治疗等知识与输血医学理

论、输血相关法律法规和规章制度相结合,形成闭环知识体系,结合PBL法和CBL法,运用于在本科室进修3个月以上的进修生及临床检验本科专业在输血科实习8个月的输血科定向实习生的学习带教中<sup>[6]</sup>,开展系统的输血医学临床教学,并探讨此种教学方法与传统教学法在教学效果、综合素质培养及学员满意度等方面的差异和优势,探寻输血医学人才培养中更优化的教学模式。

### 1 资料与方法

#### 1.1 一般资料

选择2012年1月至2020年12月在本院输血科定向实习、进修3个月以上学生共计78名,其中男21名,女57名;年龄22~45岁;专科4名,本科70名,硕士及以上4名。按照时间先后将78名学生分为对照组和观察组,对照组38名,观察组40名。对照组为2012年1月至2016年12月在本院输血科学习3个月以上学生,共38名,其中男12名,女26名;年龄23~43岁;专科3名,本科34名,硕士及以上1名。观察组为2017年1月至2020年12月在本院输血科学习3个月以上学生,共40名,其中男9名,女31名;年龄24~45岁;专科1名,本科36名,硕士及以上3名。两组学生性别、年龄、学历分布比较,差异均无统计学意义( $P>0.05$ )。

#### 1.2 方法

\* 基金项目:重庆市教育委员会科学技术研究项目(KJQN202100435);重庆医科大学第一临床学院教育教学研究项目一般项目(CMER202011)。作者简介:罗金莲(1983-),助教,学士,主要从事输血与学科综合管理研究。△ 通信作者,E-mail:364796743@qq.com。

### 1.2.1 带教方法

两组学生进入科室后,均先进行入科教育,熟悉环境,了解学习计划、学习目标及科室规章制度等,安排教学组长、带教老师,每周1次小讲座。出科时进行理论、操作考核及出科汇报,填写学习满意度问卷调查表及对带教老师满意度调查表。(1)对照组:除上述基本教学外,具体学习采用常规的传统教学方案进行临床带教,即每天根据输血科教学大纲、学习计划,由岗位带教老师一对一讲解、教学。(2)观察组:根据教学大纲,将输血医学理论与操作知识形成系统化知识点,对每个知识点提出相应的问题及收集整理特殊病例,学生上岗后运用系统化教学法同时联合PBL法与CBL法临床带教,进行标准化、流程化、个性化教学。在岗位带教老师的基础上,安排高年资一对一指导老师,指导老师全面负责学生在科室学习期间学习、生活及思想政治等工作。具体方法:①在岗位操作前期、中期,指导老师根据教学大纲及学习进度,对其提出具体的问题或特殊病例情况,学生针对提出的问题或病例展开资料搜集、整理及分析等工作,然后带着问题,由一对一岗位老师进行带教操作训练。在该岗位轮转后期,指导老师与学生面对面沟通交流,对其岗位操作知识点掌握情况查漏补缺。②每天由科主任和高年资专家组织全科人员疑难、特殊病例讨论,针对当天工作中遇到的特殊情况进行集中讨论、讲解及解决实际问题,并拓展知识点及提出新的问题让学生查阅资料自主学习,解决学习中的实际问题。③根据教学大纲,由经验丰富的老师进行每周1次专业理论知识讲座。④学生每周在科务会上汇报学习情况,进修生增加与原单位交流反馈学习情况及现岗位与原单位操作流程是否一致,得出进一步合理化或优化等建议。⑤进修生根据学习目的及原单位

实际开展工作情况,进行个性化教学安排,实习生根据教学大纲进行统一教学安排。⑥岗位带教老师负责当日岗位学生学习内容,要求操作规范化、标准化。

### 1.2.2 评价标准

采用闭卷考试、操作考核、综合能力测评和满意度问卷调查方法,对比分析两组间学习效果及学员满意度。分析定向实习生、进修生、见习生临床带教情况,评价教学效果及学生满意度。考核成绩满分100分。

### 1.3 统计学处理

采用SPSS22.0软件对数据进行分析处理,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用 $t$ 检验;计数资料以率表示,组间比较采用 $\chi^2$ 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结 果

### 2.1 组间成绩比较

两组学生进行闭卷理论考试、操作技能考核、综合能力测评比较,观察组学生各成绩均高于对照组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),见表1。

### 2.2 两组学生满意度比较

对两组学生进行满意度比较,观察组在学习计划执行情况及理论知识教学的满意度高于对照组,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ );两组学生对带教老师满意度比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),见表2。

表1 两组学生出科考试成绩比较( $\bar{x} \pm s$ ,分)

组别	<i>n</i>	理论知识	操作技能	综合评价
观察组	40	93.48 ± 3.95	93.35 ± 3.39	93.95 ± 4.18
对照组	38	87.50 ± 7.14	87.15 ± 4.22	89.38 ± 4.00
<i>t</i>		4.630	7.252	5.005
<i>P</i>		<0.05	<0.05	<0.05

表2 两组学生对实习安排的满意度比较[*n*(%)]

组别	<i>n</i>	学习计划执行			输血理论知识讲解			指导带教老师	
		非常满意	满意	基本满意	非常满意	满意	基本满意	非常满意	满意
观察组	40	35(87.50)	5(12.50)	0	13(32.50)	27(67.50)	0	26(65.00)	14(35.00)
对照组	38	6(15.79)	31(81.58)	1(2.63)	0	23(60.53)	15(39.47)	25(65.79)	13(34.21)
$\chi^2$			42.144			28.077			0.054
<i>P</i>			<0.05			<0.05			>0.05

## 3 讨 论

输血医学是由多学科交叉发展起来的一门新兴学科,2016年国家标准化委员会批准在“320 临床医学”下增设“输血医学”二级学科,输血医学迎来飞速发展的机会,同时也面临着亚专业深入不足、专业人才紧缺等巨大挑战。人才培养是学科发展的重要基石,面临输血医学人才的巨大缺口和需求,改进输血医学教育、培养系统化、规范化的专业人才迫在

眉睫。我国输血医学教育起步晚、发展慢,传统的教学模式局限于教学大纲内容和教学计划,主要以老师讲解、学生被动接受的方式进行填鸭式教学,模式老套而陈旧。加之输血医学高校本科教育的内容极少,大多数实习生或进修生理论基础不牢靠,专业发展动态不了解,仅能被动接受教师灌输的知识点或操作步骤,无法达到夯实基础、深入钻研、成为专项人才的目的。对传统教学模式进行改进,培养具有综合素质和

专业能力的输血医学人才极为重要。

系统化教学将教学模式、教学内容、教学过程及考核模式系统化;PBL教学法引导学员学习教科书外的理论知识,主动思考,发现问题,解决问题;CBL教学法是一种以案例为引导的学习模式,教师选取输血相容性实验室检测、输血治疗经典案例材料,设置相关问题,让学生通过全面的思考、讨论,最后由老师分析、讲解,加入最新输血前沿及研究进展,理论联系实际操作。系统化教学法、PBL法及CBL法,均为医学教学中的经典教学方法,在免疫学实验、康复科、临床毒理学、医学影像学等多个学科中已广泛运用并取得良好效果<sup>[7-10]</sup>。因此,本研究结合输血医学学科的实际情况,将以上方法联合运用于输血医学教学中,探索输血医学人才培养新方法。

通过研究对比,运用系统化教学法联合PBL与CBL法,凝练教学内容,综合运用讲授式、研究式、案例式、模拟式、体验式等教学方法,学生的理论知识考核成绩、技能操作考核成绩,以及综合评价成绩均明显优于传统教学法的学生,说明改进后的教学方法能使学生基础知识更夯实,促进学生更熟练地掌握实验室操作技能,以及临床用血、输血治疗、患者血液管理等必备的临床用血知识。通过特殊病例分析讨论、工作总结汇报、专项讲座安排等综合能力素质的培养,提高了实习生及进修人员自身综合能力,增强其终身学习的能力,使其有一定的输血教学、科研素养,了解学科最新进展及发展方向,有利于日后学习、工作及研究的进一步开展。在对学生的满意度调查分析中也表明,运用新教学方法的观察组学生对教学安排和带教老师的满意度均明显提高。在对输血医学教育模式的探索过程中,有研究亦表明,运用科学的教学方法,改进现有的传统教学模式,有利于加快输血医学专业人才培养的步伐<sup>[11-15]</sup>。

综上所述,本研究将其他学科应用较为成熟的系统化教学法联合PBL、CBL教学法,应用于输血医学教学模式中,在其他临床学科教学过程中有一定经验可借鉴,同时针对本学科的特点,进行改进与融合,教学效果和满意度相较于传统的教学方法,均得到了明显提升,是培养输血医学专业人才可推行的教学方法,符合当前教学改革大方向和输血医学发展的重要需求,有利于输血医学人才输出、弥补现有人才缺口,促进输血医学快速发展。

## 参考文献

[1] 秦雯,海帆,杨超,等. 输血科人员岗位胜任力培

养的模型构建与探索[J]. 重庆医学, 2020, 49(5):850-853.

- [2] 何涛,耿鸿武,付涌水,等. 中国输血行业发展报告(2019)[M]. 北京:社会科学文献出版社, 2019:318-324.
- [3] 董林,王有礼. 输血医学教学实习工作方法的经验探讨[J]. 教育教学论坛, 2020(3):36-37.
- [4] 周小东,赵燕,马骄,等. 输血医学教育综合体系实践[J]. 检验医学与临床, 2019, 16(7):999-1002.
- [5] 衡敬之. 关于在输血医学教育中融入卫生法规教育的探讨[J]. 中国卫生法制, 2019, 27(1):51-54,60.
- [6] 阙文君,王静,李鑫,等. 输血医学本科定向实习新模式的构建与探索[J]. 中华医学教育探索杂志, 2021, 20(10):1173-1175.
- [7] 杨兴东,王红星,杨同文,等. 免疫学实验系统化教学的实践[J]. 中国免疫学杂志, 2021, 37(9):1126-1129.
- [8] 盛小亚. 系统化教学模式在提高康复科进修护士临床带教水平中的应用[J]. 中医药管理杂志, 2021, 29(8):202-203.
- [9] 肖莎,吴彪,于德娥,等. CBL+PBL整合教学方法在《临床毒理学》中的应用研究[J]. 中国继续医学教育, 2021, 13(18):25-29.
- [10] 刘兆会,何雪颖,孙涛,等. 医学影像学PBL与LBL整合教学效果的分层研究[J]. 医学影像学杂志, 2019, 29(9):1565-1567.
- [11] 盛小亚. 系统化教学模式在提高康复科进修护士临床带教水平中的应用[J]. 中医药管理杂志, 2021, 29(8):202-203.
- [12] 任晓玲,彭琼乐. 综合性临床教学在输血科实习生临床技能培养过程中的作用[J]. 中国继续医学教育, 2016, 8(5):13-14.
- [13] 任伟,姚洁,韩杰,等. 案例库应用于输血科教学的情况分析[J]. 中国病案, 2019, 20(4):80-82.
- [14] 崔颖,陈扬,王文婷,等. PBL结合LBL教学模式在临床输血实习带教中的应用与体会[J]. 临床输血与检验, 2020, 22(1):36-38.
- [15] 刘慧,余泽波,李鑫. 输血医学定向实习生带教过程的思考[J]. 中华医学教育探索杂志, 2018, 17(11):1145-1149.

(收稿日期:2021-10-18 修回日期:2022-02-08)