·住院医师规范化培训·

PBL联合视频教学在消化手术室住院医师规培中的应用

李丹[1]　余鹏飞[2]　卫丽君[1]　张瑞[1]

[1]空军军医大学第一附属医院消化手术室，西安　710032；[2]空军军医大学第一附属医院消化外科，西安　710032

通信作者：余鹏飞，Email：yupengfei8989@163.com

【摘要】 **目的**　探讨以问题为基础的学习（problem-based learning，PBL）联合视频教学对消化手术室住院医师规培的效果。**方法**　选取 2019 年 12 月至 2020 年 3 月在空军军医大学第一附属医院参加规培的 52 名消化手术室住院医师为研究对象，并按随机数字表法分为常规组和观察组，各 26 名。常规组仅发放规培资料进行学习，观察组在此基础上引入 PBL 联合视频教学，均学习 1 个月。对比两组理论和实践成绩、学习前后两组核心能力评分和对教学模式的满意度。采用 SPSS 24.0 进行 t 检验和秩和检验、卡方检验。**结果**　观察组理论和实践成绩、优秀率均较常规组高，差异有统计学意义（P<0.05）；学习后两组基础知识储备、应急识别能力、事件处理能力、现场调查能力、安全防护能力评分均较学习前高，且观察组均较常规组高，差异有统计学意义（P<0.05）；观察组对教学的满意度较常规组高。**结论**　PBL 联合视频教学可提高消化手术室住院医师规培成绩和核心能力，还可提高其满意度。

【关键词】 以问题为基础的学习；　视频教学；　消化手术室；　住院医师规培

【中图分类号】 R-05

DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20200822-00677

Application of PBL combined with video teaching mode in the standardized residency training of digestive operating room

Li Dan[1], Yu Pengfei[2], Wei Lijun[1], Zhang Rui[1]

[1]Digestive Operating Room, The First Affiliated Hospital of Air Force Medical University, Xi'an 710032, China; [2]Department of Digestive Surgery, The First Affiliated Hospital of Air Force Medical University, Xi'an 710032, China

Corresponding author: Yu Pengfei, Email: yupengfei8989@163.com

【**Abstract**】 **Objective**　To explore the effect of problem-based learning (PBL) combined with video teaching mode on the standardized residency training of digestive operating room. **Methods**　The study selected 52 digestive operating room residents who participated in the standardized residency training in The First Affiliated Hospital of Air Force Medical University from December, 2019 to March, 2020 as research subjects and they were randomized into the routine group and the observation group, with 26 residents in each group. The routine group only issued the standardized training materials for learning, and the observation group introduced PBL combined with video teaching mode on this basis, with 1 month of learning time for both group. The scores of theory and practice, the scores of core competence before and after learning and the satisfaction with teaching mode were compared between the two groups. SPSS 24.0 was used for t test, rank sum test and chi-square test. **Results**　The results of theory and practice, excellent and good rate of observation group were higher than those of routine group (P<0.05). After learning, the scores of basic knowledge reserve, emergency identification ability, event handling ability, field investigation

ability and safety protection ability of the two groups were higher than those before learning, of which the observation group were significantly higher than the routine group, with statistical differences (P<0.05). The satisfaction of the observation group was higher than that of the routine group. **Conclusion** PBL combined with video teaching mode can improve the performance and core competence of digestive operating room residents, thus reaching their satisfaction.

【Key words】 Problem-based learning; Video teaching; Digestive operating room; Standardized residency training

DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20200822-00677

住院医师规培是医学生毕业后教育的重要环节,也是提高住院医师综合能力和医疗质量的必要手段[1]。以问题为基础的学习(problem-based learning, PBL)可引导学习者主动思考问题,探索科学合理的解决方案,且该教学也已得到业界认可[2];视频教学是指利用互联网技术实现远程教学,已成为重要的教学方式[3]。消化手术室主要收治食管、胃肠、肝胆胰腺等脏器疾病,部分患者病情复杂且难以根治,对住院医师的要求高。所以,消化手术室住院医师规培模式有待改进创新,才能满足患者对诊疗服务的需求。本研究尝试探讨 PBL 联合视频教学的效果与作用。

1　对象与方法

1.1　研究对象

选取 2019 年 12 月至 2020 年 3 月在空军军医大学第一附属医院参加规培的 52 名消化手术室住院医师为研究对象,并按随机数字表法分为常规组和观察组,各 26 名。常规组男 16 名、女 10 名;年龄(30.50 ± 4.50)岁;受教育程度:本科及以下 22 名、硕士及以上 4 名;规培前理论、实践摸底成绩分别为(86.50 ± 5.40)分、(80.50 ± 5.52)分。观察组男 18 名、女 8 名;年龄(30.05 ± 4.45)岁;受教育程度:本科及以下 23 名、硕士及以上 3 名;规培前理论、实践摸底成绩分别为(86.00 ± 5.75)分、(80.30 ± 5.45)分。两组受试者的一般资料差异均无统计学意义(P>0.05)。两组均学习 1 个月。

1.2　研究方法

常规组仅发放规培资料进行学习。建立微信群,将本组消化手术室住院医师规培生均添加至微信群。在微信群里分享规培资料,并提醒住院医师规培生下载后阅读学习。资料分为图片和视频两种形式:图片主要为基础理论知识,由带教教师标记出重点;视频主要为典型病例住院期间的各种操作示范,并配有声音讲解。要求住院医师规培生每天自学 2 h,开始学习和结束学习时均要打卡。

观察组在常规组的基础上引入 PBL 联合视频教学,基本操作同上。但要求消化手术室住院医师规培生每天自学图片和视频资料共 0.5 h,然后由带教教师通过微信群开通远程视频对理论知识和实践操作中的重难点进行讲解。在视频教学期间要求本组每位规培生均开启摄像头,并由带教教师核查人数。视频讲课开始前带教教师应设计规培生感兴趣的问题,如情境问题、典型病例问题、罕见病例问题等。如食管胃底静脉曲张破裂出血诊断,治疗方案选择和支持治疗,如何稳定患者的情绪,提高患者及家属的依从性等,设置多种情境模式,演练此类患者就诊和住院过程中的各种情境;肠破裂切除小肠吻合术后易并发腹腔感染和肠瘘等,如何清除感染源、控制腹腔污染、预防院内感染,如何减少出血并实施营养支持等,对上述典型病例问题进行讨论和分析;从网络寻找罕见病例的典型表现图片,如布加综合征急性期常出现发热、右上腹疼痛、腹腔大量积液、肝脏肿大、肝区疼痛、少尿等表现,且部分患者腹大如鼓,如何选择治疗方案、如何降低术后复发风险等。在视频讲课期间要求规培生做笔记,且在发现问题后随时记录。带教教师每天讲课 1 h, 预留 0.5 h 由规培生自主提问和交流。在每堂视频讲课的最后预留 5~10 min 由带教教师向规培生提出问题,如可疑传染病就诊者处理流程、对可疑传染病及疑似接

触者的心理疏导、突发情况的紧急救治等相关问题等；由规培生自主思考，探索解决方案，在次日视频讲课过程中带教教师随机提问抽查规培生思考的过程和解决方案。

1.3　评价方法

两组均于学习后进行理论和实践考核。采用同样的试卷和考核方法，理论和实践成绩均为百分制，由带教教师及院领导共同评分，取平均值，并将≥90分者记为优秀[4]。评价两组的核心能力，包括基础知识储备、应急识别能力、事件处理能力、现场调查能力、安全防护能力共 5 项；每项均采用 5 级评分法，分别以 0 分、1 分、2 分、3 分、4 分描述极差、差、一般、良好、优秀。于学习后对两组规培生关于教学模式的满意度进行调查。调查内容包括教学模式的合理性、有效性、实用性、适用性、趣味性共 5 项；每项满分均为 20 分，总分为 100 分；分别将满意度总分≥95 分、80~<95 分、60~<80 分、<60 分者记为特别满意、满意、尚可、不满意；满意度=特别满意率+满意率+尚可率。

1.4　统计学方法

采用 SPSS 24.0 软件完成统计学分析。计量资料用(均数 ± 标准差)表示，采用配对 t 检验；两组间等级资料和计数资料(%)对比分别采用秩和、卡方检验。检验水准 α=0.05。

2　结果

2.1　两组理论和实践成绩对比

观察组理论和实践成绩均较常规组高，差异均有统计学意义(P<0.05)；观察组理论和实践成绩优秀率均较常规组高，差异均有统计学意义(表 1)。

2.2　两组学习前后核心能力评分

学习后两组基础知识储备、应急识别能力、事件处理能力、现场调查能力、安全防护能力评分均较学习前高，且学习后观察组均较常规组高，差异均有统计学意义(表 2)。

2.3　学员对教学的满意度对比

经秩和检验，观察组满意度较常规组高，差异有统计学意义(表 3)。

表 1　两组理论和实践成绩对比(n=26)

组别	理论成绩[($\bar{x}\pm s$)，分]	实践成绩[($\bar{x}\pm s$)，分]	理论成绩优秀率[n(%)]	实践成绩优秀率[n(%)]
观察组	92.53 ± 6.75	91.05 ± 6.53	20(76.92)	19(73.08)
常规组	88.05 ± 6.50	86.55 ± 6.45	12(46.15)	11(42.31)
t 值	2.438	2.500	5.200	5.042
P 值	0.018	0.016	0.023	0.025

表 2　两组学习前后核心能力评分对比[n=26，($\bar{x}\pm s$)，分]

组别	基础知识储备		应急识别能力		事件处理能力		现场调查能力		安全防护能力	
	学习前	学习后	学习前	学习后	学习前	学习后	学习前	学习后	学习前	学习后
观察组	1.50 ± 0.23	2.54 ± 0.50[a]	1.15 ± 0.20	2.31 ± 0.35[a]	1.42 ± 0.24	2.69 ± 0.42[a]	1.46 ± 0.27	2.65 ± 0.45[a]	2.03 ± 0.26	3.61 ± 0.40[a]
常规组	1.46 ± 0.21	2.04 ± 0.36[a]	1.19 ± 0.19	1.85 ± 0.24[a]	1.46 ± 0.27	2.08 ± 0.39[a]	1.38 ± 0.29	2.19 ± 0.42[a]	1.96 ± 0.29	3.15 ± 0.41[a]
t 值	0.655	4.138	0.739	5.527	0.565	5.427	1.030	3.811	0.916	4.095
P 值	0.516	<0.001	0.463	<0.001	0.575	<0.001	0.308	<0.001	0.364	<0.001

注：a，与组内学习前比较，P<0.05

表 3　两组对教学模式的满意度对比[n=26，n(%)]

组别	特别满意	满意	尚可	不满意	满意度
观察组	16(61.54)	6(23.08)	4(15.38)	0(0.00)	26(100.00)
常规组	4(15.38)	8(30.77)	7(26.92)	7(26.92)	19(73.08)
Z/χ^2 值		3.756			8.089
P 值		<0.001			0.004

3　讨论

目前，针对消化手术室住院医师规培常用的方式主要为发放学习资料供其自学，虽然有一定成效，但效果不甚满意。规培生的自主学习能力不强，缺乏引导者，缺乏趣味性，无法有效保证规培生自主学习时间和依从性等。因此，探讨新型的、合理的消化手术室住院医师规培带教模式意义重大。

教学成绩是住院医师规培期间关注的重点之一，而提升其理论和实践成绩也是住院医师规培的重要任务和目标[5]。本研究结果中，观察组理论和实践成绩、优秀率均高于常规组。这提示 PBL 联合视频教学有利于提升消化手术室住院医师规培生的成绩，且较常规教学收效更佳。PBL 模式提倡向规培生提出问题，引导其独立思考并探索合理有效的解决方案，着重关注规培生的思维转变，使其能够自主思考并解决问题，从而达到提高考核成绩的目标。视频教学利用微信公众平台实现远程视频教学，操作方便且与传统的课堂教学模式相比更具趣味性；还可保证带教教师和规培生之间充分的沟通，确保规培生能够有效利用带教时间，提高教学效率。本研究中考虑到传统面对面带教效果不佳，进而对观察组消化手术室住院医师规培生实施 PBL 联合视频教学，将 PBL 贯穿于整个教学过程，并利用视频教学为规培生讲解理论基础和实践操作的重难点，巩固并加深其记忆。

住院医师的核心能力是考核岗位胜任情况的重要指标，也是其医疗服务素养的综合体现。因此，如何提升消化手术室住院医师规培生的核心能力也是带教期间重点关注的问题之一[6]。杨丽等[7]研究指出，PBL 教学可提高实习护生的岗位胜任力；顾海涛等[8]研究显示，视频教学可强化住院医师规培生的基础知识储备和记忆，并提升其应急识别能力与事件处理能力。本研究中，在视频教学前通过提出问题引入课堂，教学过程中进行自主提问和交流，教学结束时通过提出问题引导消化手术室规培生课后思考并探索解决问题。以此将 PBL 与视频教学相融合，并利用二者的优势达到培养消化手术室规培生核心能力的目的。此外，本研究中观察组对教学的满意度分布优于常规组，且满意度较常规组高。这说明 PBL 联合视频教学应用于消化手术室住院医师规培中可提高其满意度。

利益冲突　所有作者均声明不存在利益冲突

作者贡献声明　李丹、余鹏飞：教学设计、实施和评估；卫丽君、张瑞：论文修改

参考文献

[1] 姜燕，王立峰，周玉皆. 基于能力进阶和里程碑的住院医师规培实践效果初探[J]. 中国医院管理，2019，39(4)：38-39. DOI:CNKI:SUN:YYGL.0.2019-04-020.

[2] 王铮，张洁，王昱. PBL 教学法在中医院重症医学科住院医师规范化培训中的应用探索[J]. 中国中医急症，2019，28(12)：2235-2237. DOI: 10.3969/j.issn.1004-745X.2019.12.049.

[3] 潘柏林，夏有辰，李比. 应用视频反馈结合情景模拟教学提高临床规范化培训的质量[J]. 解放军预防医学杂志，2019，37(2)：195-196. DOI：10.13704/j.cnki.jyyx.2019.02.075.

[4] 中国医师协会全科医师分会. 全科专业住院医师规范化培训内容与标准补充修订建议(针对 2019 年修订版)[J]. 中国全科医学，2020，23(16)：1967-1971. DOI: 10.12114/j.issn.1007-9572.2020.00.378.

[5] 梅琳，张勘，周蓉，等. 上海住院医师规范化培训效果的影响因素分析[J]. 中国医院管理，2018，38(6)：42-46. DOI:CNKI:SUN:YYGL.0.2018-06-022.

[6] 胡素佩，方才妹，郑建军，等. 浙江省住院医师规范化培训带教师资岗位胜任力指标的探索[J]. 中华医学教育杂志，2018，38(6)：930-934. DOI:CNKI:SUN:YXJY.0.2018-06-037.

[7] 杨丽，李高叶，应燕萍，等. 基于岗位胜任力人才培养模式在护理本科实习生中的应用效果[J]. 广西医学，2019，41(15)：2006-2008. DOI: 10.11675/j.issn.0253-4304.2019.15.35.

[8] 顾海涛，王敏，吴珺艺，等. 视频辅助 Debriefing 教学法在外科住院医师腹腔镜技能培训中的应用与评价[J]. 腹腔镜外科杂志，2020，25(4)：307-312. DOI: 10.13499/j.cnki.fqjwkzz.2020.04.307.

(收稿日期：2020-08-22)

(本文编辑：唐宗顺)