

情景模拟工作坊在UGRA住院医师规范化培训中的应用

潘红 罗娟 李迪 林雪

[摘要] 目的 观察情景模拟工作坊在超声引导下区域麻醉(UGRA)住院医师规范化培训中的教学效果。方法 以2020级24名麻醉学住院医师规范化培训学员为教学对象,随机分为工作坊教学组($n=12$)和传统教学组($n=12$)。分析两组学员的理论考核成绩、技能考核成绩和教学满意度评分。结果 理论考核中,工作坊教学组的基础理论和总成绩均高于传统教学组,差异均有统计学意义(t 分别=2.25、2.44, P 均 <0.05)。技能考核中,工作坊教学组的知识及能力、素质及总分均高于传统教学组,差异均有统计学意义(t 分别=4.89、2.85、5.21, P 均 <0.05)。工作坊教学组对UGRA操作的掌握程度、学习积极性、对课程设计新颖性满意度及总体满意度均高于传统教学组,差异均有统计学意义(t 分别=2.82、2.49、7.52、4.23, P 均 <0.05)。结论 情景模拟工作坊教学可以促进住培学员获得UGRA技能,并获得良好的教学满意度。

[关键词] 情景模拟; 工作坊; 超声引导下区域麻醉; 住院医师规范化培训

Application of scenario simulation workshop in UGRA standardized training for resident PAN Hong, LUO Juan, LI Di, et al. Teaching and Research Room of Anesthesiology, The Second Clinical Medical School, Harbin Medical University, Harbin 150086, China.

[Abstract] **Objective** To observe the effect of scenario simulation workshop in standardized training of ultrasound-guided regional anesthesia (UGRA) for residents. **Methods** Totally 24 residents of grade 2020 in the standardized training were randomly divided into workshop teaching group ($n=12$) and traditional teaching group ($n=12$). The theory assessment results, skill assessment results and teaching satisfaction scores of the two groups were analyzed. **Results** In the theoretical assessment, the basic theory assessment and total score of the workshop teaching group were higher than those of the traditional teaching group, the differences were statistically significant ($t=2.25, 2.44, P<0.05$). In the skill assessment, the knowledge and ability, quality and total score of the workshop teaching group were higher than those of the traditional teaching group, the differences were statistically significant ($t=4.89, 2.85, 5.21, P<0.05$). The mastery degree of UGRA operation, learning enthusiasm, satisfaction with the novelty of curriculum design, and the overall satisfaction in the workshop teaching group were higher than those in the traditional teaching group, the differences were statistically significant ($t=2.82, 2.49, 7.52, 4.23, P<0.05$). **Conclusion** The scenario simulation workshop can promote the residential students to acquire the skills of UGRA and obtain good teaching satisfaction.

[Key words] scenario simulation; workshop; ultrasound-guided regional anesthesia; standardized training of resident

DOI:10.13558/j.cnki.issn1672-3686.2023.002.015

基金项目:黑龙江省教育科学“十四五”规划2021年度重点课题(GJB1421257);黑龙江省高等学校2020年教改工程项目(SJGY20200450)

作者单位:150086 黑龙江哈尔滨,哈尔滨医科大学第二临床医学院麻醉学教研室

通讯作者:林雪, Email: LX84635616@163.com

超声引导下区域麻醉(ultrasound-guided regional anesthesia, UGRA)具有损伤小,安全性高,患者满意度高等优点,是围术期疼痛管理的一项重要手段。基于UGRA的广泛应用,麻醉学住院医师规范化培训(简称住培)有了更高的要求。与麻醉学本科阶段的理论学习相比,住培更注重学员临床操作

技能的培训。UGRA 要求操作者具有双手及手眼协调能力,辨认超声图像的能力及掌握人体解剖知识的能力。

情景模拟案例再现临床工作场景,具有安全的教学环境^[1]。对不同情景模拟案例进行培训,不仅培养住培学员独立思考能力,还能使其建立团队协作意识。工作坊教学是以学生为中心,指导教师引导学生自主学习,其特点是将理论学习和临床实践相结合,以实现理论到实践的转化^[2]。参考国内外模拟教学和工作坊教学经验^[3,4],经哈尔滨医科大学第二临床医学院继续教育科及住培教学专家组审核通过,所有住培学员知情同意,麻醉学教学团队设计情景模拟工作坊教学方案应用于UGRA,观察情景模拟工作坊在UGRA住培中的教学效果。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择2021年9月至2021年11月在哈尔滨医科大学第二临床医学院的2020级24名麻醉学专业住培学员,其中男性9名、女性15名;应届硕士生16名、应届本科生8名。应用随机数字表法,将学员分配入工作坊教学组($n=12$)和传统教学组($n=12$)。两组中分别有应届硕士生8名、应届本科生4名。课前1个月发放UGRA学习资料自行学习,开课前对所有学员进行课前调研,并进行基础知识测试(50分),工作坊教学组与传统教学组成绩分别为 (32.75 ± 4.86) 分和 (32.67 ± 5.00) 分,两组学员学历和课前基础知识比较,差异均无统计学意义(P 均 >0.05)。

1.2 方法

1.2.1 传统教学组 传统教学组设置4学时课程,其中传统理论授课2学时、临床实践教学2学时。传统理论授课采用以案例为导向的学习模式(case-based learning, CBL),课堂中围绕临床典型病例开展病例讨论。临床实践教学时,每位学员分配1名指导教师,在指导教师的监督和指导下进行病例讨论中的UGRA实践操作。

1.2.2 工作坊教学组 工作坊教学组分两组,每组6名学员,每节课程4学时。设置模拟案例库,涵盖超声引导下的上肢神经阻滞、下肢神经阻滞、躯干神经阻滞、神经阻滞并发症与突发事件处理四部分。以案例运行为导向的工作坊教学法分为案例演示、复盘互动分析和知识扩展三个部分。抽签决定学员角色(麻醉医生、麻醉助手),其他学员观摩

学习。教师团队扮演案例中其他人员,如标准化病人和外科医师。①案例演示环节,学员根据模拟案例制定UGRA方案,然后进行标准化病人超声扫查,当目标神经定位准确则利用模拟教具(蓝胶,其内包含仿真神经和血管)进行模拟穿刺。如果UGRA方案制定错误或超声扫描错误,则在指导教师引导下重新设置麻醉方案。当模拟教具穿刺成功即为案例运行成功,指导教师按照Checklist检查表在案例运行过程中进行模拟效果评估。Checklist检查表是根据UGRA的特点由教师团队共同设计的任务完成情况列表。②复盘互动分析是核心环节,指导教师根据模拟效果评估结果引导学员自述案例中正确或是错误的环节,针对正确的环节给予鼓励,针对错误的环节引导学员思考并总结正确的做法,在此过程中所有学员均可参与讨论。③知识扩展,即工作坊演示结合小组讨论,指导教师演示学员制定UGRA方案的标准操作方式,并扩展与模拟案例有关的其他区域阻滞。演示操作的同时,指导教师充分与学员互动,引导学员积极参与小组讨论。随后每一位学员按照指导教师指定的适用于本堂课程模拟案例的某区域阻滞进行单纯的标准超声扫查。

1.3 评价指标 评价两组学员的结课考试成绩及教学满意度评分。结课考试包括理论考核和技能操作考核。理论考核包括基础理论(60分)及病例分析(40分)。技能考核为模拟案例操作,应用Checklist检查表,包含知识及能力、素质两方面,共17个任务项,完成任务为1分,未完成任务为0分,共17分。教学满意度为学员对教学效果及指导教师的满意程度,分值越高代表学员对课程满意度越高。

1.4 统计学方法 采用SPSS 20.0统计学软件进行数据分析。计量资料以均数 $\pm$ 标准差($\bar{x}\pm s$)表示。组间计量资料比较采用 t 检验。设 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组学员理论考核成绩比较见表1

表1 两组学员理论考核成绩比较/分

组别	基础理论	病例分析	总分
工作坊教学组	44.67 $\pm$ 5.81*	32.08 $\pm$ 2.07	76.75 $\pm$ 7.02*
传统教学组	40.25 $\pm$ 3.47	30.50 $\pm$ 1.73	70.75 $\pm$ 4.81

注: *: 与传统教学组比较, $P<0.05$ 。

由表1可见,理论考核成绩中,工作坊教学组的

基础理论和总分均高于传统教学组,差异均有统计学意义(t 分别=2.25、2.44, P 均 <0.05),但病例分析成绩与传统教学组比较,差异无统计学意义($t=2.04$, $P>0.05$)。

2.2 两组学员 Checklist 评分比较见表2

由表2可见,Checklist评分中,工作坊教学组的知识及能力、素质及总分均高于传统教学组,差异均有统计学意义(t 分别=4.89、2.85、5.21, P 均 <0.05)。

表2 两组学员 Checklist 评分比较/分

组别	知识及能力	素质	总分
工作坊教学组	11.58±1.56*	2.75±0.45*	14.33±1.61*
传统教学组	7.50±2.43	2.08±0.67	9.58±2.71

注:*,与传统教学组比较, $P<0.05$ 。

2.3 两组学员对 UGRA 课程的教学满意度比较见表3

表3 两组学员对 UGRA 课程的教学满意度比较/分

组别	UGRA 操作 掌握程度	激发 学习积极性	课程设计 新颖性	课程结构 清晰性	指导教师 引导学习	总体满意度
工作坊教学组	8.40±0.79*	9.40±0.79*	9.60±0.49*	9.75±0.45	9.75±0.45	47.00±1.91*
传统教学组	7.50±0.80	8.50±1.00	7.67±0.78	9.58±0.51	9.67±0.49	42.90±2.75

注:*,与传统教学组比较, $P<0.05$ 。

由表3可见,工作坊教学组对 UGRA 操作的掌握程度、激发学习积极性,以及对课程设计新颖性满意度均高于传统教学组,差异均有统计学意义(t 分别=2.82、2.49、7.52, P 均 <0.05)。工作坊教学组对课程结构清晰性和指导教师引导学习的满意度与传统教学组比较,差异均无统计学意义(t 分别=0.84、0.43, P 均 >0.05)。工作坊教学组的总体满意度高于传统教学组,差异有统计学意义($t=4.23$, $P<0.05$)。

3 讨论

UGRA 是麻醉专业住培的主要内容^[5],麻醉科教学团队一直在探索有创操作技术的最佳教学方法,情景模拟教学注重能力培养^[6];工作坊教学注重整体知识提升^[7],将两种学习模式有效结合是本教学团队积极探索 UGRA 教学法的方向。实践证明,情景模拟工作坊在 UGRA 住培教育教学活动中的教学效果显著,促进了住培学员操作能力的提高。

通过课前调研,教师详细了解学员在临床实习中 UGRA 的局限性,主要存在两方面问题。其一,理论和实践脱离。初入临床的住院医师掌握的理论知识复杂抽象,人体解剖复杂晦涩,空间思维无法与超声下断层解剖图像结合;其二,经验不足。学员操作耗时,可能出现操作失误,为患者增添额外的医疗及心理负担,成为当前医患矛盾的一个隐忧^[8],因此学员有创技能操作被弱化。情景模拟教学具有可重复性^[9],轻松的学习氛围降低了学员的心理压力,同一案例重复运行,强化了学员操作技能,并在实践中强化了基础理论,进一步提升学员

病例分析能力。本次研究结果显示,理论考核中,工作坊教学组的基础理论和总成绩均高于传统教学组(P 均 <0.05);技能考核中,工作坊教学组的知识及能力、素质及总分均高于传统教学组(P 均 <0.05);同时,工作坊教学组对 UGRA 操作的掌握程度、激发学习积极性、对课程设计新颖性满意度及总体满意度均高于传统教学组(P 均 <0.05),以上结果表明情景模拟工作坊教学模式不仅提高了学员的操作技能,更强化了学员的人文关怀精神,重视医医沟通和医患沟通,提升了学员的综合能力。情景模拟案例运行结束后的工作坊环节,指导教师在演示 UGRA 标准操作的同时,引导学员积极参与互动环节中的小组讨论。学员在指导教师的引导下,转变思考问题方式,构建临床思维模式。

传统的教学方式更注重理论学习,学员的积极性不高。本次研究结果中,学员表示情景模拟工作坊教学形式新颖,趣味性高,有充分的思考时间和发挥空间,不再是机械地接受理论知识和操作规范,并且更积极地参与到讨论中,满意度极高。另外,指导教师根据结课成绩和反馈信息发现课程设置的局限性,例如结课考试的难易程度、模拟案例难易程度及运行的合理性、指导教师的参与度等。根据反馈信息,指导教师进行合理调整,对提升自身教学水平及提高教学质量等问题都有巨大帮助。

虽然情景模拟工作坊在 UGRA 教学中取得了初步成效,但仍存在不足之处。其一,缺乏统一的教学质量评估体系。目前除 Checklist 检查表及结课考试,对超声扫描能力、图像辨认能力等仍需继续

探索完善的评估方法。其二,缺乏系统的师资队伍。情景模拟工作坊教学要求指导教师兼具临床工作经验、超声技能及丰富的教学经验,因此对指导教师的培养具有一定的挑战性。其三,缺乏完善的模拟教具。蓝胶与人体有创操作在临床实践中的真实体验不同,例如穿刺感与注药阻力等。针对以上问题模拟教学团队将进一步探索。

综上所述,虽然UGRA情景模拟工作坊教学尚属起步阶段,但是以学生为中心的教学核心使其具有良好的应用前景。我院麻醉学教研室教学团队会继续探索,将情景模拟工作坊教学逐步应用到更多教学领域,为培养兼具知识、技能及素养的优秀医务工作者奠定良好基础。

参考文献

- 1 卢可健,辜春霖,梁树聪,等.超声模拟教学在麻醉科住院医师规范化培训考核体系中的应用[J].中国继续医学教育,2019,11(32):93-95.
- 2 樊松,冯星亮,王继年,等.工作坊模式在医学教育中的应用现状[J].安徽卫生职业技术学院学报,2018,17(6):111-117.
- 3 Karim HM, Yunus M, Bhattacharyya P, et al. Comparison

of effectiveness of class lecture versus workshop-based teaching of basic life support on acquiring practice skills among the health care providers[J].Int J Crit Illn Inj Sci,2016,6(2):61-64.

- 4 Yunoki K, Sakai T. The role of simulation training in anesthesiology resident education[J].J Anesth,2018,32(3):425-433.
- 5 侯天亮,王海霞,马海平,等.超声引导臂丛神经阻滞在麻醉医师规范化培训中的应用[J].全科医学临床与教育,2021,19(2):153-157.
- 6 Niazi AU, Haldipur N, Prasad AG, et al. Ultrasound-guided regional anesthesia performance in the early learning period: Effect of simulation training[J].Reg Anesth Pain Med,2012,37(1):51-54.
- 7 Ortiz J. The impact of an ultrasound-guided regional anesthesia workshop on resident knowledge: A pilot study [J].J Educ Perioper Med,2012,14(3):E062.
- 8 朱倩男,黄华兴,王水.模拟教学在医学临床实践教学中的应用及意义[J].教育教学论坛,2017,9(50):188-190.
- 9 邓贝贝.医学模拟教学:现代医学教学改革的必经之路[J].中国卫生产业,2015,12(34):85-86.

(收稿日期 2022-04-11)

(本文编辑 高金莲)

(上接第149页)

综上所述,CBL联合MDT教学培养模式在头颈肿瘤规培教学中效果显著,并且规培学员在基础理论知识的掌握、临床思维能力、人文关怀与医患沟通能力、学习兴趣、自主学习能力和团队合作意识等方面优势显著。

参考文献

- 1 徐先发.耳鼻咽喉头颈外科临床教学应重视头颈肿瘤知识的积累[J].中国医学文摘(耳鼻咽喉科学),2004,19(3):153-155.
- 2 吴颖为,杨功鑫,杨星,等.基于多学科协作的住院医师规范化培训在头颈肿瘤影像学教学中的应用探讨[J].诊断学理论与实践,2020,19(2):206-208.
- 3 梅齐,严鹏.CBL联合PBL的教学模式在头颈部肿瘤放射治疗教学中的应用研究[J].科教文汇(下旬刊),2021,18(7):116-118.

4 郑家雷,莫缓缓,方向,王俊斌.MDT模式下PBL教学在肿瘤学规培中的效果分析[J].淮海医药,2022,40(4):431-433.

- 5 刘江涛.专题式教学结合PBL教学法在耳鼻咽喉头颈外科教学中的实践应用探讨[J].中国继续医学教育,2017,9(15):30-32.
- 6 王梓霖,郭陟永,刘一戈,等.虚拟手术仿真培训系统在头颈肿瘤外科医师训练中的应用[J].肿瘤预防与治疗,2021,34(12):1131-1135.
- 7 韩静,官晨,刘东伯,等.3D打印技术联合案例教学法在头颈部肿瘤临床教学中的应用[J].中国社会医学杂志,2020,37(5):491-494.
- 8 黄露露,赵荆,官晨,等.MDT联合CBL教学模式在颅内肿瘤临床教学中的应用研究[J].科教文汇(中旬刊),2019,16(9):90-92.

(收稿日期 2022-12-02)

(本文编辑 葛芳君)