

# 模拟培训在超声引导区域麻醉教学中的应用

李 晶 夏 萌\*

徐州医科大学第二附属医院 江苏徐州 221002

**摘要:**目的: 结合我院超声引导区域麻醉教学中运用模拟培训的教学情况, 分析教学方法及效果。方法: 研究选取2019年6月-2022年6月在我院参加住院医师规范化培训的麻醉科学院30人为研究对象, 按照培训方法不同分为研究组和对照组, 其中, 研究组15人实施模拟培训, 对照组15人实施常规培训, 观察两组住培学员解剖绘图评分、超声图像获取解剖结构识别熟练度及单纯神经识别评分。**结果:** 两组住培学员解剖绘图评分对比结果显示, 站点2内的数据比较结果差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ), 站点3、站点4、站点5以及总和数据比较差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 且两组住培学员超声图像获取和解剖结构识别熟练度评分对比结果显示, 站点2内的数据比较结果差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ), 站点3、站点4、站点5以及总和数据比较差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 同时两组住培学员单纯神经识别评分对比结果显示, 研究组评分好于对照组, 结果差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。**结论:** 在区域麻醉引导过程中实施模拟培训能够提高学员培训质量, 对麻醉教学质量提升有一定帮助。

**关键词:** 模拟培训; 超声引导; 区域麻醉; 教学应用

## Application of simulation training in ultrasound-guided regional anesthesia teaching

Jing Li, Meng Xia\*

The Second Affiliated Hospital of Xuzhou Medical University, Xuzhou, Jiangsu, 221002

**Abstract:** Objective: To analyze the teaching methods and effects based on the teaching situation of the simulation training in ultrasound-guided regional anesthesia teaching in our hospital. **Methods:** the study selected in June 2019-June 2022 in our resident standardization training of anesthesiology institute 30 research object, according to the training method is divided into research group and control group, among them, the research group 15 people implement simulation training, control group 15 people implement routine training, observe two groups live training students anatomical drawing score, ultrasonic image for anatomical structure recognition proficiency and pure neural recognition score. **Results:** The comparison results of the two groups, No significant difference in data comparison results within site 2 ( $P > 0.05$ ), Site 3,4,5 and sum data were statistically significant ( $P < 0.05$ ), According to the comparative results of ultrasound image acquisition and anatomical structure recognition proficiency score of the two groups, No significant difference in data comparison results within site 2 ( $P > 0.05$ ), Site 3,4,5 and sum data were statistically significant ( $P < 0.05$ ), At the same time, the results of the two groups showed that The study group scored better than the control group, The results were statistically significant ( $P < 0.05$ ). **Conclusion:** The simulation training in the regional anesthesia guidance can improve the quality of training and improve the quality of anesthesia teaching. **Keywords:** Simulation training; ultrasound guidance; regional anesthesia; teaching application

**作者简介:** 李晶 (1981-), 男, (汉族), 江苏徐州, 学历: 硕士, 职称: 副高, 研究方向: 麻醉, 单位: 徐州医科大学第二附属医院, 邮编: 221002。

**通讯作者简介:** 夏萌 (1981), 女, (汉族), 江苏徐州, 学历: 本科, 职称: 主管, 研究方向: 护理学, 单位: 徐州医科大学第二附属医院。

区域麻醉是一种比较常见的麻醉方式,通过区域麻醉能够为患者麻醉质量控制提供帮助<sup>[1]</sup>。但是在近年来临床研究过程中发现,区域麻醉的技术处理要求越来越高<sup>[2]</sup>。而近年来临床研究过程中,由于区域麻醉技术的创新和逐渐成熟,使得区域麻醉技术运用的水平在不断提高。对于现有区域麻醉发展而言,麻醉教学培养已经成为影响区域麻醉发展的重要因素之一<sup>[3]</sup>。以模拟培训为主能够满足区域麻醉教学培养需求,可以在加强教学培养实践过程中提高教学培养质量,也能够加强教学培养过程中推动麻醉教学发展和实践<sup>[4]</sup>。本研究选取2019年6月-2022年6月在我院参加住院医师规范化培训的麻醉科学院30人为研究对象,结合我院超声引导区域麻醉教学中运用模拟培训的教学情况,分析教学方法及效果,现报道如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

研究选取2019年6月-2022年6月在我院参加住院医师规范化培训的麻醉科学院30人为研究对象,按照培训方法不同分为研究组和对照组,其中,研究组15人实施模拟培训,对照组15人实施常规培训。研究组男5人,女10人,年龄范围19-24岁,均值 $23.52 \pm 1.15$ 岁。对照组男7例,女8例,年龄范围19-23岁,均值 $23.11 \pm 1.15$ 岁。两组学员资料对比无差异( $P > 0.05$ ),有可比性。

### 1.2 方法

对照组实施常规教学培养方案,即以课程教学大纲为主落实教学培养方案和策略。教师要进行统一的备课,然后根据教材教学情况,进行教学实践培养和分析,例如,通过超声图像、多媒体展示等方式,做好教学培养策略。研究组实施模拟培训教学,具体如下:①以传统教学方式授课,分别以5个站点进行教学培训,并且实施一对一互动模拟教学培训。②5名教师在带教培训过程中以5个站点培训为主,并且使用模型、模特等模拟教学工具进行超声操作技术培训学习。③5个站点分别以超声引导、腹横筋膜平面组织、胸椎旁神经阻滞、臂丛神经阻滞和股丛神经组织五个部分着手,且对每个站点分配15min,逐步完成各个站点的教学培养方案。其中,第一站以模型穿刺,然后第二、第三、第四、第五站点进行模特检查分析,然后做好检查结果。④培训学员以实际操作为主,结合教师的辅助指导情况,并且在操作过程中应该随时提问教师,让教师给予其反馈,并且提出整改意见,也需要及时调整学员的操

作手法和技巧。

### 1.3 观察指标

在分站点教学情况评估过程中,应该从以下几个方面着手:①站点1内为靶区穿刺点,需要在动物模型帮助下进行穿刺处理,并且应该结合穿刺情况得到筋膜图像。学员在培训学习过程中,应该按照超声图像穿刺教学需求,做好教学培养方案和策略,也应该在短轴平面内完成超声穿刺引导,其中运用到的穿刺针为22号穿刺神经阻滞针。在操作学习过程中应该做好学生的视频操作记录和分析,而获取到的视频需要由2名以上具有丰富经验的医师评估。评估区域包括穿刺完成时间,但是在穿刺过程中也应该以超声图像评分为主,做好对应的评价和分析。②站点2-站点5则应该从完成解剖结构绘图基础之上,并且在评估评价表上,做好相应的记录和分析,也应该以单纯神经识别评分为主。要注意的是所有站点的评估工作者都不能参与到工作坊培训内。且考核人员对学员的基本情况和信息都不知情,也在进行考核培训之前进行统一的培训和管理,以此确定最终的培训标准。

### 1.4 统计学处理

选择SPSS 19.0统计学软件,以 $n(\%)$ 作为计数资料检验依据,以 $\chi^2$ 检验,以 $(\bar{x} \pm s)$ 作为计量资料的检验依据,采用 $t$ 对其校验,差值为( $P < 0.05$ ),表示有意义。

## 2 结果

### 2.1 两组住培学员解剖绘图评分对比

两组住培学员解剖绘图评分对比结果显示,站点2内的数据比较结果差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),站点3、站点4、站点5以及总和数据比较差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),见表1。

表1 两组住培学员解剖绘图评分对比( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	站点2	站点3	站点4	站点5	总和
研究组	15	$7.5 \pm 1.1$	$3.5 \pm 1.1$	$14.7 \pm 1.2$	$7.8 \pm 2.1$	$33.8 \pm 1.5$
对照组	15	$7.1 \pm 1.0$	$2.6 \pm 1.1$	$12.3 \pm 1.2$	$6.1 \pm 1.5$	$28.4 \pm 1.2$
$t$		1.042	2.241	5.477	2.551	10.887
$P$		0.306	0.033	$< 0.001$	0.016	$< 0.001$

### 2.2 两组住培学员超声图像获取和解剖结构识别熟练度评分对比

两组住培学员超声图像获取和解剖结构识别熟练度评分对比结果显示,站点2内的数据比较结果差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),站点3、站点4、站点5以及总和数据比较差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),见表2。

表2 两组住培学员超声图像获取和解剖结构识别  
熟练度评分对比 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	站点2	站点3	站点4	站点5	总和
研究组	15	7.5 ± 1.2	7.1 ± 1.2	13.3 ± 1.2	9.9 ± 1.2	37.2 ± 1.2
对照组	15	6.8 ± 1.2	4.1 ± 1.3	7.5 ± 1.2	5.6 ± 1.4	24.5 ± 1.3
t		1.598	6.567	13.237	9.032	27.802
P		0.121	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

### 2.3 两组住培学员单纯神经识别评分对比

两组住培学员单纯神经识别评分对比结果显示, 研究组评分好于对照组, 结果差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 见表3。

表3 两组住培学员单纯神经识别评分对比 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	站点4	站点5	总和
研究组	15	5.3 ± 2.0	1.8 ± 0.1	7.2 ± 1.0
对照组	15	3.2 ± 1.1	1.4 ± 0.3	4.6 ± 1.3
t		3.563	4.899	6.140
P		0.001	<0.001	<0.001

### 3 讨论

模拟培训是当前教学培养过程中比较重要的教学培养内容之一。对于现有教学培养而言, 模拟培训能够提高教学培养质量。同时在加强模拟培训教学实践研究过程中, 人们对于教学培养的认识及要求有了更高的认识<sup>[5]</sup>。同时在该过程中还发现, 模拟培训能够转变教学培养形式, 可以在加强教学培养实践过程中提高教学培养认识, 也能够验证学生的理论知识掌握情况, 对其教学培养的实践管理及认识有重要保障意义。由于模拟培训教学实践的认识和要求较高, 在推进临床教学培养过程中, 该项教学技术应用的价值是非常高的<sup>[6]</sup>。如本次研究过程中证实, 借助模拟培训, 能够从胸椎旁结构、臂丛神经和股神经的超声图像获取有重要促进意义, 所以在加强模拟培训教学指导过程中, 应该以腹横肌平面结构管理为主, 也应该以临床麻醉教学为主。同时在现有教学培养过程中, 也能够结合不同类型的神经阻滞模拟训练效果, 进行教学培养实践, 也应该借助模拟培训进行教学论证和评价<sup>[7]</sup>。

对于区域麻醉教学培养而言, 现有教学培养实践过程中需要借助模拟培训体系构建完善的教学培养方案和策略。也应该在评价体系构建过程中加入模型和评价方法。例如, 通过理论考核、专业技术检验等不同途径的检验方式进行评价, 也应该将理论教学培养和实践检验结合在一起<sup>[8]</sup>。例如, 在站点1麻醉教学培养过程中, 运用多层筋膜模拟教学能够提高教学培养质量, 也能够能够在教学培养过程中掌握神经阻滞培养方法和要求<sup>[9]</sup>。同时

在站点2麻醉培训过程中, 能够以靶区成功穿刺时间选择为主, 并且能够在最大程度上保障评价和客观性, 也应该使用实时记录操作食品及同步超声记录整个评估过程<sup>[10]</sup>。站点3及后续站点评价过程中, 应该以评估表评价为主, 但是为了确保评估的合理性, 应该在评价分析过程中明确评估的统一标准, 也应该以详细的记录数据评估为主, 完善相关评价方案和策略。

本研究证实, 在加强区域麻醉教学培养过程中, 由于人们对于区域麻醉教学培养的认识和要求不同, 所以最终的教学培养效果也有了明显的差异。首先, 通过住培学员的解剖绘图评分证实, 两组住培学员解剖绘图评分对比结果显示, 站点2内的数据比较结果差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ), 站点3、站点4、站点5以及总和数据比较差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。其次, 在住培学员超声图像和获取解剖结构识别熟练度评分中发现, 两组住培学员超声图像获取和解剖结构识别熟练度评分对比结果显示, 站点2内的数据比较结果差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ), 站点3、站点4、站点5以及总和数据比较差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。最后, 经住培学员的单纯神经识别评分分析证实, 两组住培学员单纯神经识别评分对比结果显示, 研究组评分好于对照组, 结果差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。

综上所述, 在区域麻醉教学培养应对分析过程中发现, 通过培训模拟教学指导后提升了教学培养质量, 同时在该过程中也明确了区域麻醉教学培养的重点和关键。但是在模拟培训教学实践研究过程中还存在着一定的局限性, 如在模型运用过程中的评价结果能够在筋膜阻滞帮助下完成相关操作, 但是腹横肌平面阻滞过程中的表现是与筋膜间隙的表现是完全不同的, 并且无法做到较好的药物扩散效果。但是由于两种培训模式运用的效果不同, 所以最终的教学效果是有显著差异的, 因而对照组学员在完成研究之后需要以模拟培训为主, 进行对应的课程学习, 这样才能提高其操作技能。

### 参考文献:

- [1]冀翔宇, 刘然, 徐晓林, 等.GasMan@软件计算机模拟教学法在麻醉护士规范化培训中的应用[J].中华医学教育探索杂志, 2021, 20(01): 33-15.
- [2]陈兆聪, 曹君妍, 黄冬梅, 等.自制模拟教具结合翻转课堂在超声引导注射教学中的应用[J].中华医学教育杂志, 2020, 40(06): 44-45.
- [3]刘玥, 宋芬, 羊妍, 等.目标导向的进阶式教学在麻醉科住院医师围手术期重症超声培训中的应用[J].中

华医学教育杂志, 2022, 42 ( 03 ): 51-52.

[4]粟佳佳 综述, 李琪英 审校.超声引导区域神经阻滞在腰椎手术麻醉中的应用[J].河北医科大学学报, 2021, 42 ( 05 ): 43-45.

[5]谭运文, 方郁岚, 张辉, 等.体验式教学在麻醉护理临床实践培训中的应用[J].护士进修杂志, 2021, 36 ( 19 ): 7-9.

[6]陈洁, 马正良, 顾小萍, 等.基于“微课程”的翻转课堂在医学生气管插管临床技能培训中的应用[J].中华医学教育探索杂志, 2022, 21 ( 02 ): 186-189.

[7]叶艺峰, 林梁, 陈振毅, 等.三轮模拟考核体系

在麻醉科住院医师规范化培训临床技能结业考核中的应用[J].临床麻醉学杂志, 2022, 38 ( 05 ): 22-24.

[8]信文启, 杨晴, 丁涛, 等.多学科协作教学模式在麻醉科住院医师规范化培训中的应用[J].临床麻醉学杂志, 2022, 38 ( 06 ): 43-44.

[9]蒋珏, 赵鹏程, 严佳, 等.病例碎片化教学在麻醉科住院医师规范化培训中的应用[J].中国病案, 2021, 22 ( 01 ): 33-34.

[10]郭利娟, 徐钰洋, 罗曦, 等.陈列清单联合情景模拟教学法在麻醉复苏室规培护士交接班中的应用[J].护士进修杂志, 2022, 37 ( 11 ): 100-102.