

## 腹腔镜模拟训练 对提高医学生操作水平及缓解学习焦虑的效果评价

王一澄<sup>1</sup>, 王瑾晖<sup>2\*</sup>, 徐协群<sup>1</sup>, 陈 革<sup>1</sup>, 刘子文<sup>1</sup>

(中国医学科学院 北京协和医学院 北京协和医院 1. 基本外科; 2. 妇产科, 北京 100730)

**摘要:**目的 探讨腹腔镜模拟训练对提高医学生腔镜水平以及缓解焦虑的效果。方法 招募北京协和医学院八年制临床医学专业、无腔镜培训经验的学生进行焦虑问卷调查,并进行腹腔镜模拟训练培训,完成20学时训练的同学进行操作考核,并重新进行焦虑调查。结果 在经过培训后,腹腔镜操作成绩显著提高( $P<0.05$ ),焦虑程度显著下降( $P<0.05$ )。结论 开展腹腔镜模拟训练有很好的教学效果。

**关键词:** 腹腔镜;模拟训练;外科教学;焦虑

中图分类号:G420 文献标志码:A

## Evaluation of the effect of laparoscopic simulation training on improving operation skills and alleviating anxiety for medical students

WANG Yi-cheng<sup>1</sup>, WANG Jin-hui<sup>2\*</sup>, XU Xie-qun<sup>1</sup>, CHEN Ge<sup>1</sup>, LIU Zi-wen<sup>1</sup>

(1. Department of General Surgery; 2. Department of Obstetrics and Gynaecology, Peking Union Medical College Hospital, CAMS & PUMC, Beijing 100730, China)

**Abstract: Objective** To explore whether the laparoscopic simulation training can improve medical students endoscopy skills and alleviating their anxiety. **Methods** Students of 8-year program of clinical medicine were recruited without the laparoscopic training in Peking Union Medical College to conduct anxiety questionnaire survey, and perform laparoscopic simulation training. Students who completed 20 hours of training would be assessed and conduct anxiety questionnaire survey again. **Results** After training, the performance of laparoscopic operation improved ( $P<0.05$ ), and the degree of anxiety decreased ( $P<0.05$ ). **Conclusions** Carrying out laparoscopic simulation training has a good teaching effect.

**Key words:** laparoscopy; simulation training; surgical teaching; anxiety

从课堂学习到临床操作的过渡是医学生必须面临的挑战之一,而手术相关操作给予医学生的压力更大<sup>[1]</sup>。因为对操作的不熟练,会导致无法正确认识到自己的职能,缺乏信心,从而导致压力很大,甚至感到恐惧<sup>[2]</sup>。一项2005年的研究调查显示,面对

自己不熟练的外科操作时,医学生通常有害怕自己“不称职”“表现不好”等担忧<sup>[3]</sup>。而这些担忧大多来自于学生自身期望和负面经历<sup>[4]</sup>。尽管诸如切开缝合、换药拆线等外科操作技能的模拟训练课程已得到广泛开展,但是医学生仍然很少能够接触腹

收稿日期:2020-05-06 修回日期:2020-06-29

基金项目:北京协和医学院校级本科教育教学改革项目(2019zlgc0111)

\*通信作者(corresponding author): wjhpumch@163.com

腹腔镜模拟训练<sup>[5-7]</sup>。有研究表明,腹腔镜模拟训练(laparoscopic simulation training)有利于提高临床实际操作水平<sup>[8]</sup>。因此,本研究拟开展面向医学生的腹腔镜模拟训练,研究该训练是否可以提高腹腔镜操作技术,从而缓解其焦虑的情况。

## 1 对象与方法

### 1.1 对象

本研究共招募北京协和医学院八年制 2014 级学生 60 名,2014 级学生已开始见习轮转 1 月,所招募的同学均没有接受过任何腹腔镜模拟训练。

### 1.2 方法

所有招募的学生首先完成焦虑问卷测评及腹腔镜基本操作模拟操作考试以获得基线成绩,之后开始接受腹腔镜模拟训练,培训教师来自北京协和医院临床模拟教学中心,在完成 20 h 的训练后,再次接受焦虑问卷测评及腹腔镜基本操作模拟操作考试。

焦虑问卷改编自焦虑自评量表(Self-Rating Anxiety Scale, SAS)<sup>[9]</sup>,能够较为准确而简便地反映个体的焦虑情况,主要评价各种症状出现的频度,以各项成绩总和 1.25 倍的取整结果为 SAS 总分,其分界值为 50 分,定义 50~59 分、60~69 分、70 分及以上分别为轻、中、重度焦虑。本研究将 SAS 的范围定义在参与腔镜手术时,将 50 分以下定义为正常,50 分及以上定义为焦虑。

腹腔镜模拟训练及考核采用以色列 Simbionix 出品的 LapMentor 模拟平台。训练项目包括“镜头操作”“手眼协调”“钛夹使用”“夹持与抓握”“双手协作”“切割”“电灼术和移动易位”等项目,考核成果记通过。

### 1.3 统计学分析

统计分析采用 SPSS 24.0 软件,通过卡方检验来比较训练前后的焦虑程度及模拟操作成绩变化。

## 2 结果

在招募时,本研究对 60 位学生进行腹腔镜基本技能考核,结果显示,每项技能合格的同学比例为:“镜头操作”90.0%、“手眼协调”80.0%、“钛夹使用”86.7%、“夹持和抓握”83.3%、“双手协作”71.7%、“切割”76.7%、“电灼术和移动易位”53.5%(表 1)。焦虑问卷测评结果显示焦虑人数为 34 人(56.7%)。在 20 h 的腹腔镜基本技能培训结束后,再次进行训练内容的相关考核,每项技能合格的同学比例为:“镜头操作”95.0%、“手眼协调”98.3%、“钛夹使用”96.7%、“夹持和抓握”90.0%、“双手协作”57.8%、“切割”93.3%、“电灼术和移动易位”78.3%(表 1)。培训后的焦虑问卷测评结果显示焦虑人数为 19 人(31.7%)。对培训前后的两次腹腔镜模拟考核及焦虑问卷结果进行卡方检测,发现除了“镜头操作”和“加持与抓握”两项之外,其余项目的考核成绩有显著提高( $P<0.05$ )(表 1),焦虑程度由培训前的 34 人下降至 19 人( $P<0.01$ )。

## 3 讨论

本研究的结果数据显示,在经过 20 h 的腹腔镜模拟训练后,同学的成绩显著提高,且焦虑程度显著下降,这与许多文献报道相一致<sup>[5-6, 10]</sup>。然而,“镜头操作”和“加持与抓握”两项在训练前后差异无统计学意义,这可能是因为学生在临床上更容易接触到这两项的工作,导致结果没有显著差异。因此,尽早开展腹腔镜训练,对医学生的临床技能水平提高,是有重要意义的。

通过对焦虑测评的分析,本研究认为腹腔镜训练是可以显著改善学生对腹腔镜的焦虑状态。外科微创化使得医学生在手术台的操作机会减少,导致参与感下降,打击学习积极性。此外,对于陌生的操作,学生们会产生紧张感和焦虑感,更加降低了学生

表 1 腔镜基本技能考核结果

Table 1 Exam results of basic skills of laparoscopy ( $n=60$ )

操作项目	镜头操作/ $n$	手眼协调/ $n$	钛夹使用/ $n$	加持和抓握/ $n$	双手协作/ $n$	切割/ $n$	电灼术和移动易位/ $n$
培训前	54	48	52	50	43	46	32
培训后	57	59**	58*	54	52*	56*	47**

\*  $P<0.05$ , \*\*  $P<0.01$  与培训前相比。

们的积极性,形成恶性循环<sup>[11]</sup>。因此,为了打破恶性循环,本研究尝试在学生见习和实习期间引入腹腔镜模拟训练,学习技术,消除焦虑,从而能够更好地投入到临床的见实习工作中。

尽管经历了 20 h 的培训,仍然有 31.7% 的同学呈现焦虑状态,这类情况可能与学生的自我期望相关,喜爱外科操作的同学,对自己有更高的要求<sup>[3-4]</sup>。因此,本研究为这些同学提供学习平台,让学生们将基础打牢,在今后的临床工作中去逐步实

践更高级的操作。

综上,本研究结果与其他相关报道,通过系统的腹腔镜模拟训练,医学生的腹腔镜操作水平会有显著提高,并且对于相关操作的焦虑也有明显的缓解,对医学生在临床轮转有很大的帮助。以腹腔镜为代表的微创技术是外科发展的必然趋势,对刚接触临床的医学生即开展腹腔镜模拟训练具有尤为突出的教育意义。

### 参考文献:

- [1] Rosenstein AH, O'Daniel M. Impact and implications of disruptive behavior in the perioperative arena[J]. *J Am Coll Surg*, 2006, 203: 96-105.
- [2] Stone JP, Charette JH, Mcphalen DF, *et al.* Under the knife: medical student perceptions of intimidation and mistreatment[J]. *J Surg Educ*, 2015, 72: 749-753.
- [3] Pettitt BJ. Medical student concerns and fears before their third-year surgical clerkship[J]. *Am J Surg*, 2005, 189: 492-496.
- [4] Wilkinson TJ, Gill DJ, Fitzjohn J, *et al.* The impact on students of adverse experiences during medical school[J]. *Med Teach*, 2006, 28: 129-135.
- [5] Stewart RA, Hauge LS, Stewart RD, *et al.* A CRASH course in procedural skills improves medical students' self-assessment of proficiency, confidence, and anxiety[J]. *Am J Surg*, 2007, 193: 771-773.
- [6] Sammann A, Tendick F, Ward D, *et al.* A surgical skills elective to expose preclinical medical students to surgery[J]. *J Surg Res*, 2007, 142: 287-294.
- [7] Gawad N, Moussa F, Christakis GT, *et al.* Planting the 'SEAD': early comprehensive exposure to surgery for medical students[J]. *J Surg Educ*, 2013, 70: 487-494.
- [8] Schimtt F, Mariani A, Eyssartier E, *et al.* Learning laparoscopic skills: observation or practice? [J]. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*, 2018, 28: 89-94.
- [9] Zung WW. A rating instrument for anxiety disorders[J]. *Psychosomatics*, 1971, 12: 371-379.
- [10] Savaget T, Wang JZ, Vo TX, *et al.* A technical skills elective program for pre-clerkship medical students reduces levels of high anxiety for performing technical skills[J]. *Am J Surg*, 2020, 220:90-94.
- [11] Lindsrom UH, Hamberg K, Johansson EE. Medical students' experiences of shame in professional enculturation[J]. *Med Educ*, 2011, 45: 1016-1024.