

学, 2017.

- [10] 汪淑敏, 吴亚美, 应金宏, 等. 叙事教育法对新入职护士职业认同水平的干预效果研究[J]. 浙江医学教育, 2020, 19(4): 29-31.
- [11] 何丽亚, 董彩梅, 肖霞. 湖南省护理专业学生职业认同现状及影响因素研究[J]. 中华护理教育, 2017, 14(4): 314-318.

(收稿日期: 2022-11-04 修回日期: 2023-03-08)

## • 教学探索 •

# 腹腔镜手术视频教学模式在肝胆外科研究生临床教学中的应用研究

杨小李<sup>1,2</sup>, 郑冬宁<sup>1,2</sup>, 高本见<sup>1,2</sup>, 涂宇<sup>1,2</sup>, 方 程<sup>1,2</sup>, 苏 松<sup>1,2</sup>, 李 波<sup>1,2△</sup>

[1. 西南医科大学附属医院普通外科(肝胆胰外科), 四川 泸州 646000; 2. 西南医科大学附属医院四川省院士(专家)工作站/代谢性肝胆胰疾病泸州市重点实验室, 四川 泸州 646000]

**【摘要】目的** 探讨腹腔镜手术视频教学模式在肝胆外科研究生临床教学中的应用效果。**方法** 选取西南医科大学附属医院普通外科(肝胆胰外科)40名在读研究生作为研究对象, 将其随机分为研究组和对照组, 每组20名。研究组采用腹腔镜手术视频教学模式, 对照组采用传统教学模式, 比较2组学生理论成绩、面试问答成绩, 并采用问卷调查形式对教学效果进行评估。**结果** 研究组学生理论成绩为(85.24±3.94)分, 优于对照组[(78.84±2.76)分], 差异有统计学意义( $P<0.0001$ )。研究组学生面试问答成绩为(11.95±1.63)分, 优于对照组[(9.7±1.78)分], 差异有统计学意义( $P<0.0001$ )。90%的学生认为腹腔镜手术视频教学模式有助于肝胆解剖结构的学习, 能够提高学习效率及主观能动性; 100%的学生认为腹腔镜手术视频教学模式生动有趣, 有助于对肝胆手术流程的理解, 并对该教学模式感到满意。**结论** 腹腔镜手术视频教学模式能给学生带来更加直观、立体的学习体验, 提高学生学习效率及主观能动性, 从而获得更好的教学效果。

**【关键词】** 临床教学; 腹腔镜视频; 肝胆外科

DOI: 10.3969/j.issn.1009-5519.2023.15.033

文章编号: 1009-5519(2023)15-2681-03

中图法分类号: R657.3

文献标识码: C

肝胆外科是一门兼具较高理论性和实践性的学科, 其临床疾病种类多样, 且涉及生理学、解剖学、外科学等多学科知识体系。肝脏是人体最大的实质性器官, 肝内动、静脉血管与胆管系统纵横交错, 且肝周毗邻胃、十二指肠、胰腺及肝外胆道等重要组织结构<sup>[1-2]</sup>。因其繁杂的解剖结构, 肝脏手术是普通外科系统中难度系数最高的手术类型之一, 这也为肝胆外科研究生的临床教学提出了挑战。传统教学模式以教材、幻灯片为载体, 采用二维解剖图谱、肝脏模具进行教学讲解<sup>[3]</sup>。然而, 仅利用理论知识、二维解剖图像或简单的肝脏模具难以让学生清晰地理解肝脏分叶分段、肝内脉管走行等复杂的三维空间结构。因此, 学生学习效率较低, 教学效果不佳。

随着科技迅猛发展, 高清手术视频系统日益成熟<sup>[4]</sup>。腹腔镜手术视频教学模式是以腹腔镜手术视频为载体, 将文字标注、静态画面及实时讲解相结合的一种全新教学模式, 其打破了传统教学模式在空

间上的限制, 极大地丰富了教学内容及形式<sup>[5]</sup>。部分高校在临床教学中引入基于微创手术视频的教学模式, 该模式有利于学生掌握临床基础知识, 显示出较好的教学效果<sup>[6-7]</sup>。本研究探讨了腹腔镜手术视频教学模式在肝胆外科研究生临床教学中的应用效果。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取西南医科大学附属医院普通外科(肝胆胰外科)40名在读研究生作为研究对象, 将其随机分为研究组和对照组, 每组20名。排除标准: 既往接受过腹腔镜手术视频教学的研究生。2组均为男性, 其中研究组平均年龄(25.4±0.3)岁, 在校平均绩点为(3.0±0.3); 对照组平均年龄(25.9±0.6)岁, 在校平均绩点为(3.1±0.3)。所有研究对象均知情同意。2组学生性别、年龄及在校学习成绩等一般资料比较, 差异无统计学意义( $P>0.05$ ), 具有可比性。

## 1.2 方法

**1.2.1 教学方法** 对照组采用传统教学模式, 具体

△ 通信作者, E-mail: liboer2002@126.com.

如下:教学资料采用第 9 版《外科学》教科书、第 7 版《彩色奈特人体解剖学图谱》、第 9 版《局部解剖学及肝脏教学模具》等,教师将理论知识、解剖图谱结合临床病例制作成幻灯片进行讲解。研究组采用腹腔镜手术视频教学模式,具体如下:腹腔镜手术视频均为西南医科大学附属医院副高及以上专业技术职务肝胆外科医生的手术视频。通过视频剪辑,删减废动作,适当调节播放速度,对解剖结构及毗邻关系进行充分标注,突出手术关键步骤。视频时长控制为 20~40 min。完整的手术教学视频包括病史介绍、诊疗策略分析、手术思路、术中处理技巧及术后恢复情况等。教师实时讲解手术视频,向学生直观展示肝脏形态、周围毗邻结构及肝内脉管等重要解剖标志。同时,从手术思路、手术要点及难点角度出发,对不同类型手术方式(主要包括胆囊切除术、胆道探查术、常规肝脏切除术等)进行分析,让学生能更加深入地理解并掌握相关知识。此外,将手术视频分享给学生,让学生可自行反复观看学习。2 组学习时间均为每周 2 次,每次 40 min,共 4 周。

**1.2.2 教学质量评价** 教学质量评价由理论考试(客观标准化试卷)、面试问答及主观问卷调查 3 个部分组成。理论考试采用百分制,60~<80 分为及格,80~<90 分为良好,90 分以上为优秀。考核内容主要包括:肝胆局部解剖、肝内外重要解剖标志识别、肝胆常见手术方式的思路及流程等。在课程完成后的 1 周内进行闭卷考试。面试问答主要考核学生肝脏、毗邻解剖结构辨认能力及手术思维。考官在腹腔镜视频中随机选择一处画面,让学生辨认肝脏解剖结构或毗邻位置关系,并回答在手术过程中针对这一解剖结构需要注意的问题。由科室高年资主任医师及教学秘书打分并评定考核结果,总分 15 分。主观问卷调查采用不记名问卷形式,通过一系列问题了解学生对教学方式的认可程度。本研究小组及教学秘书共同商议并制定问卷内容,由手术主刀医生对内容进行审核,并在科室低年资住院医师中进行预调查,以评估问卷内容的合理性。该问卷内容主要包含:是否有助于肝胆解剖结构的学习、是否有助于对肝胆手术流程的理解、教学形式是否生动有趣、是否有助于提高学习效率及主观能动性、对教学模式是否满意等。共发放 40 份调查问卷,收回有效问卷 40 份,有效回收率为 100%。

**1.3 统计学处理** 采用 SPSS17.0 统计软件进行统计分析,计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示,组间比较采用 *t* 检验;计数资料以率或百分比表示,组间比较采用  $\chi^2$  检验。 $P < 0.05$  表示差异有统计学意义。

## 2 结 果

**2.1 2 组学生理论成绩比较** 研究组学生理论成绩为(85.24±3.94)分,其中良好率为 95%(19/20),优秀率为 15%(3/20);对照组学生理论成绩为(78.84±2.76)分,其中良好率为 40%(8/20),优秀率为 0。2 组学生理论成绩比较,差异有统计学意义( $P < 0.000 1$ )。

**2.2 2 组学生面试问答成绩比较** 研究组学生面试问答成绩为(11.95±1.63)分,优于对照组[(9.70±1.78)分],差异有统计学意义( $P < 0.000 1$ )。

**2.3 问卷调查结果** 90%的学生认为腹腔镜手术视频教学模式有助于肝胆解剖结构的学习,能够提高学习效率及主观能动性;100%的学生认为腹腔镜手术视频教学模式生动有趣,有助于对肝胆手术流程的理解,并对该教学模式感到满意。见表 1。

表 1 2 组学生问卷调查结果[n(%)]

项目	研究组 (n=20)	对照组 (n=20)
是否有助于肝胆解剖结构的学习		
是	18(90)	12(60)
一般	2(10)	7(35)
否	0	1(5)
是否有助于对肝胆手术流程的理解		
是	20(100)	13(65)
一般	0	5(25)
否	0	2(10)
教学形式是否生动有趣		
是	20(100)	10(50)
一般	0	5(25)
否	0	5(25)
是否有助于提高学习效率及主观能动性		
是	18(90)	12(60)
一般	2(10)	6(30)
否	0	2(10)
对教学模式是否满意		
是	20(100)	12(60)
一般	0	8(40)
否	0	0

## 3 讨 论

在肝胆外科临床教学中,传统的教学模式形式单一,难以调动研究生的学习自主能动性,同时还存在重理论轻实践的问题,因此教学效果较差<sup>[8]</sup>。随着微创外科的发展,腹腔镜手术得到了广泛普及,也逐步成为肝胆外科的标准术式<sup>[9]</sup>。腹腔镜具有角度可调、

视野清晰、图像可放大等特点,结合术中精细解剖,可直接显露出拟切除的病灶及术中局部解剖标志,增强术者对肝脏解剖的直观认识。相较于传统教学模式,经过视频剪辑、标注及实时讲解的腹腔镜手术视频教学模式可为学生带来更好的视觉感受。此外,手术视频不受时间和空间限制,学生可自行反复观看学习,避免了因现场学习而导致手术室人数过多的问题<sup>[10]</sup>。因此,借助腹腔镜手术视频的优势,将其运用到肝胆外科临床教学中,可能有较好的教学效果。

本研究共纳入 40 名肝胆外科研究生,探讨了腹腔镜手术视频教学模式的应用效果,结果显示,研究组学生理论考试及面试问答成绩显著优于对照组。在问卷调查中,大部分学生认为腹腔镜手术视频教学模式能带来更加直观、立体的学习体验,可提高学习主观能动性,展现出较好的教学效果。此外,腹腔镜手术视频教学模式还被应用于诸多学科领域。李利义等<sup>[11]</sup>探索了高清腹腔镜手术视频在胃肠外科临床带教中的效果,教学对象包括实习医生、研究生和低年资住院医师,结果显示,该教学模式更有利于学生掌握临床基础知识,能有效激发学生的学习兴趣。梁学梅等<sup>[12]</sup>在妇产科临床带教中融入了腹腔镜手术视频联合虚拟现实训练系统,结果显示,该模式能让学生更好地理解所学的理论知识,从而提高学生的学习兴趣及临床操作能力。王伟恒等<sup>[13]</sup>在脊柱外科领域建立了脊柱内镜手术教学视频库,为进修医生提供系统规范化学习并取得了良好的效果。此外,手术教学视频的剪辑制作也是青年医生学习手术的一种重要途径。青年医生在剪辑视频过程中,可熟悉手术流程,加深对手术操作的理解,有助于快速度过学习曲线。本研究中所采用的手术教学视频多由带教教师剪辑制作,后期可在带教教师的指导下由青年医生完成相应视频剪辑工作,并开展相关研究。

综上所述,腹腔镜手术视频教学模式能给学生带来更加直观、立体的学习体验,提高学生学习效率及主观能动性,从而获得更好的教学效果,值得在肝胆外科研究生教学中推广应用。

## 参考文献

[1] 丁文龙,王海杰. 系统解剖学[M]. 3 版. 北京:人

民卫生出版社,2015:30-86.

- [2] 张绍祥,张雅芳. 局部解剖学[M]. 3 版. 北京:人民卫生出版社,2015:269-298.
- [3] 彭远飞,陆超成,施杰毅,等. 三维可视化及虚拟手术在肝脏外科临床教学中的应用价值[J]. 中国临床医学,2017,24(6):946-950.
- [4] 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):307-311.
- [5] 李永康. 腹腔镜技术在妇科教学中的应用研究[J]. 现代医药卫生,2021,37(2):328-330.
- [6] 张鹏,陶凯雄. 微创手术视频教学体系在胃肠外科中的应用[J]. 医学教育研究与实践,2021,29(2):314-318.
- [7] 张斌,曹宽,温泉,等. 腹腔镜手术录像视频在普外科临床教学中的应用[J]. 现代医药卫生,2017,33(20):3192-3194.
- [8] 张子祥,张旭,张立峰,等. 腹腔镜手术高清视频在腹部外科临床教学中的应用[J]. 中国现代医生,2014,52(29):90-92.
- [9] 徐大华. 腹腔镜-内镜技术在外科的应用进展[J]. 中华实验外科杂志,2012,29(1):10-12.
- [10] 赵云,高哲. 微创视频系统在胃肠外科临床教学中的应用体会[J]. 医学教育研究与实践,2017,25(3):467-469.
- [11] 李利义,张良,邱晓晓,等. 高清腹腔镜手术视频录像在胃肠外科临床带教中的体会[J]. 教育教学论坛,2020(12):347-349.
- [12] 梁学梅,何燕南,闫颖. 腹腔镜手术视频联合虚拟现实训练系统在妇产科教学中的应用价值[J]. 中国中医药现代远程教育,2022,20(16):26-28.
- [13] 王伟恒,唐国柯,谢孝兴,等. 微创脊柱内镜手术视频在脊柱外科进修医生继续教育中的应用[J]. 现代医药卫生,2022,38(14):2476-2479.

(收稿日期:2022-10-30 修回日期:2023-03-15)