

DOI: 10.3969/j.issn.1005-8982.2019.09.014

文章编号: 1005-8982 (2019) 09-0066-04

3D 与 2D 全腹腔镜中间入路完整结肠系膜 切除右半结肠癌根治术的对比分析*

梁鸿, 张辉, 张超, 郑伟

(河南省人民医院 胃肠外科, 河南 郑州 450003)

摘要: 目的 探讨 3D 腹腔镜在全腹腔镜中间入路完整结肠系膜切除右半结肠癌根治术中的优势。**方法** 回顾性分析比较 108 例 3D 和 2D 全腹腔镜中间入路完整结肠系膜切除右半结肠癌根治术患者的临床资料, 并将其分为 3D 腹腔镜组 (46 例) 和 2D 腹腔镜组 (62 例)。**结果** 3D 腹腔镜组第 2 步 (缝合) 手术时间、术中失血量均小于 2D 腹腔镜组, 而在深度知觉和腔内操作 (缝合及打结) 难易程度优于 2D 腹腔镜组 ($P < 0.05$)。**结论** 3D 腹腔镜系统在全腹腔镜中间入路完整结肠系膜切除右半结肠癌根治术中, 可为术者提供清晰立体的手术画面、减少手术时间和出血量, 有助于缝合时持针、打结等操作, 经验丰富的外科医生亦可从 3D 腹腔镜系统中获益。

关键词: 结肠肿瘤; 全腹腔镜切除, 右半结肠癌; 3D; 2D

中图分类号: R735.35; R608

文献标识码: A

Comparative analysis of 3D and 2D laparoscopic hemicolectomy of right colon carcinoma*

Hong Liang, Hui Zhang, Chao Zhang, Wei Zheng

(Department of Gastroenterological Surgery, Henan Provincial People's Hospital,
Zhengzhou, Henan 450003, China)

Abstract: Objective To investigate the advantages of 3D total laparoscopic hemicolectomy of right colon carcinoma with complete mesocolic excision (CME). **Methods** A total of 108 cases of right colon carcinoma were involved in this study. Patients were randomly divided into 2D group ($n = 62$) and 3D group ($n = 46$), all of which received laparoscopic hemicolectomy of right colon carcinoma with CME. **Results** The operation time and intraoperative blood loss during the second step (suture) in the 3D group significantly decreased compared with those in 2D group ($P < 0.05$). Difficulty degree in depth perception and endovascular operation (suture and knotting) 3D group was weakened obviously when compared with that in the 2D group ($P < 0.05$). **Conclusions** Laparoscopic 3D system provides a clear picture of operation, reduces the operation time and blood loss in laparoscopic hemicolectomy of right colon carcinoma with CME.

Keywords: colonic neoplasms; complete mesocolic excision; right colon carcinoma; 3D; 2D

2D 腹腔镜手术已被证实在结直肠癌治疗中具有 较高的价值。随着 3D 腹腔镜系统在临床中的应用越

收稿日期: 2018-12-23

* 基金项目: 河南省医学科技攻关项目 (No: 201303132, No: 2018020432)

[通信作者] 张超, E-mail: superchief@foxmail.com

来越多,其在全腹腔镜中间入路完整结肠系膜切除右半结肠癌根治术中是否更具有优势,是否更有利于经验丰富的外科医生手术操作呢?本文回顾性分析108例该类患者的临床资料,比较两者对全腹腔镜中间入路完整结肠系膜切除右半结肠癌根治术的影响,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

回顾性分析2014年1月—2017年7月河南省人民医院108例患者的临床资料,并将其分为3D腹腔镜组(46例)和2D腹腔镜组(62例)。纳入标准:①回盲部及升结肠腺癌;②临床资料完整。排除标准:①急诊手术;②术前检查证实肿瘤对邻近结构侵犯或远处转移;③其他部位(如结肠肝曲)存在肿瘤;④既往腹部手术史;⑤术前予新辅助放化疗;⑥肿瘤直径>6cm;⑦临床资料不完备。所有手术均为当日首台手术。本研究通过本院医学伦理委员会批准,患者及其家属均知情同意。

1.2 手术方案

所有手术均由1位≥20年的腹腔镜手术经验的胃肠外科医生主刀完成,采用固定的手术团队。两组均接受相似的术前评估和术后管理。3D腹腔镜手术采用3D HD腹腔镜系统(德国Karl Storz公司),2D腹腔镜手术采用2D HD腹腔镜系统(德国Karl Storz公司)。所有手术过程均按照肿瘤的根治原则进行(手术方法参考文献[1-2]),第1步:回结肠蒂的识别与游离,结肠系膜的内侧和外侧游离,末段回肠及结肠的断闭;第2步:回肠和结肠的平行交叉侧侧吻合,沿肠蠕动方向,将回肠残端与结肠残端相互靠近、腔镜下线形切割闭合器将其侧侧吻合,腔镜下用倒刺线(V-Lock™, Covidien)连续缝合回肠与结肠吻合处的共同开口及肠系膜裂孔;第3步:取下腹部长约3~6cm腹壁开口取出标本。

1.3 数据收集

数据收集包括性别、年龄、体重指数(BMI)、美国麻醉医师协会(ASA)分级、临床分期、总手术时间、第1步(游离)手术时间和第2步(缝合)手术时间、术中失血量、清扫的淋巴结数量、切除的肠段上下切缘距离及并发症(Clavien-Dindo分类)等。外科医生主观评价采用李克特(Likert)量表记录评价[包括图像质量、深度知觉、腹腔内操作(缝合及打结)的难易程度及手眼协调等],由主刀医师手术后即刻填写,以利于手术操作为判断标准,从高到低分为5个层次,分别评分为5~1分。

1.4 统计学方法

数据分析采用SPSS 17.0统计软件,计量资料以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,比较采用 t 检验,计数资料以率(%)表示,比较采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组临床资料比较

两组性别、年龄、BMI、总手术时间、第1步(游离)手术时间、切除的上、下切缘距离、清扫的淋巴结数量、ASA分级、临床分期及并发症(Clavien-Dindo分类)等比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。两组第2步(缝合)手术时间、术中失血量比较,差异有统计学意义($P < 0.05$);3D腹腔镜组第2步(缝合)手术时间、术中失血量均少于2D腹腔镜组。见表1。

2.2 两组外科主刀医生的主观评价比较

两组图像质量、手眼协调比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。两组深度知觉、腹腔内操作(缝合及打结)比较,差异有统计学意义($P < 0.05$);3D腹腔镜组深度知觉和腔内操作(缝合及打结)优于2D腹腔镜组。见表2。

表1 两组临床资料比较

组别	<i>n</i>	男/女/ 例	年龄/(岁, $\bar{x} \pm s$)	BMI/(kg/m ² , $\bar{x} \pm s$)	总手术时间/ (min, $\bar{x} \pm s$)	第1步手术时间/ (min, $\bar{x} \pm s$)	第2步手术时间/ (min, $\bar{x} \pm s$)
3D腹腔镜组	46	20/26	66.50 ± 10.82	24.11 ± 3.93	120.75 ± 39.28	53.92 ± 41.54	40.96 ± 31.75
2D腹腔镜组	62	33/29	67.45 ± 13.14	23.82 ± 2.79	126.24 ± 40.38	56.88 ± 40.62	46.58 ± 36.18
<i>t</i> 值			-0.689	1.345	-0.886	-1.533	5.225
<i>P</i> 值			0.302	0.482	0.119	0.137	0.034

续表 1

组别	<i>n</i>	标本上切缘距离 / (cm, $\bar{x} \pm s$)	标本下切缘距离 / (cm, $\bar{x} \pm s$)	术中失血 / (ml, $\bar{x} \pm s$)	清扫淋巴结数目 / ($\bar{x} \pm s$)
3D 腹腔镜组	46	13.68 ± 5.32	15.28 ± 4.86	75.52 ± 129.44	20.22 ± 6.97
2D 腹腔镜组	62	14.24 ± 5.84	16.05 ± 4.96	86.38 ± 92.02	21.78 ± 6.67
<i>t</i> 值		-3.328	-1.306	-2.92	-1.414
<i>P</i> 值		0.249	-1.306	0.041	0.496

组别	ASA 分级 例 (%)			pTNM 分期 例 (%)		
	I	II	III	I	II	III
3D 腹腔镜组	5 (10.87)	27 (58.70)	14 (30.43)	9 (19.57)	24 (52.17)	13 (28.26)
2D 腹腔镜组	9 (14.52)	41 (66.13)	12 (19.35)	6 (9.68)	37 (59.68)	19 (30.64)
χ^2 值		1.849			2.173	
<i>P</i> 值		0.397			0.337	

组别	并发症 (Clavien-Dindo 分类) 例 (%)				
	无并发症	I	II	III	IV
3D 腹腔镜组	16 (34.78)	16 (34.78)	11 (23.91)	2 (4.35)	1 (2.18)
2D 腹腔镜组	26 (41.94)	22 (35.48)	11 (17.75)	2 (3.22)	1 (1.61)
χ^2 值			0.976		
<i>P</i> 值			0.257		

表 2 两组外科主刀医生的主观评价比较 (分, $\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	图像质量	深度知觉	腹腔内操作	手眼协调
3D 腹腔镜组	46	4.24 ± 3.88	4.18 ± 3.91	4.27 ± 4.59	4.41 ± 3.64
2D 腹腔镜组	62	4.34 ± 3.61	3.75 ± 3.28	3.57 ± 3.34	4.04 ± 4.71
<i>t</i> 值		-1.465	4.303	6.956	1.412
<i>P</i> 值		0.511	0.025	0.018	0.429

3 讨论

2D 腹腔镜系统显示的是平面图像, 需要外科医生将平面图像转换成立体图像, 缺乏深度和空间知觉, 尤其是在执行困难的外科任务时, 会给外科医生带来相当大的挑战; 而 3D 腹腔镜系统提供给外科医生立体视觉图像, 减少外科医生将平面图像转换成立体图像的步骤。有研究显示, 腹腔镜训练中, 初级住院医师认为 3D 腹腔镜手术优于 2D, 因为可缩短学习曲线。笔者研究中, 所有手术操作都是由一位经验丰富的腹腔镜手术高级外科医生完成。经验丰富的腹腔镜外科医生可能并不总是需要 3D 系统, 因为他们可使用阴影或移动视差作为深度线索、而不是立体视觉。然而, 相比 2D 腹腔镜系统, 3D 腹腔镜系统可帮助外科医生

对解剖结构和血管结构进行识别, 可提供更好的深度知觉。其术者不仅在进行操作时可有效避免出血, 且在出现意外出血时, 可迅速识别出血点并控制出血、出血量更少^[3], 有助于减少手术事故的发生; 与 2D 系统比较, 3D 腹腔镜系统可在关键步骤 (如腹腔镜下缝合时) 提供更清晰的视野、良好的深度知觉和正确的手-眼协调。在缝合任务中减少矫正动作, 在缝合位置、组织边缘固定, 进针方向、缝合接针时更精确和容易。这种视觉质量的提高, 高年资腹腔镜外科医生也可从 3D 腹腔镜系统成像中获益, 减少手术时间^[4]、利于患者的恢复。尽管有经验的外科医生, 可能更习惯于二维视觉, 但 3D 腹腔镜成像与传统 2D 腹腔镜成像比较, 可提供更好的三维视野, 加强手术立体感、

纵深感^[5],主刀医生使用3D腹腔镜系统可有更好的深度知觉利于手术的进行。相对于第一代3D腹腔镜系统的单镜头成像技术带来的诸如头晕、头疼等不适,目前使用的3D腹腔镜系统,主刀医生并未出现诸如此类的不适,与手术成像系统的改进有关^[6]。本研究采用的是回顾性研究,未进行前瞻性研究,仅进行手术学相关指标的比较,缺乏长期随访结果。尽管两组一般资料比较无差异、基线特征相似,但仍可能存在选择偏倚,且样本量小、更微妙的差异或者优势可能需要更大的样本量才能区分。

综上所述,3D腹腔镜系统在全腹腔镜中间入路完整结肠系膜切除右半结肠癌根治术中,可为术者提供清晰立体的手术画面、减少手术时间和出血量,有助于缝合时持针、打结等操作。经验丰富的外科医生亦可从3D腹腔镜系统中获益,但仍然需要大样本的进一步研究,尤其是前瞻性的随机对照试验,以确定3D腹腔镜是否更具有优势。

参 考 文 献:

- [1] 张超,王志凯,白军伟,等.全腔镜下平行重叠吻合技术在腹腔镜右半结肠癌根治术中的应用[J].中华结直肠疾病电子杂志,2017,6(6):498-500.
- [2] 冯波,陆爱国,王明亮,等.中间入路腹腔镜下行完整结肠系膜切除根治右半结肠癌35例可行性与技术要点分析[J].中国实用外科杂志,2012,32(4):323-326.
- [3] TAO K, LIU X, DENG M, et al. Three-dimensional against 2-Dimensional laparoscopic colectomy for right-sided colon cancer[J]. Surg Laparosc Endosc Percutan Tech, 2016, 26(4): 324-327.
- [4] CURRÒ G, COGLIANDOLO A, BARTOLOTTA M, et al. Three-dimensional versus two-dimensional laparoscopic right hemicolectomy[J]. J Laparoendosc Adv Surg Tech A, 2016, 26(3): 213-217.
- [5] 马君俊,洪希周,何子锐,等.3D与2D腹腔镜结直肠癌根治术中术者主观感受的随机对照研究[J].中华消化外科杂志,2016,15(9):892-896.
- [6] DIWAKAR S, MITTU J M, PRASANNA K R, et al. 3D laparoscopy-help or hype; initial experience of a tertiary health centre[J]. J Clin Diagn Res, 2014, 8(7): 1-3.

(王荣兵 编辑)