

生殖系疾病

DOI: 10.13406/j.cnki.cyx.002315

达芬奇机器人辅助腹腔镜与传统腹腔镜宫颈癌根治术的早期临床分析

胡 燕, 王富兰

(重庆医科大学附属第一医院妇科, 重庆 400016)

【摘要】目的:分析达芬奇机器人辅助腹腔镜与传统腹腔镜 2 种手术入路的宫颈癌根治术患者的临床资料,以探讨达芬奇机器人辅助腹腔镜手术系统应用于宫颈癌根治术的优势。**方法:**回顾性分析重庆医科大学附属第一医院 2018 年 1 月至 2018 年 10 月收治的 115 例分别接受达芬奇机器人辅助腹腔镜宫颈癌根治术(机器人组, $n=50$)与传统腹腔镜宫颈癌根治术(传统腹腔镜组, $n=65$)的宫颈癌住院患者相关临床资料,比较 2 组患者的手术评价指标及膀胱功能评价指标。**结果:**机器人组的手术时间、术中出血量、术中补液量及术后住院日均低于传统腹腔镜组($P<0.05$),机器人组的留置尿管时间长于传统腹腔镜组($P<0.05$),但 2 组患者的术中输血情况、尿管重置率及术后近期($\leq$ 术后 6 个月)泌尿系统并发症的发生情况无统计学差异($P>0.05$)。**结论:**达芬奇机器人辅助腹腔镜与传统腹腔镜手术对于宫颈癌根治术患者的膀胱功能康复虽无统计学差异,但达芬奇机器人辅助腹腔镜宫颈癌根治术的手术时间更短,出血量更少,术后住院时间更短,值得临床上进一步研究、应用。

【关键词】达芬奇机器人辅助腹腔镜手术;膀胱功能;宫颈癌根治术;腹腔镜手术

【中图分类号】R713.42

【文献标志码】A

【收稿日期】2019-04-18

Early clinical analysis of Da Vinci robot assisted laparoscopic surgery and traditional laparoscopic surgery on radical surgery of cervical cancer

Hu Yan, Wang Fulan

(Department of Gynecology, The First Affiliated Hospital of Chongqing Medical University)

【Abstract】Objective: To investigate advantages of the Da Vinci robot assisted laparoscopic surgery on radical surgery of cervical cancer by analyzing clinical data of patients with cervical cancer received radical surgery performed by Da Vinci robot assisted laparoscopy and traditional laparoscopic surgery. **Methods:** Clinical data of 115 patients with cervical cancer admitted to our hospital from January 2018 to October 2018 were retrospectively analyzed. Patients who underwent Da Vinci robot assisted laparoscopic surgery were classified into robot group ($n=50$), and others were classified into traditional laparoscopic group ($n=65$). Evaluation indexes of surgery and bladder function in two groups were compared. **Results:** The time of operation, the amount of bleeding, intraoperative fluid infusion and postoperative hospitalization time in the robot group were significantly lower than those in the traditional laparoscopic group ($P<0.05$). Time of retained ureter in the robot group was longer than that in the traditional laparoscopic group ($P<0.05$). There was no significant difference in intraoperative blood transfusion, ureteral replacement and short-time ($\leq$ postoperative six months) urinary system complications after operation ($P>0.05$). **Conclusion:** There is no significant difference in rehabilitation of bladder function between Da Vinci robot assisted laparoscopic surgery and traditional laparoscopic surgery in patients with cervical cancer, but the Da Vinci robot assisted laparoscopic surgery has shorter operation time, less bleeding amount, and shorter postoperative hospitalization time.

【Key words】Da Vinci robot assisted laparoscopic surgery; bladder function; cervical cancer radical surgery; laparoscopic surgery

宫颈癌是最常见的女性生殖道恶性肿瘤,随着

筛查技术和 HPV 疫苗的有效开展与应用,宫颈癌在发达国家的发生率与死亡率明显下降,但在发展中国家,宫颈癌仍然严重威胁着女性的生命健康^[1]。宫颈癌根治术结合盆腔淋巴结清扫术是治疗早期宫颈癌的首选手术方式^[2]。随着医疗技术和微创理念的发展,手术方式经历了从开腹手术、阴式手术、腹腔镜手术到机器人手术的发展历程^[3]。自 2005 年美

作者介绍:胡 燕, Email: 2435529724@qq.com,

研究方向:妇科肿瘤的临床护理与研究。

通信作者:王富兰, Email: 2428288226@qq.com。

基金项目:重庆医科大学附属第一医院护理科研资助项目(编号:HLJJ2018-17)。

优先出版: <http://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1046.R.20190926.1046.002.html>
(2019-09-27)

国 FDA 正式批准达芬奇机器人手术用于妇科手术后,达芬奇机器人手术系统便逐步应用于妇科恶性肿瘤中,并取得了较好的效果^[4-6]。2016 年 2 月重庆医科大学附属第一医院妇科开始实施达芬奇机器人辅助腹腔镜下子宫根治手术,本文回顾性分析本院妇科 2018 年 1 月至 2018 年 10 月收治的 115 例宫颈癌患者的临床资料,比较达芬奇机器人辅助腹腔镜与传统腹腔镜 2 种手术方式在子宫根治术中的应用效果,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

回顾性分析 2018 年 1 月至 2018 年 10 月重庆医科大学附属第一医院妇科收治的宫颈癌根治术患者的临床资料。纳入标准:①术前行宫颈组织病理活检确诊;②根据 International Federation of Gynecology Obstetrics (FIGO, 2009 年)宫颈癌临床分期为 I b~II a 期;③患者既往无盆腹腔手术史,无手术禁忌者;④主刀医师职称均为同一科室的主任医师。排除标准:①合并泌尿系统疾病者;②各重要脏器功能障碍者;③严重凝血功能异常者;④合并其他部位恶性肿瘤者;⑤哺乳期、妊娠期、生理期患者。研究对象共 115 例,根据其手术入路的不同分为机器人组(接受达芬奇机器人辅助腹腔镜宫颈癌根治术的患者, $n=50$)与传统腹腔镜组(接受传统腹腔镜宫颈癌根治术的患者, $n=65$)。本研究经该医院医学伦理委员会审核批准(批准号:2019-107)。

1.2 方法

1.2.1 术前准备 2 组患者术前准备内容一致。①心理护理:术前与患者进行沟通,讲解手术方式、手术风险等相关知识,及时发现患者潜在的心理问题,耐心解释、鼓励与安慰,消除患者的疑惑和焦虑感。②健康教育:通过现场演示、发放纸质资料及观看视频的方式,指导患者学会缩肛运动、腹肌锻炼、踝泵运动、深呼吸及自编的 ERAS 康复操。③术前一给予配血、抗生素皮试。④肠道准备:术前一嘱患者进食无渣饮食,避免进食奶类、豆类等产气食物,于术前一 17:00~19:00 服用导泻药(复方聚乙二醇电解质散 2 袋加入 2 000 mL 温开水),指导患者术前 8 h 禁食、术前 2 h 禁饮,分别在术前 12 h 及术前 2 h 指导患者饮用 10%葡萄糖溶液 250 mL。⑤术前一 22:00 发放安定 1 片给患者口服,促进患者入睡。⑥皮肤准备:指导患者术前沐浴、更衣,于手术当日清洁脐孔及做手术标识。

1.2.2 麻醉和体位 115 例患者均采用头低脚高截石位,气管插管全身麻醉,常规消毒、铺巾,予以导尿,用举宫器抬举子宫。其中达芬奇机器人机械臂及辅助成像系统装置从患者两腿间推进,医师操作平台和图像处理系统置于手术床旁。

1.2.3 手术方法 机器人手术组:首先横形切开脐孔上 2 cm 处皮肤长 12 mm,此处气腹针穿刺,CO₂ 气腹形成,气腹维持压力 12 mmHg。置入腹腔镜,横形切开左侧腹 8 mm,右侧腹 10、8、5 mm 皮肤,在腹腔镜监控下,分别用 8、10、8、5 mm 戳

卡穿刺进入腹腔。2 个 8 mm 穿刺孔分别接 1 号机器臂、2 号机器臂,5、10 mm 的操作孔分别置入普通腹腔镜器械,主刀医生在操作台进行操作,机器人根据主刀医生给予的指令进行相应的手术,由助手协助完成视野暴露、止血等操作。

传统腹腔镜手术组:纵行切开脐上 2 cm 处皮肤长 1 cm,予气腹针穿刺,CO₂ 气腹形成,气腹维持压力 12 mmHg,大戳卡穿刺进入腹腔,置入腹腔镜,横形切开左下腹、左侧腹、右下腹、右侧腹皮肤各 5、10、5、5 mm,在腹腔镜监控下,分别用 5、10、5、5 mm 戳卡穿刺进入腹腔,置入操作器械,在探头的引导下切除相应的组织。2 组切除的组织均送病理学检查。

1.2.4 115 例患者均手术顺利,其中根据患者的年龄、意愿及术前病理结果,若术中探查卵巢情况无明显异常、尚未绝经者行双侧卵巢移位术,其余行双侧附件切除术。2 组患者术后的治疗、护理措施均一致。

1.3 评价指标

手术评价指标:统计 2 组患者的手术时间,术中出血量,术中补液量,术中是否有输血、输尿管损伤、肠管损伤、大血管损伤,术后住院日。

近期膀胱功能评价指标($\leq$ 术后 6 个月):统计两组患者术后留置尿管时间、尿管重置率以及泌尿系统感染、尿潴留、输尿管扩张、肾积水等泌尿系统并发症的发生情况。

1.4 统计学处理

采用 SPSS 25.0 软件进行统计分析,符合正态分布的计量资料采用均数 $\pm$ 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示,先进行方差齐性检验,若方差齐,采用独立样本 t 检验,若方差不齐,采用秩和检验;计数资料以百分比表示,比较采用卡方检验。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 基本情况

115 例患者根据 FIGO 分期均为 I b~II a 期,其中机器人组 50 例患者年龄 30~74 岁,肿瘤分期为 I b 期的患者 19 例、II a 期患者 31 例,新辅助化疗患者 25 例;传统腹腔镜组 65 例患者年龄 27~65 岁,肿瘤分期为 I b 期的患者 35 例、II a 期患者 30 例,新辅助化疗患者 30 例。2 组患者的一般资料比较,差异均无统计学意义 ($P>0.05$)。各组相关因素统计数据见表 1。

2.2 2 组患者的手术评价指标比较

机器人组的手术时间、术中出血量、术中补液量及术后住院日均低于传统腹腔镜组 ($P<0.05$),2 组患者术中均未发生输尿管损伤、肠管损伤及大血管损伤,术中输血率比较无统计学差异 ($P>0.05$),见表 2。

2.3 2 组患者术后近期($\leq$ 术后 6 个月)膀胱功能评价指标比较

机器人组的留置尿管时间[(16.80 $\pm$ 7.87) d]长于传统腹腔镜组[(12.45 $\pm$ 5.75) d],差异有统计学意义 ($P<0.05$),尿管重置率及术后近期泌尿系统并发症的发生情况均无统计学差异 ($P>0.05$),见表 3、表 4。

表 1 2 组患者一般资料比较

组别		机器人组 (n=50)	传统腹腔镜组 (n=65)	统计量	P 值
肿瘤分型 (% , n)	鳞癌	80.00 (40)	84.62 (55)	1.490	0.475
	腺癌	18.00 (9)	15.38 (10)		
	腺鳞癌	2.00 (1)	0.00 (0)		
肿瘤分期 (% , n)	I b 期	38.00 (19)	53.85 (35)	-1.681	0.093
	II a 期	62.00 (31)	46.15 (30)		
婚姻情况 (% , n)	未婚	0.00 (0)	1.54 (1)	1.385	0.709
	已婚	92.00 (46)	87.69 (57)		
	离异	6.00 (3)	6.15 (4)		
	丧偶	2.00 (1)	4.62 (3)		
年龄 (岁)		47.14 ± 9.35	46.77 ± 8.91	-0.216	0.829
BMI (kg/m ²)		23.89 ± 2.76	23.81 ± 2.75	-0.150	0.881
新辅助化疗 (% , n)		50.00 (25)	46.15 (30)	0.168	0.682
吸烟 (% , n)		4.00 (2)	10.77 (7)	1.795	0.180

表 2 2 组患者临床指标比较

组别	机器人组 (n=50)	传统腹腔镜组 (n=65)	统计量	P 值
手术时间 (min)	205.50 ± 37.41	226.54 ± 60.15	2.170	0.032
术中出血量 (mL)	105.80 ± 100.67	168.62 ± 184.75	2.168	0.032
术中输血量 (% , n)	2.00 (1)	1.54 (1)	0.035	0.851
术中补液量 (mL)	1 880.00 ± 737.90	2 115.38 ± 500.38	2.036	0.044
术后住院日 (d)	9.30 ± 3.33	10.80 ± 3.35	2.387	0.019

表 3 2 组患者术后留置尿管时间和尿管重置率比较

组别	机器人组 (n=50)	传统腹腔镜组 (n=65)	统计量	P 值
留置尿管时间 (d)	16.80 ± 7.87	12.45 ± 5.75	-3.428	0.001
尿管重置率 (% , n)	12.00 (6)	12.31 (8)	0.003	0.960

表 4 2 组患者术后近期泌尿系统并发症发生情况比较

组别	机器人组 (n=50)	传统腹腔镜组 (n=65)	χ ² 值	P 值
尿潴留例数	4	6	3.177	0.529
尿路感染例数	3	10		
输尿管扩张例数	2	2		
肾积水例数	2	1		
发生率 (% , n)	22.00 (11)	29.23 (19)		

3 讨 论

3.1 达芬奇机器人辅助腹腔镜与传统腹腔镜手术对宫颈癌根治术患者膀胱功能的影响

本研究结果显示,机器人组的留置尿管时间[(16.80 ± 7.87) d]较腹腔镜组[(12.45 ± 5.75) d]长,主要原因可能为手术医师是近几年才开始将达芬奇机器人手术系统应用于宫颈癌根治手术中,且有部分学者对机器人辅助腹腔镜手术的临床疗效存有疑虑^[7],手术医师考虑到患者出院后膀胱功能的

安全性及受传统宫颈癌根治术长期留置尿管观念的影响,进而留置尿管时间较腹腔镜长。2 组患者术后近期泌尿系统并发症的发生情况并无统计学差异($P>0.05$),表明机器人辅助腹腔镜手术与传统腹腔镜手术比较,对于宫颈癌根治术患者的近期膀胱功能康复并无统计学差异,为达芬奇机器人辅助腹腔镜宫颈癌根治术早期拔除尿管提供了一定的研究基础,但需要进一步的随机对照研究来验证。

3.2 达芬奇机器人辅助腹腔镜手术应用于宫颈癌根治术的术中安全性

达芬奇机器人手术系统是由医师操作控制系统、床旁机械臂系统(Patient Cart)和立体成像系统(Video Cart)3 部分组成,是目前临床上应用最先进的微创手术系统。主刀医师坐在控制台前即可通过控制机械臂来完成相应的手术切除,减轻了手术医师因长时间站立手术引起的疲乏,更加人性化;机械臂的腕关节可多方向操作、灵巧性强,可以到达传统腹腔镜无法触及的“死角”,提高了手术范围的

准确度^[8];达芬奇机器人手术系统的内窥镜为高分辨率 3D 镜头^[9],对手术视野具有 10 倍以上的放大效果,能为主刀医生带来患者体腔内的三维立体高清影像,使主刀医生较传统腹腔镜手术更能辨清解剖结构,且机器人手术系统配置有震颤过滤系统,可以减少手术中的误操作,进而较好地提高手术的精确度。宫颈癌根治术手术范围大,手术时间长,达芬奇机器人手术系统正好满足宫颈癌根治术的手术需求,而且对于老年患者也有较高的安全性和实用性^[10]。本研究中的 115 例宫颈癌根治术患者术中均未发生明显的输尿管损伤、肠管损伤及大血管损伤等并发症,且 2 组患者的术中输血情况无统计学差异($P>0.05$),体现了达芬奇机器人辅助腹腔镜宫颈癌根治术的术中安全性。

3.3 达芬奇机器人辅助腹腔镜手术应用于宫颈癌根治术的术中优势性

本研究结果显示,达芬奇机器人组的手术时间 $[(205.50 \pm 37.41) \text{ min}]$ 较腹腔镜组 $[(226.54 \pm 60.15) \text{ min}]$ 短,差异具有统计学意义($P<0.05$),与夏一丹等^[11-12]的研究结果一致。而郭芳芳等^[13]的研究结果显示机器人手术系统的手术时间较腹腔镜长,主要原因可能为随着达芬奇机器人手术例数的不断增多、手术医师对机器人手术系统的使用更加熟练,从而减少了手术时间^[14]。本研究中,达芬奇机器人组的术中出血 $[(105.80 \pm 100.67) \text{ mL}]$ 较传统腹腔镜 $[(168.62 \pm 184.75) \text{ mL}]$ 少,机器人组的术后住院时间 $[(9.30 \pm 3.33) \text{ d}]$ 较传统腹腔镜 $[(10.80 \pm 3.35) \text{ d}]$ 短,2 组差异具有统计学意义($P<0.05$),与 Pellegrino^[15]和 Jin^[16]等的研究结果一致,主要原因可能是达芬奇机器人手术系统为三维立体成像,将手术视野放大 10 倍以上,分辨率高,避免了人体手臂的颤动,进而减少损伤血管、神经,有利于患者术后康复。这体现了达芬奇机器人辅助腹腔镜宫颈癌根治术较传统腹腔镜宫颈癌根治术具有更好的术中优势。机器人辅助腹腔镜手术也有其自身的不足,如操作难度较大、手术费用高,无法大范围普及,且术后远期的并发症、生活质量等有待进一步对照研究。

综上所述,达芬奇机器人辅助腹腔镜与传统腹腔镜手术对于宫颈癌根治术患者的膀胱功能康复虽无统计学差异,但达芬奇机器人辅助腹腔镜宫颈癌根治术的术中损伤更小,恢复更快,住院时间更短,并且解决了传统腹腔镜的部分局限性,值得在临床上进一步研究、应用。

参 考 文 献

- [1] 刘 萍. 中国大陆 13 年宫颈癌临床流行病学大数据评价[J]. 中国实用妇科与产科杂志, 2018, 34(1): 41-45.
- [2] 周 琦, 吴小华, 刘继红, 等. 宫颈癌诊断与治疗指南(第四版)[J]. 中国实用妇科与产科杂志, 2018, 34(6): 613-622.
- [3] 龙 瑜, 唐均英. 机器人手术在宫颈癌治疗中的应用[J]. 现代医药卫生, 2018, 34(15): 2330-2333.
- [4] Lonnerfors C. Robot-assisted myomectomy[J]. Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol, 2018, 46(1): 113-119.
- [5] Zanagnolo V, Garbi A, Achilarr MT, et al. Robot-assisted surgery in gynecologic cancers[J]. J Minim Invasive Gynecol, 2017, 24(3): 379-396.
- [6] 许鹏琳, 纪 妹, 赵 翌, 等. 达芬奇机器人手术系统在早期卵巢癌分期手术中的应用价值研究[J]. 中国实用妇科与产科杂志, 2017, 33(10): 1077-1079.
- [7] Chong GO, Lee YH, Lee HJ, et al. Comparison of the long-term oncological outcomes between the initial learning period of robotic and the experienced period of laparoscopic radical hysterectomy for early-stage cervical cancer[J]. Int J Gynecol Cancer, 2018, 28(2): 226-232.
- [8] 张冬梅. 对话刘荣: 精准医疗时代的机器人手术[J]. 科学通报, 2017, 68(26): 7-8.
- [9] Park JY, Nam JH. Role of robotic surgery in cervical malignancy[J]. Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol, 2017, 45(3): 60-73.
- [10] Luo C, Liu M, Li X. Efficacy and safety outcomes of robotic radical hysterectomy in Chinese older women with cervical cancer compared with laparoscopic radical hysterectomy[J]. BMC Womens Health, 2018, 18(1): 61-65.
- [11] Nie J, Yan A, Liu X. Robotic-assisted radical hysterectomy results in better surgical outcomes compared to the traditional laparoscopic radical hysterectomy for the treatment of cervical cancer[J]. Int J Gynecol Cancer, 2017, 27(9): 1990-1999.
- [12] 夏一丹. 比较机器人辅助腹腔镜与传统腹腔镜两种手术方式宫颈癌根治术的临床疗效[J]. 中国医疗器械信息, 2018, 24(2): 11-12, 157.
- [13] 郭芳芳, 李冬青, 齐金红, 等. 机器人手术与传统腹腔镜宫颈癌根治术的临床比较[J]. 中华腔镜外科杂志(电子版), 2016, 9(4): 224-227.
- [14] 段弯弯, 纪 妹, 谢 娅, 等. 机器人辅助腹腔镜宫颈癌根治术与传统腹腔镜宫颈癌根治术的对比研究[J]. 中国医学创新, 2017, 14(5): 5-9.
- [15] Pellegrino A, Damiani GR, Loverro M, et al. Comparison of robotic and laparoscopic radical type-B and C hysterectomy for cervical cancer: long term-outcomes[J]. Acta Bio med, 2017, 88(3): 289-296.
- [16] Jin YM, Liu SS, Chen J, et al. Robotic radical hysterectomy is superior to laparoscopic radical hysterectomy and open radical hysterectomy in the treatment of cervical cancer[J]. PLoS One, 2018, 13(3): e0193033.

(责任编辑: 张辉洁)