

## 吊宫联合套扎环阴道封闭在机器人辅助腹腔镜下宫颈癌根治术中的应用效果分析

赵孟玲, 王倩, 蔡明博, 白晶, 冯云, 郭瑞霞

(郑州大学第一附属医院妇科 河南 郑州 450000)

**摘要** **目的:** 探讨吊宫法联合套扎环阴道封闭术在机器人辅助腹腔镜下宫颈癌广泛性子宫切除术中的安全性及有效性。**方法:** 回顾性分析 2017 年 3 月—2021 年 6 月就诊于郑州大学第一附属医院并采用达芬奇机器人辅助腹腔镜下宫颈癌广泛性子宫切除术的 263 例 IA<sub>2</sub>~IIA<sub>2</sub> 期宫颈癌患者的临床资料。所有手术均由同一术者进行, 按手术方法不同将患者分为举宫组和吊宫组。举宫组(130 例)术中使用举宫杯, 在开放状态下切开阴道壁; 吊宫组(133 例)用线结牵拉悬吊子宫, 并用套扎环封闭阴道后于线结下方 1.5~2 cm 切开阴道壁。**结果:** 吊宫组平均手术时间短于举宫组 [(241.71 ± 57.26) min Vs (275.73 ± 88.75) min], 术中出血量少于举宫组 [(81.13 ± 61.94) ml Vs (125.88 ± 122.29) ml], 术后住院时间短于举宫组 [(7.62 ± 2.69) d Vs (9.32 ± 4.56) d], 术后并发症发生率低于举宫组 (4.51% Vs 15.38%), 且差异均具有统计学意义 ( $P < 0.05$ ); 比较两组患者宫旁切除长度、阴道切除长度、淋巴结切除数目、阴道壁病理切缘、无进展生存期, 差异均无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。**结论:** 吊宫法联合套扎环阴道封闭术应用于机器人辅助腹腔镜宫颈癌广泛性子宫切除术有利于术后恢复, 且该术式安全、可行, 但其远期疗效仍需多中心大样本长期随访研究进一步证明。

**关键词** 宫颈癌; 机器人辅助手术; 举宫器; 根治性子宫切除术; 安全性

**中图分类号** R608 R713.4 **文献标识码** A **文章编号** 2096-7721 (2023) 05-0423-08

收稿日期: 2022-04-01 录用日期: 2022-11-11

Received Date: 2022-04-01 Accepted Date: 2022-11-11

基金项目: 河南省中青年卫生健康科技创新领军人才培养项目 (YXKC2020012)

Foundation Item: Young and Middle-aged Talents of Health Science and Technology Innovation in Henan Province (Leader) (YXKC2020012)

通讯作者: 郭瑞霞, Email: tjmgrx@163.com

Corresponding Author: GUO Ruixia, Email: tjmgrx@163.com

引用格式: 赵孟玲, 王倩, 蔡明博, 等. 吊宫联合套扎环阴道封闭在机器人辅助腹腔镜下宫颈癌根治术中的应用效果分析 [J]. 机器人外科学杂志 (中英文), 2023, 4 (5): 423-430.

Citation: ZHAO M L, WANG Q, CAI M B, et al. Clinical efficacy of uterine suspension combining with loop ligature in robot-assisted laparoscopic radical hysterectomy[J]. Chinese Journal of Robotic Surgery, 2023, 4(5): 423-430.

# Clinical efficacy of uterine suspension combining with loop ligature in robot-assisted laparoscopic radical hysterectomy

ZHAO Mengling, WANG Qian, CAI Mingbo, BAI Jing, FENG Yun, GUO Ruixia

(Department of Gynecology, the First Affiliated Hospital of Zhengzhou University, Zhengzhou 450000, China)

**Abstract Objective:** To explore the safety and efficacy of uterine suspension combining with loop ligature in robot-assisted laparoscopic radical hysterectomy. **Methods:** The clinical data of 263 patients with cervical cancer (IA<sub>2</sub>-IIA<sub>2</sub> stage) who underwent Da Vinci robot-assisted laparoscopic radical hysterectomy in the First Affiliated Hospital of Zhengzhou University from March 2017 to June 2021 were retrospectively analyzed. All surgeries were performed by the same surgeon and divided into the uterus-lifting group and the uterine-suspension group. The uterine manipulator was used in the uterus-lifting group (130 cases) to cut the vaginal wall in the open state. In the uterine-suspension group (133 cases), the uterus was pulled and suspended with suture, and the vagina was incised 1.5–2 cm below the suture after sealing the vagina. **Results:** The average operative time of the uterine-suspension group was shorter than that of the uterus-lifting group [(241.71 ± 57.26)min Vs (275.73 ± 88.75)min], and the intraoperative blood loss was less than that of the uterus-lifting group [(81.13 ± 61.94)ml Vs (125.88 ± 122.29)ml]. The postoperative hospital stay of the uterine suspension group was shorter than that of the uterus-lifting group [(7.62 ± 2.69)d Vs (9.32 ± 4.56)d], the incidence of postoperative complications was lower than that of the uterus-lifted group (4.51% Vs 15.38%), and the differences were statistically significant ( $P < 0.05$ ). There were no significant differences between the two groups in the length of resected parametrium and vagina, the number of resected lymph nodes, pathological margin of vaginal wall and progression-free survival ( $P > 0.05$ ). **Conclusion:** Robot-assisted laparoscopic radical hysterectomy with uterine suspension combining with loop ligature is safe and feasible. However, multi-center, large sample and long-term follow-up studies are still needed to further confirm its long-term efficacy.

**Key words** Cervical cancer; Robot-assisted surgery; Uterine manipulator; Radical hysterectomy; Safety

宫颈癌是我国女性生殖道发病率最高的恶性肿瘤<sup>[1]</sup>, 广泛性子宫切除术是早期宫颈癌患者的主要治疗方式。随着机器人手术系统的推广及发展, 机器人手术系统凭借其自身优势被广泛应用于宫颈癌手术中。传统举宫器是宫颈癌根治术中重要的辅助器械, 但有文献报道, 举宫器的应用及腹腔镜下切开阴道壁使癌灶暴露于盆腔内, 继而污染阴道及盆腹腔, 不利于患者预后<sup>[2]</sup>。吊宫联合套扎环阴道封闭术是指通过宫底悬吊替代举宫器进行举宫的一种辅助手术

方法, 切除阴道时应用套扎环扎紧阴道后再切断阴道, 这是宫颈癌术中无瘤观念的新体现, 但目前关于此术式在机器人辅助腹腔镜广泛性子宫切除术中的应用效果鲜有报道。鉴于此, 本研究通过回顾性分析应用举宫杯与吊宫联合套扎环阴道封闭术行机器人辅助腹腔镜广泛性子宫切除术患者的相关临床资料, 分析此术式在机器人辅助腹腔镜下广泛性子宫切除术中的安全性及可行性, 为临床医生选择合适的术式提供参考依据。

## 1 资料与方法

### 1.1 临床资料

回顾性分析 2017 年 3 月—2021 年 6 月就诊于郑州大学第一附属医院并应用机器人辅助腹腔镜手术治疗的 263 例 IA<sub>2</sub>~IIA<sub>2</sub> 期宫颈癌患者的临床资料。按术中是否使用举宫器分为举宫组和吊宫组，其中举宫组 130 例，吊宫组 133 例。纳入标准：①所有患者均经郑州大学第一附属医院病理确诊为宫颈鳞癌或腺癌；②所有患者的 FIGO 分期均为 IA<sub>2</sub>~IIA<sub>2</sub> 期；③所有患者均通过机器人手术系统进行广泛性子官切除术。排除标准：①未进行手术直接放化疗患者；②未进行广泛性子官切除患者；③合并其他恶性肿瘤患者；④存在手术禁忌证患者；⑤特殊类型的宫颈癌患者。

### 1.2 方法

#### 1.2.1 手术方法

患者术前均完善相关检查，术前 30 min 预防性静脉滴注抗生素。两组患者均采用机器人手术系统，术者、助手及手术护士均经过规范的达芬奇手术培训并获得国际认证的达芬奇主刀、助手资格，且本研究中所有手术均由同一术者及助手完成。患者取膀胱截石位，双下肢与会阴呈 45°~60° 并固定于腿架，臀部下方需超出手术床旁一拳头距离，麻醉后消毒铺巾，留置尿管。取头低脚高 30°~45°，于脐左上方 4 横指做 12 mm 切口，建立常规气腹，压力 12 mmHg，采用 12 mm Trocar 穿刺腹壁；置入达芬奇手术机器人镜头，充分了解腹腔情况，于平脐左侧 10 cm 处做 8 mm 切口，置入 Trocar；于平脐右侧 8 cm 处做 8 mm 切口，置入 Trocar；再于镜头孔与右侧 8 mm 切口中间稍靠上处做 5 mm 切口，置入 Trocar；右侧髂前上棘上 3 cm 处做 10 mm 切口置入 10 mm Trocar；下腹正中耻骨联合上两横指

处做一 5 mm 切口，置入 5 mm Trocar。将机械臂套好无菌套后推移机器至术区，为了尽可能减少机械臂及器械间的相互干扰，机器人手术操作平台需放置在人体纵轴上，手术中患者采用“人”字位。将机器人放置在患者双腿正中，镜头臂正对脐孔中心，2 个机械臂位于镜头两侧。与穿刺器对接成功后，调整机器人镜头位置，12 mm Trocar 连接镜头臂并放入镜头；左侧 8 mm Trocar 连接 2 号臂，放入双极钳，右侧 8 mm Trocar 连接 1 号臂，放入持式电剪刀；另 10 mm Trocar 及 5 mm Trocar 为辅助孔。

1.2.1.1 吊宫组：探查后用 1-0 可吸收线于宫底缝合并打结，持针器自耻骨联合上方穿刺器处进入，牵拉缝合线牵拉、悬吊子宫（如图 1）。调整子宫方向切除盆腹腔淋巴结，打开输尿管隧道，切除宫旁，充分下推直肠及膀胱、阴道，使用马氏套扎环（规格型号：19 mm，产品批号：319240125，由马丁院士馈赠，如图 2）于宫颈外口下 1 cm 环扎阴道（如图 3），扎紧后电剪刀在环扎线下 1.5~2 cm 处环形切开阴道后取出子宫（如图 4），使用碘伏消毒阴道残端 3 次后，2-0 自封线锁边缝合阴道残端，冲洗盆腹腔，引流管自右下腹切口引出，结束手术。

1.2.1.2 举宫杯组：将上述步骤改为可视状态下举宫器放置后进行手术。



图 1 宫底缝线牵引子宫

Figure 1 Suturing on the bottom of the uterus



图2 马氏套扎环  
Figure 2 Mahalanobis ribbon

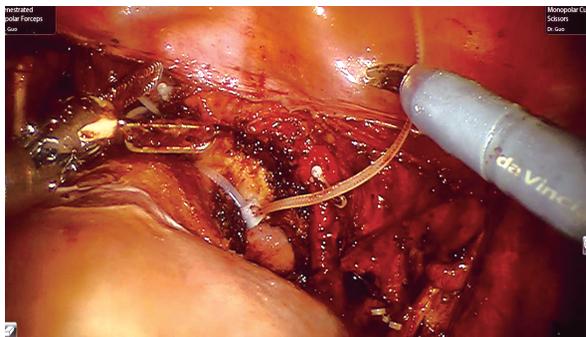


图3 套扎环封闭阴道  
Figure 3 Colsure of vagina with the ribbon

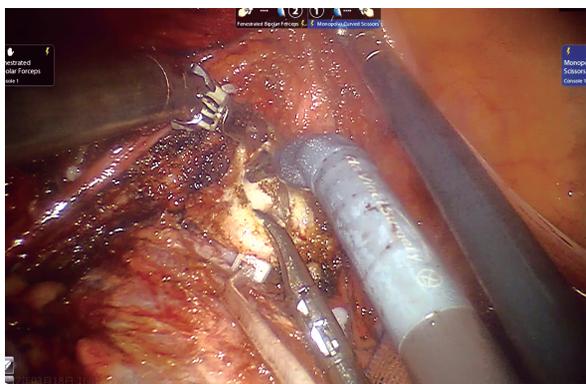


图4 套扎环下方切开阴道壁  
Figure 4 Incision of the vagina below the ribbon

### 1.2.2 观察指标

统计患者的年龄、BMI、是否进行先期化疗、合并症、盆腔手术史、手术范围、手术时间、

术中出血量、宫旁切除长度、阴道壁切除长度、术后并发症、术后肛门排气时间、术后24h盆腔引流量、术后拔除引流管及尿管时间、术后住院时间、淋巴结切除数、阴道壁及宫旁病理切缘、无进展生存期等情况。

### 1.2.3 统计学方法

所有数据采用SPSS 21.0统计学软件分析。符合正态分布的计数资料以均数 ± 标准差 ( $\bar{x} \pm s$ ) 表示, 采用独立样本 *t* 检验进行组间比较; 非正态分布资料以中位数 (四分位数间距) 进行表示, 采用 Mann-Whitney *U* 检验进行比较。计数资料以率和百分数 (%) 表示, 采用  $\chi^2$  检验或 Fisher 精确检验。以  $P < 0.05$  为差异具有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组患者临床资料比较

两组患者年龄、BMI、先期化疗、盆腔手术史、合并症、肿瘤组织学类型及肿瘤分期情况比较, 差异均无统计学意义 ( $P > 0.05$ ), 见表1。

### 2.2 两组患者手术相关指标比较

两组患者术中均无中转开腹和输血。吊宫组患者的手术时间、术中出血量及术后住院时间均少于举宫组, 差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。所有患者宫旁切缘均为阴性, 阴道壁切缘阳性者3例, 其中举宫组2例 (1.54%, 2/130), 吊宫组1例 (0.75%, 1/133), 组间差异无统计学意义 ( $P = 0.62$ )。两组其余指标比较, 差异均无统计学意义 ( $P > 0.05$ ), 见表2。

### 2.3 两组患者手术并发症比较

吊宫组手术并发症发生率为4.51% (6/133), 明显低于举宫组15.38% (20/130), 且差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 见表3。

表 1 两组患者临床资料比较

Table 1 Comparison of general data between the two groups of patients

指标	举宫组 (n=130)	吊宫组 (n=133)	P 值
年龄 ( $\bar{x} \pm s$ , 岁)	45.65 ± 8.87	47.56 ± 9.19	0.09
BMI ( $\bar{x} \pm s$ , kg/m <sup>2</sup> )	24.14 ± 2.88	24.18 ± 3.45	0.93
病理类型 [n (%)]			0.32
鳞癌	120 (92.31)	123 (92.48)	
腺癌	10 (7.69)	10 (7.52)	
分期 [n (%)]			0.669
I A <sub>2</sub>	6 (4.62)	5 (3.76)	
I B <sub>1</sub>	50 (38.46)	56 (42.11)	
I B <sub>2</sub>	21 (16.15)	27 (20.30)	
I B <sub>3</sub>	6 (4.62)	7 (5.26)	
II A <sub>1</sub>	22 (16.92)	22 (15.64)	
II A <sub>2</sub>	25 (19.23)	16 (12.03)	
是否进行先期化疗 [n (%)]			0.17
是	18 (13.85)	11 (8.27)	
否	112 (86.15)	122 (91.73)	
合并症 [n (%)]			1.00
无	117 (90.00)	119 (89.47)	
有	13 (10.00)	14 (10.53)	
盆腔手术史 [n (%)]			0.31
无	113 (86.92)	109 (81.95)	
有	17 (13.08)	24 (18.05)	

## 2.4 两组患者术后辅助治疗情况

根据术中情况、病理类型、淋巴结有无转移、病灶大小等指标, 决定两组患者术后是否进行放化疗等辅助治疗。由于吊宫组患者的随访时间较短, 目前的随访数据部分尚未达到中位随访的生存期, 本团队后续将进一步关注两组患者的无瘤生存期、总生存期及患者的生存质量。

## 2.5 两组患者预后比较

举宫组随访期间 2 例失访, 吊宫组随访期间 1 例失访。举宫组中位随访时间为 37 个月, 吊宫组中位随访时间为 21 个月。举宫组 3 例复发, 术后均行全量放疗 +4 次化疗, 1 例患者

治疗结束 3 个月后发现右肺中下叶及左肺多发占位, 行肺部粒子植入; 1 例患者治疗结束后 33 个月复查发现右肺中叶高密度小结节, 腹膜后、右侧髂血管旁多发稍大淋巴结, 考虑转移, 复发后行 2 次化疗; 1 例患者治疗结束后 23 个月因腰痛发现右附件区软组织结节, 考虑转移, 进行后续的综合治疗后出现宫颈癌广泛转移, 后因疾病进展而死亡。吊宫组 1 例复发, 治疗结束后 3 个月发现左颈 IV ~ V 区、双侧锁骨上区、纵隔及膈上后群多发肿大淋巴结, 代谢较活跃, 考虑转移, 继续化疗。因吊宫组随访时间较短, 尚未达到中位随访的生存期, 具体的数据仍在统计中。

表 2 两组患者手术资料比较

Table 2 Comparison of surgical data between the two groups of patients

指标	举宫组 (n=130)	吊宫组 (n=133)	P 值
手术时间 ( $\bar{x} \pm s$ , min)	275.73 ± 88.75	241.71 ± 57.26	<0.001
术中出血量 ( $\bar{x} \pm s$ , ml)	125.88 ± 122.29	81.13 ± 61.94	<0.001
术后肛门排气时间 ( $\bar{x} \pm s$ , d)	2.42 ± 0.72	2.59 ± 0.93	0.10
术后 24h 引流量 ( $\bar{x} \pm s$ , ml)	176.96 ± 134.84	164.21 ± 127.49	0.43
留置引流管时间 ( $\bar{x} \pm s$ , d)	5.72 ± 3.68	6.03 ± 3.64	0.49
留置尿管时间 ( $\bar{x} \pm s$ , d)	15.91 ± 7.89	16.36 ± 18.71	0.92
术后住院时间 ( $\bar{x} \pm s$ , d)	9.32 ± 4.56	7.62 ± 2.69	<0.001
宫旁长度 ( $\bar{x} \pm s$ , cm)	2.22 ± 0.44	2.31 ± 0.59	0.18
阴道长度 ( $\bar{x} \pm s$ , cm)	2.64 ± 0.41	2.73 ± 0.41	0.06
淋巴结切除数 ( $\bar{x} \pm s$ , 个)	22.74 ± 9.28	22.36 ± 9.11	0.81
清扫淋巴结方式 [n (%)]			0.075
系统	75 (57.69)	91 (68.42)	
前哨	55 (42.31)	42 (31.58)	
卵巢移位 [n (%)]			1.00
否	76 (58.46)	77 (57.89)	
是	54 (41.54)	56 (42.11)	
阴道壁病理切缘 [n (%)]			0.62
无残留	128 (98.46)	132 (99.25)	
有残留	2 (1.54)	1 (0.75)	

表 3 两组患者手术并发症比较

Table 3 Comparison of surgical complications between the two groups of patients

组别	感染	淋巴囊肿	肾积水	血栓	输尿管或膀胱阴道瘘	尿潴留	乳糜瘘	肠梗阻	总发生率 [n (%)]
举宫组	4	3	4	3	0	2	2	2	20 (15.38)
吊宫组	0	0	0	2	1	2	1	0	6 (4.51)
P 值									0.047

### 3 讨论

宫颈癌的主要治疗方式仍为早期手术治疗,中晚期放化疗。腹腔镜手术目前是大部分外科手术的首选,但也存在缺点,如镜头不够稳定、术野缺乏立体感、器械不可腕转等。近年来随着科技的发展,机器人手术系统克服了传统腹

腔镜手术的不足,已广泛应用于各外科领域。与开腹手术相比,微创手术具有手术时间更短、术野更清晰、失血量更少、住院时间更短、并发症更少等优势。目前,微创手术已大量应用于妇科良、恶性肿瘤的治疗<sup>[3]</sup>,虽然众多指南指出宫颈癌根治性手术的标准术式应为开腹方式<sup>[4-5]</sup>,但 2022 年国际妇产科联盟 (FIGO) 最新指

南认为开腹手术与微创手术均可以采用，不过同时也承认微创手术后的复发率及死亡率更高。在治疗宫颈癌的手术中，微创手术在宫颈癌中的应用引起了一定的质疑<sup>[6]</sup>。有文献指出，在排除相关病理因素后举宫杯应用于早期宫颈癌不是导致疾病复发的相关独立因素<sup>[7]</sup>。2018年12月，在郎景和院士和马丁院士的带领下，国内妇瘤专家针对国外专家 Ramirez P T 等人<sup>[8]</sup>的研究，认为目前导致腹腔镜手术的不利因素可能是术中未能更好地遵循无瘤原则，未能更好地解决 CO<sub>2</sub> 气腹问题以及手术医生的经验不足。

本研究中，两组患者中吊宫组手术时间、术中出血量、术后住院时间均少于举宫组，且差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。综合目前关于机器人辅助宫颈癌广泛性子官切除术学习曲线的研究<sup>[9-11]</sup>，同一术者在操作 9~50 例机器人辅助腹腔镜宫颈癌手术后手术结局明显改善，手术时间缩短、出血量减少、手术并发症减少，但这些仅提示手术技巧的成熟，并不能提示肿瘤学结局，目前尚未有大样本、多中心或多个医师以肿瘤学结局为观察指标的宫颈癌学习曲线研究。手术时间缩短的原因可能是随着机器人辅助手术量的增加，主刀医师的操作更熟练，经验更丰富，术中操作速度有所提升，术中出血量更少。吊宫组出现输尿管瘘的原因可能是此患者实施了新辅助化疗，宫旁结构组织界限不清，游离过程中容易出血，双极电凝止血产生的热损伤导致术后迟发性输尿管瘘。宫颈癌根治术中分离输尿管是较难的一步，只有充分游离输尿管并推走膀胱后才能切除子宫骶韧带主韧带及膀胱宫颈韧带。手术机器人的三维图像处理系统及机器人手术器械头端活动度较大，可在狭小空间内清晰、精确地定位及操作<sup>[12]</sup>，在处理膀胱宫颈韧带时有很大优势，提高了手术的安全性和便利性。在处理膀胱宫颈韧带前叶时，

可利用血管夹钳夹以避免电凝引起的热损伤。输尿管游离后处理宫旁的大血管时，也可以在充分游离的情况下应用血管夹钳夹切断，以减少电凝对盆底神经的损伤。同时，在处理输尿管时应避免输尿管过度裸化，以免日后出现迟发性的尿瘘。举宫组有 1 例死亡病例，可能是由于此患者年轻且肿瘤分化差，根据既往文献报道，肿瘤的分级、FIGO 分期、组织学类型、肿瘤大小、淋巴结状态及治疗方式可能影响年轻宫颈癌患者的生存结果<sup>[13]</sup>。有文献报道，在 FIGO I 期的女性中鳞状细胞癌没有显示出比腺癌更好的生存优势<sup>[14-15]</sup>。另外腹腔镜举宫杯的应用将不可避免地挤压癌组织，当癌灶较大时可能造成癌细胞从宫颈到宫腔再经过输卵管进入腹腔，术中 CO<sub>2</sub> 气腹压力的变化和不稳定可能增加癌细胞进入腹腔的风险。因此腹腔镜微创手术需要遵守无瘤原则，如不用举宫器、采用闭合式切除阴道、切除的淋巴结及时放入无菌袋内等，以避免癌灶通过气腹进行扩散<sup>[16]</sup>。

综上所述，吊宫法应用于机器人辅助腹腔镜下宫颈癌根治术是安全、有效、可行的，手术结果满意，优势明显。随着科学技术的进步，以及手术机器人技术的不断改进和设备费用的降低，机器人辅助手术将会在临床中逐渐普及，并为妇科恶性肿瘤患者提供最有效的治疗。本研究中，患者随访时间尚短，故而对于宫颈恶性肿瘤术后复发率、无进展生存期等远期疗效仍需要大样本及更多的前瞻性研究进行观察。

## 参考文献

- [1] 刘宗超, 李哲轩, 张阳, 等. 2020 全球癌症统计报告解读 [J]. 肿瘤综合治疗电子杂志, 2021, 7(2): 1-14.
- [2] Falconer H, Zahl Eriksson A G, Rudnicki M. Is robot-assisted laparoscopy safe for surgical treatment of cervical cancer?[J]. Acta Obstet Gynecol Scand, 2020, 99(1): 5-6.

- [3] 李光仪, 黄浩, 郑丽丽, 等. 腹腔镜手术治疗子宫恶性肿瘤 8 例分析 [J]. 中华妇产科杂志, 2001, 36(8): 486-488.
- [4] Ramirez P T, Frumovitz M, Pareja R, et al. Minimally invasive versus abdominal radical hysterectomy for cervical cancer[J]. *New Engl J Med*, 2018, 379(20): 1895-1904.
- [5] Melamed A, Margul D J, Chen L, et al. Survival after minimally invasive radical hysterectomy for early-stage cervical cancer[J]. *New Engl J Med*, 2018, 379(20): 1905-1914.
- [6] Machida H, Casey J P, Garcia-Sayre J, et al. Timing of intrauterine manipulator insertion during minimally invasive surgical staging and results of pelvic cytology in endometrial cancer[J]. *J Minim Invasive Gynecol*, 2016, 23(2): 234-241.
- [7] Kanao H, Matsuo K, Aoki Y, et al. Feasibility and outcome of total laparoscopic radical hysterectomy with no-look no-touch technique for FIGO IB1 cervical cancer[J]. *J Gynecol Oncol*, 2019, 30(3): e71.
- [8] Ramirez P T, Frumovitz M, Pareja R, et al. Minimally invasive versus abdominal radical hysterectomy for cervical cancer[J]. *New Engl J Med*, 2018, 379(20): 1895-1904.
- [9] 翟青枝, 叶明侠, 于博, 等. 达芬奇机器人手术系统在宫颈癌根治术中学习曲线的研究 [J]. 中国微创外科杂志, 2018, 18(5): 422-426.
- [10] 孙嘉敏, 韩丽萍, 刘哲颖, 等. 达芬奇机器人宫颈癌广泛子宫切除术的学习曲线研究 [J]. 肿瘤基础与临床, 2020, 33(2): 113-117.
- [11] Hwang J H, Yoo H J, Joo J, et al. Learning curve analysis of laparoscopic radical hysterectomy and lymph node dissection in early cervical cancer [J]. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*, 2012, 163(2): 219-223.
- [12] Qiu J, Pankaj P, Jiang H, et al. Laparoscopy versus open distal gastrectomy for advanced gastric cancer: a systematic review and meta-analysis[J]. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech*, 2013, 23(1): 1-7.
- [13] PAN S, JIANG W, XIE S, et al. Clinicopathological features and survival of adolescent and young adults with cervical cancer[J]. *Cancer Control*, 2021. DOI: 10.1177/10732748211051558.
- [14] Jung E J, Byun J M, Kim Y N, et al. Cervical adenocarcinoma has a poorer prognosis and a higher propensity for distant recurrence than squamous cell carcinoma[J]. *Int J Gynecol Cancer*, 2017, 27(6): 1228-1236.
- [15] Intaraphet S, Kasatpibal N, Siriaunkgul S, et al. Prognostic impact of histology in patients with cervical squamous cell carcinoma, adenocarcinoma and small cell neuroendocrine carcinoma[J]. *Asian Pac J Cancer Prev*, 2013, 14(9): 5355-5360.
- [16] 中华医学会妇科肿瘤学分会. 宫颈癌微创手术的中国专家共识 [J]. 现代妇产科进展, 2019, 11(28): 801-803.

## 郑重声明

近期有不法分子利用虚假非法网站借本刊编辑部名义进行诈骗活动, 发送组稿、录用通知和期刊订阅等信息, 请各位作者认清本刊唯一官方网站 [www.jqrwxzz.com](http://www.jqrwxzz.com), 以避免给您造成不必要的麻烦。本刊对录用论文**免费快速发表!** 编辑部邮箱: [jqrwxzz@163.com](mailto:jqrwxzz@163.com); 咨询电话: 029-87286478。

本刊编辑部