

免举宫的经脐单孔腹腔镜宫颈癌根治术 37 例*

彭诗意 郑莹** 杨帆 王卡娜

(四川大学华西第二医院妇产科 出生缺陷与相关妇儿疾病教育部重点实验室,成都 610041)

【摘要】 目的 探讨免举宫器行经脐单孔腹腔镜(transumbilical laparoendoscopic single-site surgery, TU-LESS)宫颈癌根治术的可行性及安全性。**方法** 回顾性分析 2019 年 4 月~2021 年 5 月 37 例 I B1、I B2 或 II A1 期(FIGO 2018)宫颈癌并采用“郑氏 4C 悬吊法”行免举宫 TU-LESS 宫颈癌根治术的手术结局。**结果** 2 例中转多孔腹腔镜手术,其中 1 例因盆腔粘连严重,另 1 例因肥胖(BMI 28.8)、术野暴露困难。35 例完成 TU-LESS 手术,手术时间(280.6 ± 8.6) min,术中出血量(162.9 ± 17.9) ml。术中膀胱损伤 1 例,在单孔腹腔镜下成功行膀胱修补术。左、右侧宫旁组织切除宽度分别为(3.0 ± 0.3) cm、(3.3 ± 0.1) cm,阴道切除长度(3.1 ± 0.1) cm,盆腔淋巴结切除数(30.0 ± 1.2) 枚。手术切缘均为阴性。35 例 TU-LESS 术后随访 5.6~29.5 月,中位数 11.0 月,无复发或死亡。**结论** 在“郑氏 4C 悬吊法”的有效暴露协助下,免举宫 TU-LESS 宫颈癌根治术是安全可行的。

【关键词】 宫颈癌; 经脐单孔腹腔镜手术; 免举宫

文献标识:A 文章编号:1009-6604(2022)09-0722-06

doi:10.3969/j.issn.1009-6604.2022.09.007

Transumbilical Single-port Laparoscopic Radical Hysterectomy With Pelvic Lymphadenectomy Without Uterine Manipulator: Report of 37 Cases Peng Shiyi, Zheng Ying, Yang Fan, et al. Department of Gynecology, Key Laboratory of Birth Defects and Related Maternal and Child Diseases of Ministry of Education, West China Second Hospital, Sichuan University, Chengdu 610041, China

Corresponding author: Zheng Ying, E-mail: zhy_chd@126.com

【Abstract】 Objective To investigate the feasibility and safety of radical hysterectomy (RH) with pelvic lymphadenectomy (PLND) via transumbilical laparoendoscopic single-site surgery (TU-LESS) without uterine manipulator. **Methods** A retrospective analysis was made on surgical outcomes of 37 patients diagnosed with stage I B1, I B2, II A1 cervical cancer (FIGO 2018) from April 2019 to May 2021, who underwent TU-LESS-RH/PLND by using “Zheng’s 4C suspension method”. **Results** Two patients were converted to multiport laparoscopic surgery, one of them was secondary to heavy pelvic adhesion and the other was due to obesity (BMI 28.8) and difficult exposure of surgical field. Thirty-five patients underwent the TU-LESS-RH/PLND successfully. Of the 35 patients, the operative time was (280.6 ± 8.6) min, and the intraoperative bleeding was (162.9 ± 17.9) ml. One patient experienced intraoperative bladder injury which was successfully repaired via single-port laparoscopy. The resection widths of left and right side of parametrial tissue were (3.0 ± 0.3) cm and (3.3 ± 0.1) cm, respectively, and the resection length of vagina was (3.1 ± 0.1) cm. The number of harvested pelvic lymph nodes was (30.0 ± 1.2). The margins of all specimens were negative. The postoperative follow-up time was 5.6–29.5 months, with a median of 11.0 months. No recurrences and deaths were observed. **Conclusion** With the assistance of the “Zheng’s 4C suspension method”, TU-LESS-RH/PLND without uterine manipulator for cervical cancer is feasible and safe.

【Key Words】 Cervical cancer; Transumbilical laparoendoscopic single-site surgery; Without uterine manipulator

* 基金项目:四川省科技厅重点研发项目(2020YFS0049);成都市科技局技术创新研发项目(2019-YF05-00473-SN)

** 通讯作者, E-mail: zhy_chd@126.com

既往研究表明,腹腔镜广泛性子官切除术(laparoscopic radical hysterectomy, LRH)治疗早期宫颈癌(cervical cancer, CC)的肿瘤结局与开腹广泛性子官切除术(abdominal radical hysterectomy, ARH)相似,且能降低术中并发症发生率,减少出血量,加速术后康复^[1~3]。然而,2018 年 LACC(Laparoscopic Approach to Cervical Cancer)研究指出,腹腔镜手术中举宫器的使用、CO₂循环、开放式离断阴道等均可能造成肿瘤细胞播散与种植^[4],导致不良肿瘤学结局。为减少肿瘤挤压,改善肿瘤学结局,免举宫、免气腹、阴道封闭等无瘤技术的应用在宫颈癌微创手术中受到重视。经脐单孔腹腔镜手术(transumbilical laparoendoscopic single-site surgery, TU-LESS)近年来逐渐用于妇科恶性肿瘤领域^[5],但由于 TU-LESS 线状视野、筷子效应、缺乏手术三角与助手辅助等缺点^[6],增加了妇科恶性肿瘤手术的难度。本团队设计了“郑氏 4C 悬吊法”^[7,8],即居中悬吊法(center suspension)、蟹形悬吊法(crab suspension)、交叉悬吊法(cross suspension)、腹膜牵拉悬吊法(catch suspension),以达到与 LRH 中助手牵拉上提子宫相似的效果,使免举宫 TU-LESS 宫颈癌根治手术成为可能,并避免对宫颈癌病灶的挤压。本研究回顾性分析 2019 年 4 月~2021 年 5 月 37 例采用“郑氏 4C 悬吊法”行免举宫 TU-LESS 宫颈癌根治术(广泛性子官切除+盆腔淋巴结清扫)的手术结局,探讨其可行性及安全性。

1 临床资料与方法

1.1 一般资料

本组 37 例,年龄 26~66(45.1±1.5)岁,体重指数(body mass index, BMI)16.2~28.8(22.2±0.6)。接触性出血 24 例,阴道异常流液 3 例,体检宫颈细胞学筛查异常 10 例。均行阴道镜活检,诊断宫颈鳞癌 22 例,腺癌 10 例,腺鳞癌 2 例,神经内分泌癌 3 例。术前均由相同的 2 位高级职称的妇科肿瘤专家进行专科查体确定临床分期,均行腹盆腔增强 MRI 评估是否有可疑淋巴结转移。术前国际妇产科联盟(FIGO)2018 年临床分期 I B1 期 25 例, I B2 期 9 例, II A1 期 3 例。21 例有腹部手术史,其中剖宫产术 13 例(2 次剖宫产史 1 例,其余为 1

次),阑尾切除术 3 例,附件囊肿剥除术 3 例,胆囊切除术 2 例。

纳入标准:年龄>18 岁且<70 岁;病理活检确诊为宫颈癌;FIGO 2018 年分期为 I B1、I B2 或 II A1 期;接受宫颈癌根治术(广泛性子官切除+盆腔淋巴结清扫);临床及病理资料完整。

排除标准:合并其他系统的原发恶性肿瘤;术前 MRI 无腹膜后淋巴结增大;合并妊娠。

本研究经四川大学华西第二医院伦理委员会批准(医学科研 2021 伦审批第 133 号)。

1.2 手术方法

手术均由同一名具有丰富妇科肿瘤传统腹腔镜手术经验且熟练掌握单孔腹腔镜技术的主任医师完成。取截石位,于脐部做 2 cm 纵切口,置入含 4 个操作孔道的一次性单孔套管穿刺器(杭州康基医疗器械公司,孔径分别为 12 mm 1 个,10 mm 1 个,5 mm 2 个)。建立人工气腹,经操作孔套管置入手术器械。运用“郑氏 4C 悬吊法”辅助暴露术野^[7,8],行广泛性子官切除术(radical hysterectomy, RH)及盆腔淋巴结清扫术(pelvic lymphadenectomy, PLND)。采用居中悬吊法暴露双侧闭孔区及髂总区淋巴结(图 1),从外到内依次清扫各组盆腔淋巴结,切除的标本均及时装袋,以减少肿瘤细胞播散。依据 Querleu-Morrow(Q-M)分型 C 型标准行 RH^[9],运用居中悬吊法暴露子宫直肠陷凹及骶韧带,达到与举宫器上举相同的效果,以下推直肠及处理骶韧带;运用蟹形悬吊法暴露膀胱宫颈间隙,以处理膀胱宫颈韧带、主韧带及子宫动脉(图 2);运用交叉悬吊法向左、右上方交替上提子宫,以处理两侧宫旁组织(图 3)。用缝线于宫颈下 3 cm 处套扎封闭阴道上段,从封闭处下方离断阴道切除子宫。经阴道取出标本(图 4),放置 T 管引流,生理盐水反复冲洗盆腔,关闭阴道断端。用“定锚法”^[10~12]行脐部整形,关闭腹部切口。

本组 TU-LESS 免举宫手术均未行腹主动脉旁淋巴结清扫术,因此用于暴露腹主动脉区淋巴结的腹膜牵拉悬吊法未使用。

2 结果

2 例中转多孔腹腔镜手术(1 例盆腔粘连严重,

1 例系 BMI 28.8 的肥胖患者,术野暴露困难)。

35 例顺利完成免举宫 TU-LESS 手术,手术时间 185 ~ 375 (280.6 ± 8.6) min,术中出血量 50 ~ 500 (162.9 ± 17.9) ml。1 例术中膀胱损伤,既往 2 次剖宫产史,膀胱与子宫前壁下段粘连严重,分离过程中膀胱破口 1 cm,行单孔腹腔镜下膀胱修补术。术后排气时间 1 ~ 3 d,中位数 2 d。术后 12、24、36 h 疼痛视觉模拟评分 (Visual Analogue Scale, VAS)^[13] 分别为 0 ~ 7 分、0 ~ 3 分、0 ~ 2 分,中位数分别为 2 分、2 分、1 分。住院时间 4 ~ 10 d,中位数 6 d。

35 例 TU-LESS 术后病理:左宫旁组织宽度 2.5 ~ 3.6 (3.0 ± 0.3) cm,右宫旁组织宽度 2.6 ~ 4.2 (3.3 ± 0.1) cm,阴道长度 2.7 ~ 3.4 (3.1 ± 0.1) cm。盆腔淋巴结切除数 13 ~ 48 (30.0 ± 1.2) 枚。手术切缘均为阴性。盆腔淋巴结转移 5 例,淋巴脉管间隙浸润 14 例,间质浸润深度 $\geq 1/3$ 者 18 例。最终病理诊断

宫颈鳞癌 (图 5) 22 例,腺癌 7 例,腺鳞癌 3 例,神经内分泌癌 3 例。术后病理分期 I B1 期 23 例, I B2 期 5 例, II A1 期 2 例, III C1p 期 5 例。

35 例 TU-LESS 术后 1 个月对切口进行美容度评分 (满分为 24 分,分数越高,患者对皮肤切口瘢痕满意度越高^[14]),评分为 16 ~ 24 分,中位数 20 分。术后因合并多个中危或高危因素^[15] 接受放化疗 15 例。随访时间 5.6 ~ 29.5 月,中位数 11.0 月,均无复发、进展或死亡。

3 讨论

近年来,有学者探讨了单孔腹腔镜宫颈癌根治术的可行性及安全性。Wang 等^[16] 报道 73 例 TU-LESS 宫颈癌根治术,其中 72 例完成手术,发生血管或膀胱损伤 3 例。Eoh 等^[17] 报道 59 例 TU-LESS 宫颈癌根治术,无一中转开腹,术后并发症发生率 8.5%

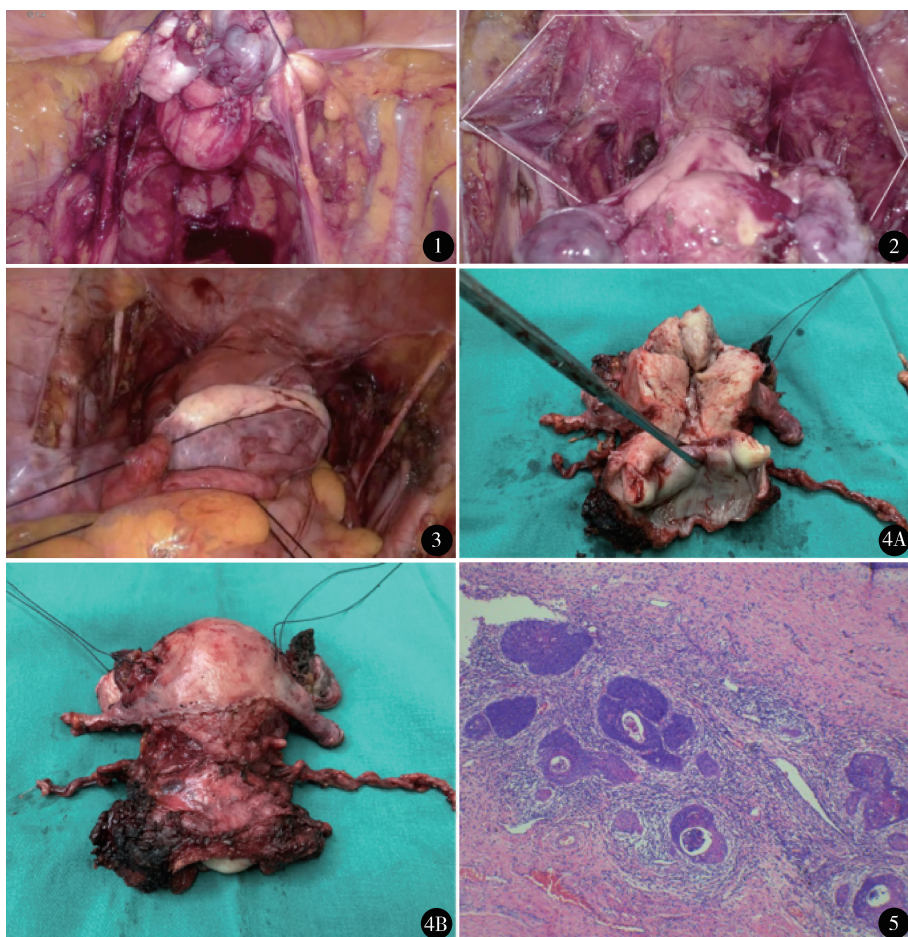


图 1 居中悬吊 图 2 蟹形悬吊 图 3 交叉悬吊 图 4 手术大体标本:
A. 前面观; B. 后面观 图 5 术后病理:宫颈鳞癌 (HE 染色 $\times 40$)

(乳糜性腹水 1 例,输血 1 例,淋巴囊肿 1 例,阴道断端裂开 2 例),3 例复发(局部复发 1 例,远处转移 2 例),其中肿瘤直径 ≤ 4 cm 的 58 例无一例局部复发,1 例局部复发者为肿瘤直径 4.5 cm 的黏液腺癌。5 年无病生存(disease free survival, DFS)率及 5 年总生存(overall survival, OS)率分别为 94.9% (56/59)及 98.3% (58/59)。然而上述 TU-LESS 宫颈癌根治术均在举宫器辅助下完成。研究表明,举宫器可能导致肿瘤表面破裂^[18],增加肿瘤细胞扩散转移的风险^[19~21]。Chiva 等^[22]的研究显示,使用举宫器的宫颈癌微创手术复发风险较开腹手术增加 2.76 倍($HR = 2.76$, 95% CI : 1.75 ~ 4.33, $P < 0.001$)。Kanao 等^[18]的研究显示,免举宫 LRH 的 DFS 和 OS 与开腹手术差异无显著性($P = 0.591$ 、0.188)。Kohler 等^[23]报道 389 例免举宫 LRH,中位随访时间 99 个月,3 年、4.5 年和 10 年 DFS 分别为 96.8%、95.8% 及 93.1%,3 年、4.5 年和 10 年 OS 分别为 98.5%、97.8% 及 95.8%,结论为,接受免举宫腹腔镜手术治疗的宫颈癌肿瘤学结局与 LACC 试验中开腹组相似。上述研究均表明,避免举宫器的使用可能是减少肿瘤细胞播散及改善预后的重要举措之一。

“郑氏 4C 悬吊法”在一定程度上实现了与使用举宫器相同的暴露效果,能有效减少因举宫器挤压造成的肿瘤细胞播散,同时可降低 TU-LESS 下行宫颈癌根治术的难度,使免举宫 TU-LESS 宫颈癌根治术成为可能^[7,8]。Boruta 等^[24]早期开展的 TU-LESS 宫颈癌根治术的成功率为 91% (20/22),而 Abu-Rustum 等^[25]早期开展的 LRH 成功率为 89.5% (17/19),本研究手术成功率为 94.6% (35/37),与上述研究相似。其中 1 例因盆腔严重粘连中转,而在 LRH 中,盆腔粘连同样是导致手术路径中转的重要因素之一,因此,免举宫 TU-LESS 宫颈癌根治术是否会因手术难度较多孔腹腔镜增加而增加手术中转的风险尚待进一步验证。另 1 例因肥胖、术野暴露困难中转,虽然“郑氏 4C 悬吊法”可在一定程度上弥补 TU-LESS 缺乏助手辅助暴露的不足,但在肥胖患者中的应用可能仍有一定限制。

文献报道使用举宫器行 LRH 手术时间为 253 ~ 311 min^[25~27],TU-LESS 宫颈癌根治术手术时间为

225 ~ 270 min^[14,16,22,28],本组手术时间偏长(平均 280.6 min),可能与新技术开展初期有关,尚需进一步积累经验,熟练操作。随着例数的增加,单孔免举宫宫颈癌根治手术时间可能会逐渐缩短,但需分析学习曲线进一步探讨。

本组平均出血量 162.9 ml,与相关研究^[16,29,30]相似(50 ~ 200 ml),无术中输血。文献报道 LRH 术中膀胱损伤发生率为 0.3% ~ 3.4%^[1,31~34],ARH 为 0.12% ~ 4.2%^[1,33,34],本组膀胱损伤发生率为 2.9% (1/35)。而 LRH 及 ARH 术中泌尿系统损伤整体发生率分别为 1.4% ~ 7% 及 0.3% ~ 4.1%^[1,32,33]。Hwang 等^[35]对比 11 399 例 ARH 及 8435 例 LRH,2 组泌尿系统损伤发生率并无显著性差异。然而 Liang 等^[31]构建中国宫颈癌严重并发症数据库(Major Surgical Complications of Cervical Cancer in China, MSCCC),该数据库纳入 5491 例 LRH 及 12 956 例 ARH,分析结果表明,LRH 输尿管损伤发生率明显高于 ARH ($OR = 3.83$, 95% CI : 2.11 ~ 6.95, $P < 0.001$),但 2 组膀胱损伤发生率无显著差异。本组膀胱损伤为开展免举宫 TU-LESS 宫颈癌根治术的第 5 例,该患者有 2 次剖宫产史,盆腹腔粘连严重,增加了术中泌尿系统损伤的风险。因此,术前应充分评估,尤其在新技术开展初期,应严格筛选病例,以最大程度降低并发症发生率。

据报道,与多孔腹腔镜相比,TU-LESS 能有效减轻术后疼痛及术后镇痛药物的使用($P = 0.001$)^[13],有利于患者快速康复,且术后 1、4、24 周患者切口满意度均高于多孔腹腔镜组($P < 0.001$)^[36]。本研究中术后 12、24、36 h 中位疼痛评分均为轻度(≤ 3 分),术后 1 个月患者对腹部切口美容效果均感到满意。手术切缘均为阴性,盆腔淋巴结清扫数(平均 30 枚)与文献报道的微创 PLND (19.4 ~ 34.3)^[17,29,34,37]及开腹 PLND (16 ~ 30.7)^[24,25]相当。本组宫旁组织切除宽度及阴道切除长度均符合 C 型 RH 的标准范围^[9],随访期间无复发、进展或死亡。免举宫 TU-LESS 宫颈癌根治术可在遵循无瘤原则的前提下,保证足够的手术范围,充分切除病灶,且手术成功率与文献报道的早期开展宫颈癌腹腔镜手术相当,术中并发症发生率与文

献一致。

综上,免举宫 TU-LESS 宫颈癌根治术是可行、安全的,但在新术式开展初期,需把握其适应证,严格筛选病例,由熟练掌握单孔腹腔镜手术的妇科肿瘤专家完成。目前尚需大样本临床研究探讨接受免举宫 TU-LESS 宫颈癌根治术的肿瘤学结局,以进一步验证其安全性。

参考文献

- 1 Wang YZ, Deng L, Xu HC, et al. Laparoscopy versus laparotomy for the management of early stage cervical cancer. *BMC Cancer*, 2015, 15:928.
- 2 李 萌,侯 征,王 颖,等.早期宫颈癌腹腔镜和开腹根治性手术的病例对照研究. *中国微创外科杂志*, 2014, 14(11):969 – 972,980.
- 3 张昕蕾,张 军,蔡有芹,等.腹腔镜手术治疗 108 例宫颈癌的临床分析. *中国微创外科杂志*, 2016, 16(11):980 – 982.
- 4 Ramirez PT, Frumovitz M, Pareja R, et al. Minimally invasive versus abdominal radical hysterectomy for cervical cancer. *N Engl J Med*, 2018, 379(20):1895 – 1904.
- 5 闵 玲,郑 莹.单孔腹腔镜技术在宫颈癌手术治疗中的应用价值. *中国癌症防治杂志*, 2019, 11(3):208 – 211.
- 6 孙大为,张 颖.单孔腹腔镜手术在异位妊娠诊治中的应用. *中国实用妇科与产科杂志*, 2017, 33(9):903 – 906.
- 7 王卡娜,陈思敬,郑 莹.郑氏 4C 悬吊法在经脐单孔腹腔镜妇科恶性肿瘤手术中的应用. *中华腔镜外科杂志(电子版)*, 2021, 14(1):5 – 9.
- 8 Chen S, Qi X, Chen L, et al. Laparoendoscopic single-site radical hysterectomy: sufficient exposure via effective suspension. *J Minim Invasive Gynecol*, 2020, 27(4):809 – 810.
- 9 Querleu D, Morrow CP. Classification of radical hysterectomy. *Lancet Oncol*, 2008, 9(3):297 – 303.
- 10 施艳军,徐流凤,闵 玲,等.“定锚法”脐部整形在单孔腹腔镜术中的应用. *实用妇科内分泌杂志(电子版)*, 2018, 5(36):4 – 6.
- 11 綦小蓉,徐流凤,郑 莹.单孔腹腔镜的临床应用技巧. *实用妇产科杂志*, 2019, 35(3):174 – 176.
- 12 綦小蓉,陈思敬,郑 莹.单孔腹腔镜在妇科恶性肿瘤治疗中的利与弊. *中华腔镜外科杂志(电子版)*, 2018, 11(6):370 – 373.
- 13 Fagotti A, Bottoni C, Vizzielli G, et al. Postoperative pain after conventional laparoscopy and laparoendoscopic single site surgery (LESS) for benign adnexal disease: a randomized trial. *Fertil Steril*, 2011, 96(1):255 – 259. e2.
- 14 Dunker MS, Stiggelbout AM, van Hogeand RA, et al. Cosmesis and body image after laparoscopic-assisted and open ileocolic resection for Crohn's disease. *Surg Endosc*, 1998, 12(11):1334 – 1340.
- 15 Koh WJ, Abu-Rustum NR, Bean S, et al. Cervical cancer, Version 3. 2019, NCCN clinical practice guidelines in oncology. *J Natl Compr Canc Netw*, 2019, 17(1):64 – 84.
- 16 Wang Y, Yao Y, Dou Y, et al. Chopstick technique used in laparoendoscopic single site radical hysterectomy for early stage cervical cancer. *Sci Rep*, 2021, 11(1):6882.
- 17 Eoh KJ, Li LY, Shin W, et al. Survival outcomes of single-port access laparoscopic radical hysterectomy for early-stage cervical cancer. *Surg Oncol*, 2020, 34:140 – 145.
- 18 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 Gynecol Oncol*, 2019, 30(3):e71.
- 19 Sonoda Y, Zerbe M, Smith A, et al. High incidence of positive peritoneal cytology in low-risk endometrial cancer treated by laparoscopically assisted vaginal hysterectomy. *Gynecol Oncol*, 2001, 80(3):378 – 382.
- 20 Lim S, Kim HS, Lee KB, et al. Does the use of a uterine manipulator with an intrauterine balloon in total laparoscopic hysterectomy facilitate tumor cell spillage into the peritoneal cavity in patients with endometrial cancer? *Int J Gynecol Cancer*, 2008, 18(5):1145 – 1149.
- 21 Krizova A, Clarke BA, Bernardini MQ, et al. Histologic artifacts in abdominal, vaginal, laparoscopic, and robotic hysterectomy specimens: a blinded, retrospective review. *Am J Surg Pathol*, 2011, 35(1):115 – 126.
- 22 Chiva L, Zanagnolo V, Querleu D, et al. SUCCOR study: an international European cohort observational study comparing minimally invasive surgery versus open abdominal radical hysterectomy in patients with stage IB1 cervical cancer. *Int J Gynecol Cancer*, 2020, 30(9):1269 – 1277.
- 23 Kohler C, Hertel H, Herrmann J, et al. Laparoscopic radical hysterectomy with transvaginal closure of vaginal cuff: a multicenter analysis. *Int J Gynecol Cancer*, 2019, 29(5):845 – 850.
- 24 Boruta DM, Fagotti A, Bradford LS, et al. Laparoendoscopic single-site radical hysterectomy with pelvic lymphadenectomy: initial multi-institutional experience for treatment of invasive cervical cancer. *J Minim Invasive Gynecol*, 2014, 21(3):394 – 398.
- 25 Abu-Rustum NR, Gemignani ML, Moore K, et al. Total laparoscopic radical hysterectomy with pelvic lymphadenectomy using the argon-beam coagulator: pilot data and comparison to laparotomy. *Gynecol Oncol*, 2003, 91(2):402 – 409.
- 26 Canis M, Mage G, Pouly JL, et al. Laparoscopic radical hysterectomy for cervical cancer. *Baillieres Clin Obstet Gynaecol*, 1995, 9(4):675 – 689.
- 27 Pomel C, Martinez A, Bourgin C, et al. Survival effect of laparoscopic para-aortic staging in locally advanced cervical cancer: a

- retrospective cohort analysis. BJOG, 2017, 124(7):1089 – 1094.
- 28 Fagotti A, Ghezzi F, Boruta DM, et al. Minilaparoscopic radical hysterectomy (mLPS-RH) vs laparoendoscopic single-site radical hysterectomy (LESS-RH) in early stage cervical cancer: a multicenter retrospective study. J Minim Invasive Gynecol, 2014, 21(6):1005 – 1009.
- 29 Diver E, Hinchcliff E, Gockley A, et al. Minimally invasive radical hysterectomy for cervical cancer is associated with reduced morbidity and similar survival outcomes compared with laparotomy. J Minim Invasive Gynecol, 2017, 24(3):402 – 406.
- 30 王延洲, 陈 诚, 徐嘉莉, 等. “筷子法”单孔腹腔镜技术在宫颈癌中的应用. 中华腔镜外科杂志(电子版), 2018, 11(1):28 – 31.
- 31 Liang C, Liu P, Cui Z, et al. Effect of laparoscopic versus abdominal radical hysterectomy on major surgical complications in women with stage IA – IIB cervical cancer in China, 2004 – 2015. Gynecol Oncol, 2020, 156(1):115 – 123.
- 32 Uppal S, Rebecca Liu J, Kevin Reynolds R, et al. Trends and comparative effectiveness of inpatient radical hysterectomy for cervical cancer in the United States (2012 – 2015). Gynecol Oncol, 2019, 152(1):133 – 138.
- 33 Wright JD, Herzog TJ, Neugut AI, et al. Comparative effectiveness of minimally invasive and abdominal radical hysterectomy for cervical cancer. Gynecol Oncol, 2012, 127(1):11 – 17.
- 34 Nam JH, Park JY, Kim DY, et al. Laparoscopic versus open radical hysterectomy in early-stage cervical cancer: long-term survival outcomes in a matched cohort study. Ann Oncol, 2012, 23(4):903 – 911.
- 35 Hwang JH, Kim BW, Jeong H, et al. Comparison of urologic complications between laparoscopic radical hysterectomy and abdominal radical hysterectomy: a nationwide study from the National Health Insurance. Gynecol Oncol, 2020, 158(1):117 – 122.
- 36 董诗萌, 陈 琳, 王亚雯, 等. 单孔与多孔腹腔镜手术治疗妇科良、恶性肿瘤的疗效及患者满意度比较. 中华妇幼临床医学杂志(电子版), 2020, 16(4):409 – 416.
- 37 Fagotti A, Boruta DM 2nd, Scambia G, et al. First 100 early endometrial cancer cases treated with laparoendoscopic single-site surgery: a multicentric retrospective study. Am J Obstet Gynecol, 2012, 206(4):353. e1 – 6.

(收稿日期:2021 – 12 – 02)

(修回日期:2022 – 06 – 26)

(责任编辑:王惠群)