

· 病例报告 ·

单孔机器人辅助腹腔镜下子宫及双附件切除术 1 例*

王铭洋 叶明侠 张同乐^① 李 震 李立安 孟元光**

(中国人民解放军总医院第一医学中心妇产科, 北京 100853)

文献标识: D 文章编号: 1009-6604(2022)08-0679-03

doi: 10.3969/j.issn.1009-6604.2022.08.014

子宫切除术是妇科常见的治疗手段,从开腹到微创的手术入路变革已经大大改善了患者的手术并发症和预后。作为微创手术的一种,机器人手术系统自 2005 年开始在妇科领域展开^[1],因其较传统腹腔镜有缩短住院时间、减少围手术期并发症、改善患者疼痛等优势^[2],在临床推广迅速。da Vinci SP 手术系统是单孔机器人手术系统,2018 年在美国推出。我科于 2022 年 1 月完成 1 例 da Vinci SP 机器人下子宫、双附件切除术,报道如下。

1 临床资料

患者女,46 岁,主因“发现子宫内膜病变 9 天”入院。患者 2021 年 12 月 19 日因阴道淋漓出血 1 个月于外院行诊刮术,病理提示子宫内膜非典型增生,我院病理会诊:子宫内膜复杂性增生伴非典型增生,不排除高分化腺癌可能。妇科超声:①子宫后壁肌瘤,大小约 5.4 cm × 3.1 cm × 5.5 cm;②单层内膜厚约 0.4 cm,宫腔积液,宫腔线分离,前后径约 0.4 cm。盆腔 MRI 平扫 + 增强:子宫内膜局部增厚,最厚处约 7 mm,子宫底偏后肌壁间及浆膜下见约 59 mm × 36 mm 高低混杂信号影,盆腔未见异常肿大淋巴结。肿瘤标记物 CA125、CA19-9 均正常。既往体健,顺产 2 次。入院诊断:子宫内膜非典型增生,子宫肌瘤。

经术前评估,2022 年 1 月 14 日在全麻下行单孔机器人腹腔镜下全子宫 + 双附件切除术。患者取

截石位,消毒铺单,脐上缘正中做纵切口长约 2.5 cm,电刀逐层切开皮肤及皮下组织,弯钳钝锐性分离腹直肌及筋膜,剪开腹膜后,置入专用金属 trocar 及多孔通道,连接 SP 机器人操作臂并将其固定,将 trocar 上抬至腹壁产生张力以暴露术野,建立气腹,设置气腹压力 14 mm Hg。装机完成后(图 1),依次将镜头、双极、单极电剪、肠钳置入 trocar,左下腹反麦氏点处穿刺置入 1 个 5 mm trocar 辅助孔。术者调整镜头位置及各操作臂关节角度,使其构成操作三角(图 2),助手辅助排烟、吸引残血、牵拉附件及膀胱等。手术操作:依次离断骨盆漏斗韧带、圆韧带(图 3、4),打开膀胱腹膜反折并下推膀胱(图 5),凝断两侧子宫血管及宫旁组织(图 6),切开阴道壁(图 7)并取出标本,缝合阴道残端(图 8)。检查创面无活动性渗血,解锁并取出器械臂及镜头,撤离机器人,逐层缝合皮肤切口。手术过程顺利,镜下操作时间 40 min,术中失血 30 ml,术后第 3 天顺利出院。病理诊断:子宫内膜非典型增生(图 9),子宫肌瘤。术后 3 个月复查,无不适,盆腔超声未见异常。

2 讨论

子宫、双附件切除术是治疗多种妇科良恶性疾病的手段之一,机器人辅助腹腔镜子宫、双附件切除的临床应用逐渐增多。Alshowaikh 等^[2]的系统回顾总结 25 项研究,2016 年 ~ 2021 年开展的 57 697 例微创子宫切除术中,机器人腹腔镜占比约 1/3。女性

* 基金项目:国家重点研发计划(2017YFC0110405)

** 通讯作者, E-mail: meng6512@vip.sina.com

① (南开大学医学院, 天津 300071)

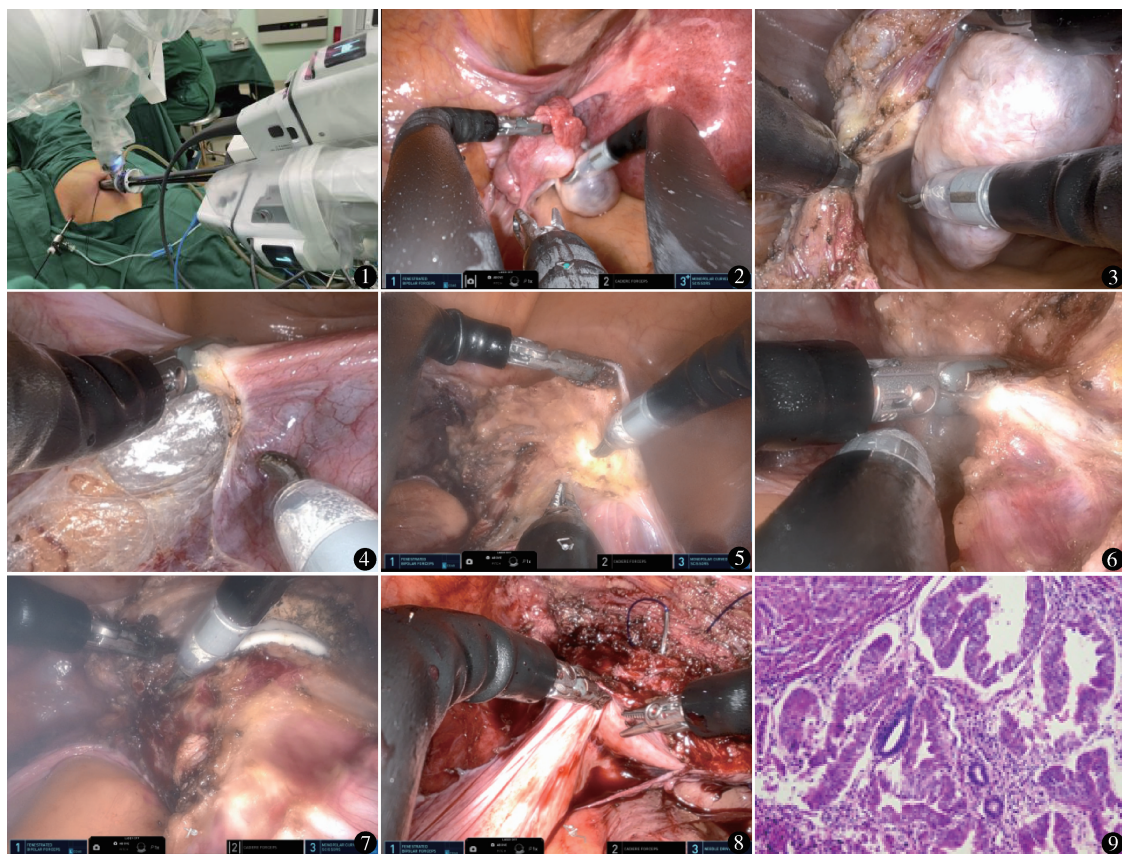


图 1 装机完成 图 2 置入镜头及操作臂 图 3 凝断左侧骨盆漏斗韧带 图 4 凝断左侧圆韧带 图 5 下推膀胱 图 6 凝断左侧子宫血管 图 7 切开阴道壁 图 8 缝合阴道残端 图 9 镜下非典型增生腺体 (HE 染色 $\times 200$)

患者往往希望手术切口更小、更少、更隐形,因此,单切口腹腔镜手术 (laparoendoscopic single-site surgery, LESS) 及机器人辅助单切口腹腔镜手术 (robotic laparoendoscopic single-site surgery, R-LESS) 应运而生。Gomes 等^[3] 2017 年报道 11 例 R-LESS 子宫切除术,应用 da Vinci S 系统,借助一个塑料通道将镜头、器械等置入腹腔完成子宫切除术。虽然 R-LESS 减少了切口数,但器械通过塑料通道时出现拥挤和碰撞,镜下视觉效果差,且手术时间长。

da Vinci SP 是单孔机器人手术系统,与 da Vinci XI 系统一样,是美国 Intuitive Surgical 公司在 2018 年推出的第四代机器人手术系统。da Vinci SP 手术系统拥有配套的金属套筒和器械,包括一个直径 2.5 cm 的金属 trocar,一个塑料四孔通道,专用的软镜和镜下蛇形关节器械。术者可以调整镜头与操作器械的弯曲度及方向,形成操作三角,顺利完成电凝、电切、缝合等操作。2020 年 Shin 等^[4] 报道使用 da Vinci SP 手术系统完成单孔子宫切除术、子宫肌

瘤剔除术、附件切除术、骶韧带悬吊术等 31 例,出现 1 例并发症 (术后发热),证实其安全性。Misal 等^[5] 报道使用 da Vinci SP 手术系统完成单孔子宫切除术 8 例,无并发症。Lee 等^[6] 对 48 例盆腔脏器脱垂行 R-LESS 骶韧带悬吊,其中 da Vinci SI 或 XI 辅助单切口腹腔镜手术 40 例,da Vinci SP 手术 8 例,认为 da Vinci SP 手术系统可节省手术时间。2021 年韩国 Dy 等^[7] 成功将 da Vinci SP 系统应用于变性手术 (阴道成形术),da Vinci XI 系统 47 例,da Vinci SP 手术 53 例,比较二者在并发症方面无显著性差异,da Vinci SP 系统手术时间有所缩短,考虑原因是单切口手术器械不遮挡会阴,使得术野更清晰。

通过本例手术,我团队的经验是:da Vinci SP 实现了器械的 2 个柔性关节的演变,增加了器械在术区的自由度,用于子宫切除术是安全的。但多次盆腔手术史、巨大子宫、子宫活动度差的患者不适于单孔机器人手术。除了美化手术切口这一优势,单孔机器人也能减少多个穿刺孔造成皮下气肿及皮下血

管损伤的风险。本例术中为暴露术野、吸引残血等辅助操作,左下腹增加一个 5 mm trocar。随着手术经验的积累,以后可尝试无辅助孔手术。值得注意的是,由于套管具有一定长度,而器械的肘关节须穿出套管后才能展开,因此,da Vinci SP 手术系统更适于深部盆腔操作,对于子宫较大的患者应谨慎选择切口位置,创造足够空间,避免器械失效。

da Vinci SP 手术系统在妇科领域有较好的应用前景,但对于初涉此领域的医师,需严格把握适应证,从简单手术开始,不可操之过急,以避免严重并发症,万不可将“微创”变成“重创”。

参考文献

1 Bouquet de Joliniere J,Librino A,Dubuisson JB,et al. Robotic surgery in gynecology. *Front Surg*,2016,3:26.

2 Alshowaikh K,Karpinska-Leydier K,Amirthalingam J,et al. Surgical and patient outcomes of robotic versus conventional laparoscopic hysterectomy:a systematic review. *Cureus*,2021,13(8):e16828.

3 Gomes M,Machado A,Podgaec S,et al. Initial experience with single-

port robotic hysterectomy. *Einstein (Sao Paulo)*,2017,15(4):476 – 480.

4 Shin HJ,Yoo HK, Lee JH,et al. Robotic single-port surgery using the da Vinci SP surgical system for benign gynecologic disease: a preliminary report. *Taiwan J Obstet Gynecol*, 2020, 59 (2) : 243 – 247.

5 Misal M, Magtibay PM, Yi J. Robotic LESS and reduced-port hysterectomy using the da Vinci SP surgical system: a single-institution case series. *J Minim Invasive Gynecol*, 2021, 28 (5) : 1095 – 1100.

6 Lee SR,Roh AM,Jeong K,et al. First report comparing the two types of single-incision robotic sacrocolpopexy:single site using the da Vinci Xi or Si system and single port using the da Vinci SP system. *Taiwan J Obstet Gynecol*,2021,60(1):60 – 65.

7 Dy GW, Jun MS, Blasdel G, et al. Outcomes of gender affirming peritoneal flap vaginoplasty using the da Vinci single port versus Xi robotic systems. *Eur Urol*,2021,79(5):676 – 683.

(收稿日期:2022 – 03 – 17)
(修回日期:2022 – 06 – 29)
(责任编辑:王惠群)