

· 短篇及病例报道 · doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2023.20.029

网络首发 [https://link.cnki.net/urlid/50.1097.R.20231013.1518.006\(2023-10-16\)](https://link.cnki.net/urlid/50.1097.R.20231013.1518.006(2023-10-16))

# 机器人及无气腹腹腔镜穿刺应用于卵巢交界性肿瘤合并 重度肥胖手术 1 例报道并文献复习\*

王楠,范文生,闫志风,李震,李明霞,孟元光<sup>△</sup>

(解放军总医院妇产医学部第一医学中心妇产科,北京 100853)

[关键词] 肥胖;卵巢交界性肿瘤;手术治疗;机器人手术;无气腹腹腔镜穿刺

[中图分类号] R737.31 [文献标识码] B [文章编号] 1671-8348(2023)20-3198-03

重度肥胖被认为是腹部手术不良结果的高危因素<sup>[1]</sup>,即使当今腹腔镜手术、机器人手术等微创手术技术日趋成熟,仍被相关专家共识认为具有高并发症发生风险<sup>[2]</sup>。重度肥胖患者会为相关手术治疗带来诸多困难,例如实施经腹手术会导致腹部伤口愈合不良,腹腔镜手术建立气腹困难、术野暴露和实施操作难度增高均会导致术中出血增多、手术时间延长及围手术期并发症发生率升高等问题<sup>[3]</sup>。达芬奇(Da Vinci)机器人手术系统较传统的腹腔镜有更灵活的机械臂、更高清的手术视野和更好的操控稳定性<sup>[4]</sup>。本科室手术团队经过长期实践总结,克服重度肥胖带来的诸多手术困难,于 2020 年 1 月收治 1 例卵巢交界性浆液性乳头状囊腺瘤合并重度肥胖(BMI 49.6 kg/m<sup>2</sup>)患者,术中采用无气腹腹腔镜穿刺建立气腹,并以达芬奇机器人手术系统实施全子宫双附件切除手术,现将相关经验报道如下。

## 1 临床资料

患者女,60 岁,身高 160 cm,体重 127 kg,BMI 49.6 kg/m<sup>2</sup>,主因“查体发现卵巢肿瘤 1 月余”入院。患者 5 年前自然绝经,1 月余前在当地医院查体发现右卵巢肿瘤,无腹痛、腹胀,无阴道流血及异常排液等不适。来本院查妇科超声:子宫前位,大小约 6.3 cm×7.6 cm×5.7 cm,肌层可见多个低回声结节;宫颈内口处可见一低回声结节,大小约 1.7 cm×1.7 cm×1.4 cm,边界清楚,其内未见明显血流信号;右附件区见一囊肿,大小约 8.8 cm×8.0 cm×7.1 cm,边界清楚,内透声好,彩色多普勒血流成像(CDFI)未见血流信号。肿瘤标志物癌抗原-125 为 19.03 U/mL、癌抗原-199 为 9.91 U/mL,癌抗原-153 为 9.87 U/mL,其余均在正常范围。查体:宫颈光滑,宫颈口可见一息肉,直径约 1.5 cm;腹壁肥厚子宫及双侧附件触诊不满意。患者有 1 次剖宫产史,其

余婚育史及家族史无特殊。入院诊断:(1)右卵巢肿瘤;(2)子宫肌瘤;(3)宫颈息肉;(4)重度肥胖;(5)剖宫产手术史。入院后完善实验室检查,于 2020 年 1 月 10 日行机器人全子宫双附件切除术。术中因患者重度肥胖腹壁过于肥厚,将气腹针完全插入腹壁仍无法达到腹腔,遂采用无气腹腹腔镜穿刺建立气腹:选定镜头孔穿刺点,一名助手双手将患者下腹部腹壁挤压隆起固定(将计划穿刺点放在腹壁隆起高点),其余两名操作者以布巾钳向上牵拉穿刺口,以加长穿刺 Trocar(15 cm)在无气腹状态下进行腹壁穿刺,过程中注意皮下组织、前鞘及腹膜突破感,穿刺成功后置镜头查看确定进入腹腔后接气腹管建立气腹,进行后续操作。术中探查:部分大网膜与子宫前壁粘连,膀胱与子宫前壁下段粘连;子宫不规则增大如孕 10 周,表面可见多个突起,子宫后壁增厚;左侧输卵管粘连于子宫后壁,左侧卵巢难辨,右侧卵巢增大,囊性为主,直径约 10 cm,表面光滑;其余未见明显异常。遂行盆腔粘连分解+全子宫双附件切除术,标本经阴道完整取出后剖视右侧附件囊内壁可见较多细小状乳头,送快速冰冻病理提示:(右侧附件)浆液性乳头状囊腺瘤,局部上皮呈不典型增生。术中出血约 50 mL,尿量约 100 mL。术后予以抗炎、补液等对症处理。常规病理显示:(右侧)卵巢浆液性乳头状囊腺瘤,局部呈交界性改变,肿瘤大小约 9 cm×8.5 cm×0.8 cm。输卵管未见病变。子宫肌壁间、浆膜下多发性平滑肌瘤,最大者大小为 2 cm×1.8 cm×1.8 cm;萎缩性子宫内膜;(宫颈赘生物)宫颈内膜息肉。患者术后恢复顺利,于 2020 年 1 月 14 日好转出院。随访至 2022 年 10 月无复发及其余不适。

## 2 讨论

### 2.1 “肥胖症”患者对治疗造成的影响

肥胖症会导致高血压、高血脂、心脑血管疾病、糖

\* 基金项目:国家自然科学基金青年基金项目(82103063)。作者简介:王楠(1987—),主治医师,在读博士研究生,主要从事妇科恶性肿瘤的微创手术治疗工作。△ 通信作者,E-mail:meng6512@vip.sina.com。

尿病等发病率升高,同时会增加子宫内内膜癌等妇科疾病发生风险<sup>[5]</sup>。有研究报道,美国每年约 28 万人死于因肥胖而引起的各类疾病,且肥胖症已成为第二大可预防死因疾病<sup>[6]</sup>。我国成年人超重标准为 BMI 24~<28 kg/m<sup>2</sup>,肥胖标准为 BMI≥28 kg/m<sup>2</sup><sup>[7]</sup>。近年来,采用腹腔镜、机器人等微创手术方式治疗妇科良恶性肿瘤逐步推广,然而,在临床实践中重度肥胖患者仍是微创手术的相对禁忌:肥厚的腹壁在腹部穿刺建立气腹过程中常遇到困难,并且腹腔镜手术设备“直来直去”的特点导致腹壁 Trocar 移动角度和范围受限,无法准确操作或到达目标区域,术中排挡肠管、暴露术野常遇到极大困难<sup>[8]</sup>。而即使采用开腹手术,仍面临术后切口愈合不良、脂肪液化、感染、筋膜裂开及术后恢复时间延长等问题<sup>[9]</sup>。

## 2.2 无气腹腹腔镜穿刺在肥胖患者中的应用与注意事项

肥胖患者在实施微创手术过程中建立气腹、穿刺置镜是手术开始时面临的巨大挑战,由于腹壁过于肥厚,常规手术器械与穿刺方法往往难以达到目的,导致手术无法进行。IAVAZZO 等<sup>[10]</sup>报道肥胖患者实施腹腔镜手术的中转开腹率高达 25.8%。本院实施妇科机器人手术逾 2 000 例,通过实践总结:重度肥胖患者往往腹壁面积大、腹腔空间宽大,为无气腹穿刺提供了有利条件,因此通过将腹壁挤压隆起后,在高点位置实施穿刺相对安全,损伤肠管、腹腔大血管等风险较小。操作过程中需注意:(1)建立气腹采用钝头加长穿刺器,避免采用传统腹腔镜穿刺器械尖头损伤肠管/血管;(2)穿刺过程中注意体会腹壁各层次突破感,应由经验丰富的操作者实施类似困难穿刺,以提高成功率;(3)术前认真查体,并结合影像学评估腹腔粘连情况(本例患者由于重度肥胖甚至无法实施 MRI 检查),同时合理选择穿刺点(本例患者有剖宫产手术史,为腹壁纵切口,需注意避开前次手术切口、穿刺过程中避免移行等),尽量降低穿刺风险。

## 2.3 达芬奇机器人手术系统在肥胖患者中的优势

本研究总结,达芬奇机器人手术系统可有效克服传统腹腔镜在肥胖患者术中遇到的摆体位、暴露术野、实施操作等常见困难。(1)该手术系统的 Remote center 技术使得在腹壁肥厚情况下机械臂的活动范围和精准度大大优于腹腔镜<sup>[11]</sup>,术者实施操作时手术器械外加在患者腹壁的牵拉力量也更小<sup>[12]</sup>。(2)达芬奇手术系统的双目内窥镜 3D 高清镜头使术野更广角、更清晰(放大 10~15 倍);且镜头臂能够随术者意志在术中实时伸缩、旋转,对于处理宫旁、盆腹腔粘连分离等操作更加得心应手。使用 3 个机械臂共同操作时,除了 1 号臂(单极器械)和 2 号臂(双极器械)外,3 号臂(无创抓钳)可用于牵拉组织、暴露术野甚至

压迫子宫止血等,由于机械臂活动自由度好、易固定,因此可以到达腹腔镜助手难以到达的角度和区域,并且大大提升了牵拉的稳定性和持久性。(3)Endo Wrist 可转腕手术器械拥有 7 个自由度,包括臂关节上下、前后、左右运动与机械手的左右、旋转、开合、末端关节弯曲 7 类动作,能够达到垂直轴 360°和水平轴 270°旋转,且每个关节活动度均超过 90°<sup>[13]</sup>,手术操作的精准度远超腹腔镜。在进行深部操作及局部复杂操作时,还能按比例缩小操作幅度、过滤震颤,尤其在分离腹腔粘连、打开膀胱腹膜反折、游离子宫动脉及止血缝合等操作时更加精准、灵活。BACKES 等<sup>[14]</sup>关于机器人手术治疗肥胖患者的研究结果显示:肥胖组的并发症发生率(3.6%)与正常 BMI 组(2.6%)并无明显差异;而 CORRADO 等<sup>[15]</sup>报道指出 BMI 的增加并没有增加机器人手术术中和术后并发症发生率、中转开腹率和其他预后指标。但是,达芬奇机器人手术系统高昂的使用成本与维护费用仍是其推广普及的最大障碍,同时,缺乏触觉反馈、相对复杂的装机过程也是其未来发展亟须解决的问题。

## 参考文献

- [1] NGUYEN N T, CRONAN M, BRALEY S, et al. Duplex ultrasound assessment of femoral venous flow during laparoscopic and open gastric bypass[J]. Surg Endosc, 2003, 17(2): 285-290.
- [2] 中国医师协会妇产科医师分会妇科肿瘤专业委员会(学组). 良性子宫疾病子宫切除术手术路径的中国专家共识(2021 年版)[J]. 中国实用妇科与产科杂志, 2021, 37(8): 821-825.
- [3] BOUWMAN F, SMITS A, LOPES A, et al. The impact of BMI on surgical complications and outcomes in endometrial cancer surgery: an institutional study and systematic review of the literature[J]. Gynecol Oncol, 2015, 139(2): 369-376.
- [4] TSE K Y, NGAN H Y S, LIM P C. Robot-assisted gynaecological cancer surgery-complications and prevention[J]. Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol, 2017, 45: 94-106.
- [5] MORICE P, LEARY A, CREUTZBERG C, et al. Endometrial cancer [J]. Lancet, 2016, 387(10023): 1094-1108.
- [6] CUNNINGHAM M J, DORZIN E, NGUYEN L, et al. Body mass index, conversion rate and complications among patients undergoing ro-

- botic surgery for endometrial carcinoma[J]. *J Robot Surg*, 2015, 9(4):339-345.
- [7] 徐秀君, 应丽英. 肥胖、糖尿病和高血压与子宫内膜癌前病变和癌的相关性分析[J]. *肿瘤学杂志*, 2014, 20(11):925-929.
- [8] 李津津, 龚雪, 黎埔君, 等. 机器人手术在妇科领域的应用[J/CD]. *妇产与遗传(电子版)*, 2019, 9(2):20-24.
- [9] ONSTAD M A, SCHMANDT R E, LU K H. Addressing the role of obesity in endometrial cancer risk, prevention, and treatment[J]. *J Clin Oncol*, 2016, 34(35):4225-4230.
- [10] IAVAZZO C, IAVAZZO P E, GKEGKES I D. Obese patients with endometrial cancer: is the robotic approach a challenge or a new era of safer and more cost-effective management of such patients[J]. *J Robot Surg*, 2016, 10(2):183-184.
- [11] 龚静, 王楠, 王敏, 等. 机器人手术治疗子宫内膜癌合并肥胖[J]. *中国微创外科杂志*, 2016, 16(8):685-688.
- [12] 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.
- [13] CORRADO G, VIZZA E, CELA V, et al. Laparoscopic versus robotic hysterectomy in obese and extremely obese patients with endometrial cancer: a multi-institutional analysis[J]. *Eur J Surg Oncol*, 2018, 44(12):1935-1941.
- [14] BACKES F J, ROSEN M, LIANG M, et al. Robotic hysterectomy for endometrial cancer in obese patients with comorbidities: evaluating postoperative complications[J]. *Int J Gynecol Cancer*, 2015, 25(7):1271-1276.
- [15] CORRADO G, CHIANTERA V, FANFANI F, et al. Robotic hysterectomy in severely obese patients with endometrial cancer: a multicenter study[J]. *J Minim Invasive Gynecol*, 2016, 23(1):94-100.

(收稿日期:2023-03-02 修回日期:2023-07-22)

(编辑:冯甜)

(上接第3197页)

- [12] 马晴雅, 王斗, 张欢, 等. 护士对老年轻度认知障碍患者参与临床决策认知的质性研究[J]. *中华护理杂志*, 2022, 57(11):1345-1350.
- [13] DEGNER L, SLOAN J, VENKATESH P. The control preferences scale[J]. *Can J Nurs Res*, 1997, 29(3):21-43.
- [14] 徐小琳. 患者对医疗决策参与的满意度量表的编制及信效度考评[D]. 长沙:中南大学, 2010.
- [15] 肖水源. 《社会支持评定量表》的理论基础与研究应用[J]. *临床精神医学杂志*, 1994, 4(2):98-100.
- [16] 周永安. 焦虑自评量表在我国高校大学生中应用的评价研究[D]. 广州:南方医科大学, 2012.
- [17] ATHERTON P J, SMITH T, SINGH J A, et al. The relation between cancer patient treatment decision-making roles and quality of life[J]. *Cancer*, 2013, 119(12):2342-2349.
- [18] MCKEE M M, MCKEE K, WINTERS P, et al. Higher educational attainment but not higher income is protective for cardiovascular risk in deaf American Sign Language (ASL) users[J]. *Disabil Health J*, 2014, 7(1):49-55.
- [19] 袁一君, 吴燕, 颜美琼. 患者参与手术决策意愿及影响因素研究[J]. *护理学杂志*, 2014, 29(10):23-25.
- [20] FARAHANI M A, SAHRAGARD R, CARROLL J K, et al. Communication barriers to patient education in cardiac inpatient care: a qualitative study of multiple perspectives[J]. *Int J Nurs Pract*, 2011, 17(3):322-328.
- [21] 史润泽, 弓宸, 康晓凤. 心血管领域患者决策辅助工具临床应用研究的系统评价[J]. *中华现代护理杂志*, 2019, 25(7):832-837.
- [22] 吴秀梅, 彭美芳, 缪景霞, 等. 社会支持对癌症患者医患共同决策的影响: 医患关系与医疗决策参与期望的链式多重中介作用[J]. *重庆医学*, 2022, 51(21):3771-3776.
- [23] 朱行策, 刘智勇, 董钟昕, 等. 我国慢性病患者决策参与影响因素质性研究的系统评价[J]. *护理学杂志*, 2022, 37(9):10-16.
- [24] 陈婷. 结直肠癌患者参与临床治疗决策的研究[D]. 延安:延安大学, 2021.
- [25] 吴丽, 陈荣凤. COPD患者参与治疗决策的研究进展[J]. *中华现代护理杂志*, 2021, 27(20):2786-2790.

(收稿日期:2023-01-17 修回日期:2023-05-30)

(编辑:张芑捷)