

经腹腹腔镜技术早期处理妇产科手术 输尿管损伤 36 例*

张立元** 张小康 郑 铎 杨 捷 景锁世 常鹏程 剡 锐 冷光现 吕 鹏

(兰州大学第一医院泌尿二科, 兰州 730030)

【摘要】 目的 探讨经腹腹腔镜技术早期(术中或术后 2 周内)处理妇产科手术输尿管损伤的临床疗效。**方法** 回顾性分析 2013 年 1 月~2021 年 1 月 36 例妇产科手术输尿管损伤的临床资料。术中发现同期处理 3 例;术后延迟诊断 33 例,其中 7 例术后第 3 天再次手术,26 例术后 3 天~2 周手术。10 例行输尿管端端吻合,26 例行输尿管膀胱再植术。**结果** 36 例均为输尿管下段损伤,输尿管离断 19 例,结扎 8 例,穿孔 2 例,烧灼伤 7 例。术中髂血管损伤 2 例,无肠管损伤。术后输尿管吻合口漏尿 3 例,阴道漏尿 1 例,保守治疗治愈。术后均随访 6 个月。2 例术后轻度肾积水,复查彩超肾积水无加重,行 ECT 肾显像均提示输尿管排泄无受阻。**结论** 经腹腹腔镜技术早期处理妇产科手术输尿管损伤的疗效确切,安全可行。

【关键词】 经腹腔入路; 腹腔镜; 妇产科手术; 输尿管损伤

文献标识:A 文章编号:1009-6604(2021)11-0997-04

doi:10.3969/j.issn.1009-6604.2021.11.008

Transperitoneal Laparoscopy in the Early Treatment of Ureteral Injury in Obstetric and Gynecological Surgery: Report of 36 Cases Zhang Liyuan, Zhang Xiaokang, Zheng Duo, et al. Department of Urology No. 2, First Hospital of Lanzhou University, Lanzhou 730030, China

Corresponding author: Zhang Liyuan, E-mail: zlyurol@163.com

【Abstract】 Objective To investigate the clinical efficacy of transperitoneal laparoscopy in the early treatment of ureteral injury in obstetric and gynecological surgery. **Methods** From January 2013 to January 2021, clinical data of 36 patients with ureteral injury in obstetric and gynecological surgery were retrospectively analyzed. Three cases were found and treated in obstetric and gynecological surgery. There were 33 cases of delayed diagnosis after obstetric and gynecological surgery, of which 7 cases underwent re-operation on the third day after obstetric and gynecological surgery, and 26 cases underwent operation from 3 days to 2 weeks after obstetric and gynecological surgery. 10 cases underwent end-to-end ureteral anastomosis and 26 cases underwent ureterovesical re-implantation. **Results** All the 36 patients had lower ureteral injury, including ureteral dissection in 19 cases, ligation in 8 cases, perforation in 2 cases, and cauterization in 7 cases. Intraoperative iliac vascular injury occurred in 2 cases, and no intestinal injury happened. Three cases of ureteral anastomotic leakage and one case of vaginal leakage were cured by conservative treatment. All the patients were followed up for 6 months. Two cases had mild hydronephrosis after operation, but color ultrasonography showed no aggravation of hydronephrosis and ECT renal imaging showed no obstruction of ureter excretion. **Conclusion** Transperitoneal laparoscopy in the early treatment of ureteral injury in obstetric and gynecological surgery is effective, safe and feasible.

【Key Words】 Transperitoneal approach; Laparoscopy; Obstetric and gynecological surgery; Ureteral injury

妇产科盆腔疾病可引起输尿管周围炎性渗出导致纤维化、受压、扭曲、移位等,尤其是生殖器官肿瘤

性疾病,严重时侵犯输尿管。妇产科盆腔手术引起的输尿管损伤发生率为 1%~2%^[1],是医源性输尿管

* 基金项目:兰州市科技计划项目(2012-1-27);兰州市人才创新创业项目(2014-RC-66)

** 通讯作者, E-mail: zlyurol@163.com

管损伤的常见原因之一^[2],疾病性质、解剖复杂性、术者操作技巧为其影响因素,处理棘手。术中、术后尽早发现和识别输尿管损伤,争取术中同期或术后早期治疗,以减轻患者痛苦^[3]。2013 年 1 月~2021 年 1 月,我们采用经腹腔镜技术早期(术中或术后 2 周内)处理 36 例妇产科手术输尿管损伤,其中兰州大学第一医院 7 例,甘肃省内受邀会诊手术的其他 14 家医院 29 例(术者均为本文第一作者)。现进行回顾性分析,探讨早期处理的疗效。

1 临床资料与方法

1.1 一般资料

本组 36 例,年龄 39~67 岁,(48.0±6.5)岁。宫颈癌 16 例,巨大子宫肌瘤 11 例,巨大卵巢肿瘤 8 例,剖宫产 1 例。行根治性子宫切除术 16 例,全子宫切除术 11 例,巨大卵巢肿瘤切除术 8 例,剖宫产术 1 例;腹腔镜手术 32 例,开腹手术 4 例。

妇产科术中发现输尿管损伤 3 例:术中见术区尿液流出,诊断输尿管横断。

妇产科术后诊断输尿管损伤 33 例:盆腔引流出尿液 9 例,盆腔引流出尿液合并阴道漏尿 9 例,患侧腰胀痛 14 例,患侧腰胀痛合并发热 1 例。均行泌尿系彩超、CTU 或 MRU 检查,轻度或中度患肾积水 15 例,造影剂外漏至盆腔 18 例。18 例行输尿管插管逆行尿路造影,输尿管远端呈盲端表现。15 例经尿道膀胱镜或输尿管镜置入输尿管支架管,均失败。9 例阴道漏尿者均行膀胱内亚甲蓝注入试验,见阴道流液及盆腔引流液无染色,除外膀胱损伤。妇产科术后诊断输尿管损伤时间为术后 3~14 d,平均 6.7 d。

36 例均诊断为单侧下段输尿管损伤,右侧 20 例,左侧 16 例。

纳入标准:①术中发现术区有尿液渗出并明确找到输尿管损伤部位。②术后出现输尿管损伤症状,CTU 或 MRU 明确诊断,经尿道膀胱镜或输尿管镜置入输尿管支架管失败。

排除标准:会诊时已行患侧肾穿刺造瘘;输尿管损伤伴膀胱损伤。

1.2 方法

妇产科术中诊断输尿管损伤 3 例,均为输尿管离断,行腹腔镜输尿管端端吻合+输尿管支架内

引流。

妇产科术后诊断输尿管损伤 33 例,术前使用二代或三代头孢类抗生素控制感染,诊断明确后尽快手术处理输尿管损伤,均行腹腔镜手术(包括机器人腹腔镜 3 例)。充分术前准备,气管插管全麻。患侧垫高 45°卧位,头低脚高 30°,于脐左或右缘做 1 cm 弧形切口,建立气腹,压力 12~13 mm Hg (1 mm Hg=0.133 kPa),置入 trocar A(10 mm)和腹腔镜,患侧锁骨中线与脐水平线交点上 1 cm 处、脐下 5 cm 处置入 5 mm、10 mm trocar,脐与患侧髂前上棘连线外 1/3 处置入 5 mm trocar 辅助牵拉肠管,与原手术切口或入路避开。将小肠牵引至中上腹部或健侧腹腔,完全松解肠管壁与盆腔腹膜处炎症粘连,游离暴露出髂血管处,沿髂总及髂外动脉处切开侧腹膜,于髂血管处上方寻找并游离出输尿管中下段,用肠钳牵引输尿管,继续游离输尿管远端探查损伤部位,33 例均为输尿管下段损伤,输尿管离断 16 例,结扎 8 例,穿孔 2 例,烧灼伤 7 例。

如炎症粘连较轻,输尿管损伤段剪掉后无张力,行输尿管端端吻合(图 1):裁剪损伤段输尿管,使输尿管吻合端呈楔形,4-0 可吸收线输尿管端端吻合,增大吻合面。

如炎症较重,输尿管损伤处靠近膀胱,分离出输尿管损伤处困难,直接行输尿管膀胱再植术(图 2):游离膀胱顶壁,电凝钩切开膀胱 2 cm,分离至膀胱黏膜层,尽可能保留足够长度的输尿管行黏膜下隧道抗返流,放置双 J 管后,4-0 可吸收线间断缝合输尿管黏膜与膀胱黏膜,膀胱浆膜层包埋输尿管黏膜缝合处,抗返流隧道处理。

36 例均置入双 J 管(F5~F6)内引流,如有可能尽量用 2-0 可吸收线连续缝合切开的侧腹膜,行输尿管腹膜后化。放置盆腔引流管,留置双腔导尿管。皮肤切口以 0.375% 罗哌卡因局部阻滞麻醉。术后 5~7 天拔除导尿管;导尿管拔除后 2~3 天,如盆腔引流量<20 ml,则拔除盆腔引流管;术后 4~6 周拔除双 J 管。术后随访 6 个月,每月复查泌尿系彩超。

2 结果

36 例均为输尿管下段损伤,输尿管离断 19 例,结扎 8 例,穿孔 2 例,烧灼伤 7 例。妇产科术中诊断同期手术处理输尿管损伤 3 例;术后延迟诊断输尿

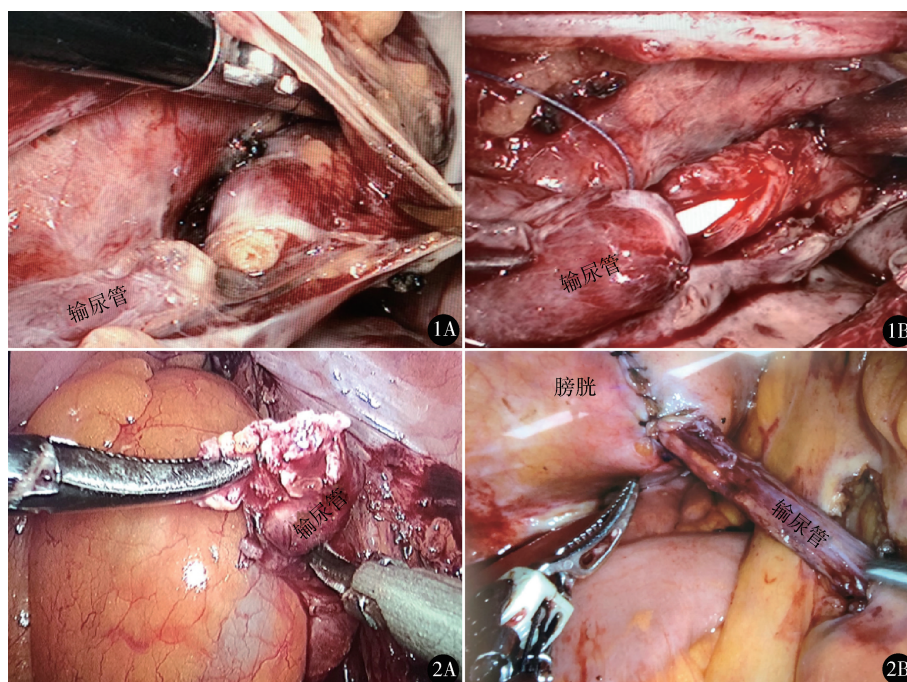


图 1 游离出输尿管断端远近段(A),行输尿管端端吻合(B) 图 2 游离出输尿管断端近段(A),行输尿管膀胱再植(机器人腹腔镜)(B)

管损伤 33 例,其中 7 例妇产科术后第 3 天再次手术处理输尿管,26 例妇产科术后 3 天~2 周手术处理输尿管。输尿管端端吻合 10 例,输尿管膀胱再植 26 例,均获成功。二次手术修复输尿管时因炎症较重损伤髂血管 2 例,分别出血 200 ml、800 ml(未输血),用 5-0 PROLENE 血管外科缝线缝合,余无邻近器官损伤,无中转开放手术。术后阴道漏尿 1 例,输尿管吻合口漏尿 3 例,留置导尿 1~2 周后消失。术后均随访 6 个月,每月复查泌尿系彩超,34 例无肾积水,2 例轻度肾积水,复查彩超肾积水无加重,行 ECT 肾显像均提示输尿管排泄无受阻,肾功能正常。

3 讨论

妇产科手术因盆腹腔炎性粘连、子宫体积增大、既往盆腹腔手术史使解剖复杂化,术中不能清楚识别输尿管,误结扎、钳夹、切断、撕裂、电灼等原因导致输尿管损伤^[4],多见于盆腔内输尿管下段,如果术中沒有及时发现并处理,术后可出现尿外渗、血尿、腹腔感染、肾积水,依靠手术史、临床表现、影像学检查多可明确诊断。盆腔手术后出现一侧腰腹部持续性疼痛,盆腔引流管引流出尿液,部分患者伴寒战、高热等,应考虑输尿管损伤。延迟诊断会导致腹

腔感染、阴道漏尿、上尿路积水,如处理不及时,出现单侧肾功能受损、尿源性脓毒血症等,可能危及生命。术前留置输尿管支架管可以预防或早期发现输尿管损伤^[5,6],但不推荐常规妇产科手术前留置输尿管支架^[7]。对妇产科手术输尿管损伤,多数泌尿外科医师行输尿管镜下支架引流,或肾造瘘术 3 个月后二期处理输尿管损伤^[8]。对输尿管穿孔,输尿管支架内引流简单,但效果不确切,部分患者后期会出现输尿管狭窄;对于输尿管离断、结扎、热损伤等,早期放置输尿管内支架引流或肾造瘘仅能引流尿液,改善肾功能,二期再处理输尿管损伤,患者痛苦时间长,生活质量差。因此,妇产科手术相关输尿管损伤的最有效治疗,一直以来是妇产科医生与泌尿外科医生共同面对的临床难题。

依据中国泌尿外科和男科疾病诊断治疗指南^[9],术中发现的输尿管损伤应立即处理,效果最佳,预后良好;术后延迟诊断的输尿管损伤,早期发现后应及时治疗,尽早内引流尿液,解除尿路梗阻,减少并发症。但目前处理延迟诊断的输尿管损伤的手术时机仍存在较大争论^[9~11]。传统观念认为一期行输尿管支架置入或肾穿刺造瘘术,3~6 个月后二期手术探查恢复输尿管解剖连续性^[12]。结合文

献报道及我们的经验,一期恢复输尿管连续性,能够避免患者长时间痛苦等待及后续并发症^[13];对于术区炎症粘连较轻、输尿管损伤段剪掉后无张力者,首选输尿管端端吻合术;如炎症较重,分离出输尿管损伤处困难,游离出足够长度正常输尿管后,直接行输尿管膀胱再植术。输尿管膀胱再植可以成功处理输尿管下段长达 10 cm 的缺损,相对于其他输尿管重建手术更简单,如输尿管远端缺损较长,充分游离近端输尿管后,必要时可行膀胱瓣代输尿管。腹腔镜手术较开腹手术具有疼痛轻、能够早期下床活动、术后恢复快、住院时间短等优势,因此首选腹腔镜手术。

本研究中 36 例妇产科手术相关输尿管损伤患者,我们通过一期经腹腔入路腹腔镜输尿管端端吻合或输尿管膀胱再植术处理输尿管损伤,如炎症粘连较轻、输尿管损伤段剪掉后无张力,首选输尿管端端吻合+直视下输尿管双 J 管置入术;如炎症较重,分离出输尿管损伤处困难,直接行输尿管膀胱再植+直视下输尿管双 J 管置入术。术后 4~6 周拔除双 J 管,复查彩超无输尿管梗阻,表明手术效果良好。术后 6 个月每月复查影像学检查无再次输尿管梗阻,无肾功能损害加重等并发症。然而,妇产科术后早期再次手术,术中炎症、组织水肿粘连较重,髂血管解剖不清,手术难度大,对术者腹腔镜技术及经验要求极高,本组 2 例髂血管损伤,腹腔镜下缝合处理成功。

存在中高危复发因素的宫颈癌患者,术后常规接受辅助放疗,放疗后可能引起腹膜后纤维化,导致输尿管狭窄,常出现于放疗后 1~7 年^[14];另外,晚期妇科恶性肿瘤进展侵犯或压迫输尿管,也可引起输尿管狭窄。上述 2 种因素影响妇科手术输尿管损伤修复术后 6 个月以上患者手术成功率的统计,输尿管损伤修复后 3~6 个月评估无有狭窄已经足够,故本文随访时间限于术后 6 个月。

综上所述,经腹腹腔镜输尿管端端吻合或输

尿管膀胱再植术早期处理妇产科手术输尿管损伤,疗效确切,安全可行,但对术者腹腔镜技术要求较高。

参考文献

- 1 Jones HW, Rock JA. Telinde's operative gynecology. 11th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer, 2015. 934-943.
- 2 孙颖浩, 郭应禄, 张心湜, 等. 吴阶平泌尿外科学. 北京: 人民卫生出版社, 2019. 3348.
- 3 李雷, 马水清. 妇科手术泌尿系统损伤预防和诊断的研究进展. 中华医学杂志, 2016, 96(43): 3528-3530.
- 4 段丽君, 汪辉, 柳杨. 腹腔镜全子宫切除术损伤性并发症 5 例分析. 中国微创外科杂志, 2015, 15(1): 83-84.
- 5 王延洲, 梁志清. 妇科恶性肿瘤手术泌尿系统损伤的预防与处理. 实用妇产科杂志, 2014, 30(9): 641-643.
- 6 Chou MT, Wang CJ, Lien RC. Prophylactic ureteral catheterization in gynecologic surgery: a 12 year randomized trial in a community hospital. Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct, 2009, 20(6): 689-693.
- 7 邓雅珑, 黄荷凤. 子宫全切术并发泌尿道损伤的预防及处理. 中国计划生育和妇产科, 2019, 11(9): 15-18.
- 8 Engel O, Rink M, Fisch M. Management of iatrogenic ureteral injury and techniques for ureteral reconstruction. Curr Opin Urol, 2015, 25(4): 331-335.
- 9 黄健, 王建业, 孔垂泽, 等. 中国泌尿外科和男科疾病诊断治疗指南(2019 版). 北京: 科学出版社, 2020. 737-739.
- 10 张静, 龙玲, 陈义波. 妇科手术致输尿管损伤的两种修复方法疗效对比. 国际泌尿系统杂志, 2020, 40(6): 1062-1065.
- 11 周旭, 祖雄兵, 陈合群, 等. 腹腔镜在妇科腹腔镜手术致输尿管损伤中的应用. 中国内镜杂志, 2013, 19(7): 774-776.
- 12 Al-Otaibi KM. Ureterovaginal fistulas: the role of endoscopy and a percutaneous approach. Urol Ann, 2012, 4(2): 102-105.
- 13 徐向军, 黄永斌, 刘兆飞, 等. 医源性腔镜下输尿管损伤的原因分析与处理. 中国微创外科杂志, 2019, 19(4): 372-374.
- 14 Welk B, Wallis C, D'Souza D, et al. A population-based assessment of urologic procedures and operations after surgery or pelvic radiation for cervical cancer. Int J Gynecol Cancer, 2018, 28: 989-995.

(收稿日期: 2021-09-12)

(修回日期: 2021-10-18)

(责任编辑: 王惠群)