

单孔腹腔镜下保留输卵管系膜的输卵管切除术的临床应用及对卵巢储备功能和助孕结局的影响

曲丽茹¹⁾, 邱剑萍²⁾, 张宁宁¹⁾, 程鑫鑫¹⁾, 杨建成²⁾, 张小雁²⁾

(1) 双鸭山双矿医院妇产科, 黑龙江 双鸭山 155100;

(2) 南京医科大学附属苏州医院妇产科, 江苏 苏州 215000)

[摘要] **目的** 探讨单孔腹腔镜下保留输卵管系膜的输卵管切除术的临床应用及对卵巢储备功能、助孕结局的影响。**方法** 选取2019年1月至2022年1月在双鸭山双矿医院接受保留输卵管系膜的输卵管切除术80例, 采用随机数字表法分为对照组($n=40$)和观察组($n=40$)。对照组行多孔腹腔镜下保留输卵管系膜输卵管切除术, 观察组行单孔腹腔镜下保留输卵管系膜输卵管切除术。分析2组手术情况(手术时间、术中出血量、排气时间等)、术前及术后1个月抗苗勒管激素(anti-Müllerian hormone, AMH)、卵巢功能(基础窦卵泡计数)、术后并发症、助孕结局及美容效果。**结果** 观察组排气时间、术后住院时间短于对照组, 手术时间长于对照组($P<0.05$); 术后1个月, 2组AMH均下降, 观察组低于对照组, 窦卵泡数多于对照组; 并发症概率低于对照组($P<0.05$); 随访1 a, 2组排卵率及妊娠率比较无统计学意义($P>0.05$); 随访3个月, 观察组美容效果优于对照组(95.00% VS 72.50%)($P<0.05$)。**结论** 单孔腹腔镜下保留输卵管系膜的输卵管切除术具有安全性、美容性、对卵巢储备功能的不良影响较小。

[关键词] 单孔腹腔镜; 保留输卵管系膜的输卵管切除术; 卵巢储备功能; 助孕结局

[中图分类号] R713.8 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 2095-610X(2024)12-0141-06

Clinical Application of Single-port Laparoscopic Salpingectomy with Preserved Salpingum Mesothelium and its Influence on Ovarian Reserve Function and Assisted Pregnancy Outcome

QU Liru¹⁾, QIU Jianping²⁾, ZHANG Ningning¹⁾, CHENG Xinxin¹⁾, YANG Jiancheng²⁾, ZHANG Xiaoyan²⁾

(1) Dept. of Obstetrics and Gynecology, Shuangyashan Shuangmine Hospital, Shuangyashan

Heilongjiang 155100; 2) Dept. of Obstetrics and Gynecology, Affiliated to Nanjing Medical

University, Suzhou Nanjing 215000, China)

[Abstract] **Objective** To explore the clinical application of salpingectomy with preserving salpingum mesothelium under single-port laparoscopy and its influence on ovarian reserve function and assisted pregnancy outcome. **Methods** From January 2019 to January 2022, 80 cases of salpingectomy in Shuangyashan Double Mine Hospital were selected and randomly divided into control group ($n=40$) and observation group ($n=40$). The control group was treated with multi-hole laparoscopic salpingectomy with salpingum mesothelium preserved, while the observation group treated with single-hole laparoscopic salpingectomy with salpingum mesothelium preserved. The operation conditions (operation time, intraoperative blood loss, exhaust time, etc.), anti-Müllerian hormone

[收稿日期] 2024-02-21

[基金项目] 黑龙江省教育厅科学技术研究基金资助项目(142517735)

[作者简介] 曲丽茹(1988~), 女, 黑龙江双鸭山人, 医学学士, 主要从事妇产科疾病治疗, 宫颈HPV感染利普刀锥切治疗; 子宫内膜癌腹腔镜盆腔淋巴结清扫。

[通信作者] 张小雁, E-mail: bomber125@163.com

(AMH) before and one month after operation, ovarian function (basal sinus follicle count), postoperative complications, assisted pregnancy outcome and cosmetic effect were analyzed. **Results** The exhaust time and postoperative hospitalization time in the observation group were shorter than those in the control group, and the operation time was longer than that in the control group ($P < 0.05$). One month after operation, AMH in both groups decreased, and the number of sinus follicles in observation group A was lower than that in control group. The complication rate was lower than that of the control group ($P < 0.05$). After a one-year follow-up, there was no significant difference in ovulation rate and pregnancy rate between the two groups ($P > 0.05$). Follow-up for 3 months showed that the cosmetic effect of the observation group was better than that of the control group (95.00% vs 72.50%) ($P < 0.05$). **Conclusion** Single-port laparoscopic salpingectomy with salpingum mesothelium preservation is safe, cosmetic and minimally invasive, and has little adverse effect on ovarian reserve function, which is helpful for successful pregnancy assistance and worthy of clinical application and promotion.

[**Key words**] Single-port laparoscopy; Salpingectomy with preservation of salpingum mesothelium; Ovarian reserve function; Pregnancy-assisted outcome

受精卵着床并发育于宫腔以外位置的过程称为异位妊娠,属于妇科常见急腹症的 1 种类型,严重影响患者的生殖健康,甚至危及生命安全^[1]。研究表明,近些年,异位妊娠的发病率呈上升趋势,且异位妊娠孕产妇的死亡率高达 90%,为正常经阴道分娩孕产妇的死亡率的 10 倍,严重威胁女性的生命健康安全^[2-3]。异位妊娠中以输卵管妊娠最为常见,研究发现,输卵管妊娠约占异位妊娠的 95%,因此,医学界对输卵管妊娠多有关关注^[4]。以往一般采取传统的开腹手术方式治疗输卵管妊娠,但该种手术方式缺乏安全性,疗效不佳且术后多出现并发症^[5],故需寻找一种安全且行之有效的治疗方法。随着医疗技术的日益成熟,微创手术技术取得了进一步的发展,目前腹腔镜微创术成为了输卵管妊娠的主要治疗方式,具有微创、疗效好、并发症少等优点^[6]。有研究者指出,单孔腹腔镜下保留输卵管系膜的输卵管切除术相比多孔腹腔镜下保留输卵管系膜的输卵管切除术更具优势,完全符合患者的利益^[7]。故本文通过对比分析上述 2 种腹腔镜手术的疗效,探讨单孔腹腔镜下保留输卵管系膜的输卵管切除术的临床应用及对卵巢储备功能、助孕结局的影响。现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2019 年 1 月~2022 年 1 月双鸭山双矿医院接受保留输卵管系膜的输卵管切除术患者 80 例。此研究已通过双鸭山双矿医院伦理委员会批准(2018-021-01),患者家属知情同意。分为观

察组($n = 40$)和对照组($n = 40$)。一般资料对比无差异($P > 0.05$),见表 1。

2 组年龄、BMI、停经时间等基线资料对比无差异($P > 0.05$),见表 1。

1.2 样本量计算

根据样本量计算公式 $N = \frac{(z_{\alpha} + z_{\beta})^2 \times (\delta_1^2 + \delta_2^2)}{\delta^2}$ 计算样本量, N 代表每组样本量, Z_{α} 、 Z_{β} 为统计量 z 值, $Z_{\alpha} = 1.96$, $Z_{\beta} = 1.28$, 本研究以卵巢储备功能指标为观察重点, δ_1 、 δ_2 分别代表观察组、对照组的方差, δ 代表观察组与对照组平均值的差值, δ_1 取 3.32, δ_2 取 2.50, δ 取 2.13, 将数值代入公式得出 $n = 40$, 即每组样本量为 40 例。

1.3 纳入和排除标准

纳入标准: (1)《中华医学会妇产科学分会妇科内镜学组的妇科宫腔镜诊治规范》^[8] 中相应适应证; (2) 输卵管妊娠包块直径 ≥ 3.00 cm; (3) 术前明确诊断为异位妊娠; (4) 接受保留输卵管系膜的输卵管切除术者。

排除标准: (1) 卵巢肿瘤患者; (2) 盆腹腔严重感染者; (3) 失血性休克者; (4) 合并严重疾病者; (5) 依从性差, 中途退出研究者。

1.4 腹腔镜下保留输卵管系膜的输卵管切除术方法

观察组行单孔腹腔镜下保留输卵管系膜输卵管切除术: 进行气管插管静吸复合麻醉, 建立腹气, 于脐部中心纵切长度约 2.5 cm 的切口, 置入 10 mm trocar, 同时插入腹腔镜检查盆腹腔的异常情况, 进行单孔手术是否可行。如可行取出 trocar, 用 2 把库克钳扩大腹膜及筋膜切口, 置入 3 个 5 mm 通道、1 个气腹通道构成的单孔多通道系统。放置软性套管于 5 mm 通道, 套管内放

表 1 基线资料对比 [$\bar{x} \pm s, n(\%)$]
Tab. 1 Comparison of baseline data [$\bar{x} \pm s, n(\%)$]

项目	组别		t/χ^2	P	
	观察组($n=40$)	对照组($n=40$)			
年龄(岁)	26.82±6.90	27.92±7.61	0.678	0.500	
BMI(kg/m ²)	22.76±4.87	23.94±5.20	1.048	0.298	
停经时间(d)	52.77±18.55	48.57±19.23	0.994	0.323	
包块最大径线(mm)	27.57±18.29	25.78±15.68	0.470	0.640	
后陷凹积液深度(mm)	30.64±12.93	31.89±14.65	0.405	0.687	
术前血 β -hCG(mIU/mL)	3 120.65±2 763.01	2 665.7±1 934.41	0.853	0.396	
输卵管妊娠部位	峡部	11(27.50)	14(35.00)	0.524	0.469
	壶腹部	29(72.50)	26(65.00)		
顺产史	有	19(47.50)	18(45.00)	0.050	0.823
	无	21(52.50)	22(55.00)		
剖宫产史	有	8(20.00)	9(22.50)	0.075	0.785
	无	32(80.00)	31(77.50)		
其他腹部手术史	有	7(17.50)	11(27.50)	1.147	0.284
	无	33(82.50)	29(72.50)		
人流术史	有	30(75.00)	28(70.00)	0.251	0.617
	无	10(25.00)	12(30.00)		

置常规 5 mm 腹腔镜, 左右套管内放置手术器械。器械分别沿两侧抵达手术部位, 遵循“三角形”操作角度, 器械外手柄沿两侧伸展, 仪器前端旋转以转变操作方向及角度, 手术时保留输卵管系膜, 收集输卵管标本入袋并钳取, 取出单孔多通道系统及标本。进行盆腹腔冲洗, 然后逐层缝合切口。对照组患者行多孔腹腔镜下保留输卵管系膜的输卵管切除术: 采用传统腹腔镜器械, 于脐周切长 1.0 cm 弧形切并放置腹腔镜, 于右下腹麦氏点做长 0.5 cm 的切口, 放置 0.5 cm trocar, 左下腹行相同操作。进入腹腔后同单孔相同操作, 左下腹切口取标本。

1.5 观察指标

(1)分析手术时间、术中出血量、排气时间等手术情况。

(2)抗苗勒管激素(AMH): 分别于术前及术后 1 个月抽取 2 组患者晨起空腹肘静脉血 5 mL 室内留置 120 min, 3000 r/min 离心 15 min, 离心半径 15 cm, 通过化学发光法(爱康全自动化学发光测定仪 CLIA-mate, 上海聚慕医疗器械有限公司)测定 AMH 水平。

(3)卵巢功能: 术后 1 个月使用东芝 140 彩色超声诊断仪, 7.5 MHz 频率, 对所有患者行阴道超声检查, 通过三维超声观察并记录双侧卵巢内直径为 2~10 的卵泡个数。

(4)并发症: 记录 2 组患者术后感染、渗液、切口疝等并发症情况。

(5)助孕结局: 术后通过门诊随访患者至少 1 a, 记录患者助孕结局, 包括: 排卵率及妊娠率。

(6)美容效果: 术后随访 3 个月, 记录患者美容效果, 包括: 美容效果良好、美容效果欠佳。

1.6 统计学处理

经 SPSS26.0 统计学软件检验计量资料正态性, 计量资料以均数 \pm 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 采用 t 检验; 计数资料用 % 和 n 表示, 采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 手术情况

观察组排气时间、术后住院时间短于对照组, 手术时间长于对照组 ($P < 0.05$), 2 组术中出血量对比差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 见表 2。

2.2 AMH 及卵巢功能

术后 1 个月, 2 组 AMH 均下降, 观察组 A 低于对照组, 窦卵泡数比对照组多 ($P < 0.05$), 见表 3。

2.3 并发症

观察组并发症概率低于对照组 ($P < 0.05$), 见表 4。

2.4 助孕结局

随访 1 a, 2 组排卵率及妊娠率比较无统计学意义 ($P > 0.05$), 见表 5。

表 2 2 组手术相关指标比较($\bar{x} \pm s, n = 40$)Tab. 2 Comparison of surgical related indexes between the two groups($\bar{x} \pm s, n = 40$)

项目	组别		<i>t</i>	<i>P</i>
	观察组(<i>n</i> =40)	对照组(<i>n</i> =40)		
手术时间(min)	52.21±10.62**	37.75±8.95	6.585	<0.001**
术中出血量(mL)	33.28±9.34	34.57±9.62	3.436	0.545
排气时间(h)	30.74±5.94**	36.85±6.73	4.305	<0.001**
术后住院时间(h)	45.52±7.32**	65.42±6.21	13.111	<0.001**

与对照组比较,***P* < 0.01。

表 3 AMH 及卵巢功能($\bar{x} \pm s, n = 40$)Tab. 3 AMH and ovarian function($\bar{x} \pm s, n = 40$)

组别	AMH(ng/mL)		卵巢功能
	术前	术后1个月	术后1个月窦卵泡数
观察组(<i>n</i> =40)	2.13 ± 0.40	0.81 ± 0.28**	8.11 ± 3.32*
对照组(<i>n</i> =40)	2.16 ± 0.43	2.00 ± 0.33	5.98 ± 2.50
<i>t</i>	0.323	17.390	3.241
<i>P</i>	0.747	<0.001**	0.002*

与对照组比较,**P* < 0.05,***P* < 0.01。

表 4 并发症 [*n*(%)]Tab. 4 Complications [*n*(%)]

组别	感染	渗液	腹腔脏器损伤	切口疝	总发生率
观察组(<i>n</i> =40)	0	0	0	0	0
对照组(<i>n</i> =40)	1(2.5)	2(5.00)	1(2.5)	2(5.00)	6(15.00)
χ^2	-	-	-	-	4.504
<i>P</i>	-	-	-	-	0.034*

与对照组比较,**P* < 0.05。

表 5 排卵率及妊娠率比较 [*n*(%)]Tab. 5 Comparison of ovulation rate and pregnancy rate [*n*(%)]

组别	排卵率	妊娠率
观察组(<i>n</i> =40)	23(57.50)	21(52.50)
对照组(<i>n</i> =40)	20(50.00)	19(47.50)
χ^2	0.453	0.200
<i>P</i>	0.501	0.655

2.5 美容效果

随访 3 个月, 观察组美容效果优于对照组 (95.00% vs 72.50%), *P* < 0.05, 见表 6。

3 讨论

3.1 研究意义与重要性

输卵管妊娠是最常见的异位妊娠类型, 主要

表 6 美容效果比较 [*n*(%)]Tab. 6 Comparison of beauty effects [*n*(%)]

组别	美容效果良好	美容效果欠佳
观察组(<i>n</i> =40)	38(95.00)*	2(5.00)
对照组(<i>n</i> =40)	29(72.50)	11(27.50)
χ^2	7.439	
<i>P</i>	0.006*	

与对照组比较,**P* < 0.05。

临床症状表现为: 停经、阴道出血、腹痛等, 异位妊娠破裂可导致急性腹腔内出血, 危及生命安全^[9]。据相关调查显示, 异位妊娠破裂导致的死亡概率约为 2.7%^[10]; 且即使以往的输卵管妊娠患者采取切开取胚等保守性手术进行治疗, 仍存在复发的风险, 复发率约为 6%~26%, 持续性输卵管妊娠发生率为 18% 左右^[11-13]。目前, 腹腔镜诊治是妇科手术的主要手段, 经腹腔镜进行的保留输卵管系膜手术得到广泛应用, 临床应用效果较好。但有研究者指出, 作为有创性手术的 1 种, 腹腔镜下保留输卵管系膜的输卵管切除术虽能够保留患者的输卵管系膜, 但术后患者仍会出现感染、瘢痕等并发症, 不仅影响患者的手术效果, 不利于美观, 还严重影响了血供, 不利于术后卵巢功能的恢复, 进而降低患者的生育能力^[14]。因此, 探寻如何能够降低术后并发症发生风险, 提高卵巢功能, 改善助孕结局是目前临床亟需解决的问题之一。

3.2 单孔腹腔镜下保留输卵管系膜的输卵管切除术的可行性与安全性分析

腹腔镜手术是 21 世纪医学发展的重点之一, 其不仅是外科手术的分支, 还是临床诊疗的一种理念, 主要的核心在于减轻患者的创伤, 降低术后并发症发生风险, 缩短患者术后的恢复时间, 并提高切口美观度。腹腔镜手术虽能够解决上述问题, 但仍存在不足之处, 研究显示, 随着腹腔镜手术中切口的增多, 术后并发症的发生风险就

越高^[15]。且调查显示, 妇科手术中单孔腹腔镜手术的患者术后并发症的发生率显著低于多孔腹腔镜手术的患者, 且术后恢复时间明显短于多孔腹腔镜手术的患者^[16]。故, 本研究异位妊娠患者采用单孔腹腔镜下保留输卵管系膜输卵管切除术进行治疗, 结果显示, 观察组手术时间长于对照组, 原因在于: 单孔腹腔镜保留输卵管系膜输卵管切除术操作程序较传统腹腔镜手术更复杂, 且手术角度及空间受到限制, 手术操作很难达到满意的立体感、空间感, 具有较大的操作难度, 从而延长了手术时间。因此, 操作单孔腹腔镜下保留输卵管系膜的输卵管切除术的医生需熟练掌握手术的方法, 可在初期选择一些盆腔无粘连或粘连较轻的患者进行简单的单孔腹腔镜手术, 逐渐熟练使用手术器械, 提高手术技能以缩短手术时间^[17]。除去恢复情况, 美容效果也是手术患者的重点关注问题之一。研究结果显示, 观察组美容效果良更优, 主要原因是: 单孔腹腔镜手术改进了微创手术, 进行手术时仅有 1 个较小的切口, 因此造成较小的创伤, 故愈合后也几乎看不到瘢痕, 具有更加的腹部美容效果, 有利于加快患者恢复。单孔腹腔镜下保留输卵管系膜的输卵管切除术还可减少患者排气时间及术后并发症的发生, 本次研究, 观察组患者未出现感染、渗液、损伤腹腔脏器等并发症, 有利于患者加快身体恢复, 减少术后住院时间。

3.3 单孔腹腔镜下保留输卵管系膜的输卵管切除术可保护患者卵巢储备功能、提升助孕效果

单孔腹腔镜下保留输卵管系膜的输卵管切除术相比传统的输卵管切除术, 在不残留输卵管病灶部分的情况下更有效的保护了患者的卵巢储备功能, 减少卵巢功能的损害, 有助于助孕成功。分析原因在于: 在手术过程中, 保留患者输卵管系膜, 仅切除输卵管的病灶部分, 从一定程度上减少了卵巢与输卵管之间血液供应的破坏, 从而可保护卵巢储备功能, 有利于助孕成功^[18-19]。卵巢血供的来源是子宫动脉的卵巢分支, 以及卵巢动脉输卵管和卵巢系膜吻合处的血管网^[20]。因此, 进行单孔腹腔镜下的输卵管切除术时要注意保护卵巢的血供, 如损害了输卵管系膜可直接影响血供, 从而降低卵巢储备功能, 减少助孕成功机率。此外, 术后切口瘢痕也影响着血供, 但单孔腹腔镜下保留输卵管系膜的输卵管切除术相比传统的输卵管切除术造成的创伤较小, 降低了术后瘢痕的发生风险, 减少了对血供的影响, 增强了卵巢储备功能, 对助孕结局产生有利影响^[21-22]。

综上所述, 单孔腹腔镜下保留输卵管系膜的输卵管切除术临床应用效果良好, 具有安全有效性、创伤小、恢复快等优点, 且保护了卵巢储备功能, 有利于助孕成功, 值得临床采取应用。

[参考文献]

- [1] Lama P, Jha G, Amatya I P. Primary ovarian pregnancy after bilateral tubal sterilization[J]. J Nepal Health Res Counc, 2023, 21(1): 181-183.
- [2] Rouvalis A, Vlastarakos P, Daskalakis G, et. al. Caesarean scar pregnancy: Single dose of intrasac ultrasound-guided methotrexate injection seems to be a safe option for treatment[J]. *Ultrasound Int Open*, 2023, 9(1): 18-25
- [3] Baradaran Bagheri R, Bazrafkan M, Sabour A, et. al. The comparison of pregnancy outcomes in fresh and frozen embryo transfer: A cross-sectional study[J]. *Int J Reprod Biomed*, 2023, 21(7): 551-556.
- [4] Ruoxi W, Yiwei Z, Jun L, et. al. Heterotopic pregnancy: A case report of intrauterine mole with tubal pregnancy[J]. *J Coll Physicians Surg Pak*, 2023, 33(1): 6-8.
- [5] Singh N, Kashyap A, Malhotra N, et. al. Comparison of the effects of two different trigger strategies - dual (hcg + leuprolide) versus hcg trigger - in antagonist non-donor ivf: A randomized controlled trial[J]. *JBRA Assist Reprod*, 2023, 27(3): 467-473.
- [6] Botsyurko Ruslan, Smoligová Vendula. Bilateral tubal ectopic pregnancy after spontaneous conception[J]. *Ceska Gynekol*, 2023, 88(4): 287-290.
- [7] Segal N L. The 18th international twin congress, and a look at twin research in wales/twin research reviews: Temperamental similarities and twin relations; maximizing twin designs; rare tubal ectopic pregnancy; twins' academic self-concept formation/in the media: identical infant twins reunited; birth of identical-fraternal quadruplets; identical twin comedians; 'twice in a lifetime': meeting an unrelated look-alike; twins in the tour de france[J]. *Twin Res Hum Genet*, 2023, 29(2): 1-6.
- [8] 中华医学会妇产科学分会妇科内镜学组. 妇科宫腔镜诊治规范 [J]. *中华妇产科杂志*, 2012, 47(7): 555-558.
- [9] Canday M, Yurtkal A, Kirat S. Evaluation and perspectives on hysterosalpingography (HSG) procedure in infertility: A comprehensive study[J]. *Eur Rev Med Pharmacol*

- Sci, 2023, 5(15): 7107–7117.
- [10] Mock K O, Moyer A, Lobel M. Explaining sex discrepancies in sterilization rates in the united states: An evidence-informed commentary[J]. *Perspect Sex Reprod Health*, 2023, 55(3): 116–121.
- [11] Mohosho M M. The association between the prevalence of hiv infection and ectopic pregnancy[J]. *Afr J Reprod Health*, 2023, 27(2): 87–91.
- [12] Fotia Perniciaro L, Sapienza C, Carrera Ramos P, et. al. Effects on adherence and knowledge of contraceptive methods[J]. *Medicina (B Aires)*, 2023, 83(4): 533–542.
- [13] Cárdenas-Suárez N, Soto-Soto D, Vargas-Figueroa V, et. al. Reevaluation of large pelvic masses after inconclusive mris: A case report[J]. *P R Health Sci J*, 2023, 42(3): 256–259.
- [14] Duus A H, Zheng G, Baandrup L, et al. Risk of ovarian cancer after salpingectomy and tubal ligation: Prospects on histology and time since the procedure[J]. *Gynecol Oncol*, 2023, 177(2): 125–131.
- [15] Cirimele V, D'Amone G, Vertulli D, et. al. Liver abscess after endoscopic sleeve gastropasty: A case report[J]. *Radiol Case Rep*, 2023, 18(11): 4187–4190.
- [16] Li J Y, Chen J, Liu J, et. al. Simultaneous rectal neuroendocrine tumors and pituitary adenoma: A case report and review of literature[J]. *World J Gastroenterol*, 2023, 29(34): 5082–5090.
- [17] Ruslan B, Vendula S. Bilateral tubal ectopic pregnancy after spontaneous conception[J]. *Ceska Gynkol*, 2023, 88(4): 287–290.
- [18] Noghrehalipour N, Aflatoonian R, Rahimpour A, et. al. The effect of altered mucin1, fgf2, and hbegf gene expression at the ectopic implantation site and endometrial tissues in the tubal pregnancy pathogenesis: A case-control study[J]. *Int J Fertil Steril*, 2023, 17(4): 242–247.
- [19] Awal S, Regmi P R, Prajapati N. Not every twist is ovarian torsion: A case report of isolated torsion of the fallopian tube in a child[J]. *Ann Med Surg (Lond)*, 2023, 85(8): 4142–4144.
- [20] Kurniadi A, Setiawan D, Kireina J, et. al. Clinical and management dilemmas concerning early-stage cervical cancer in pregnancy – a case report[J]. *Int J Womens Health*, 2023, 15(2): 1213–1218.
- [21] Cathcart A M, Harrison R, Luccarelli J. Opportunistic salpingectomy during non-gynaecological surgery in the united States: A population-based retrospective study[J]. *Br J Surg*, 2023, 110(9): 1215–1217.
- [22] Ke X, He L, Zheng J F, et. al. Rare occurrence of left ampullary ectopic pregnancy after ligation of the left fallopian tube: A case report[J]. *Int J Womens Health*, 2023, 15(2): 965–970.