

· 临床研究 ·

晚期卵巢癌腹腔镜肿瘤细胞减灭术的安全性和有效性分析

倪 琴 米 鑫* 张风格 郝 婷 魏莉从 朱 丹 吕俊生^① 罗功唐^②

(北京市顺义区妇幼保健院妇科 北京儿童医院顺义妇儿医院妇科, 北京 101300)

【摘要】 目的 探讨腹腔镜下晚期卵巢癌肿瘤细胞减灭术的安全性和有效性。 **方法** 我院 2013 年 1 月~2016 年 12 月手术治疗晚期卵巢癌 50 例, 其中 22 例行腹腔镜肿瘤细胞减灭术(腹腔镜组), 28 例行开腹肿瘤细胞减灭术(开腹组), 比较 2 组手术时间、术中出血量、淋巴结切除数目、切净率、术后排气时间、住院时间、并发症发生率和复发等情况。 **结果** 与开腹组比较, 腹腔镜组术中出血量明显减少 [(181.8 ± 74.9) ml vs. (393.9 ± 280.6) ml, $t = -3.443$, $P = 0.001$], 术后肛门排气时间 [(1.6 ± 0.7) d vs. (3.2 ± 0.9) d, $t = -6.861$, $P = 0.000$] 和术后住院时间 [(11.0 ± 3.6) d vs. (16.1 ± 5.9) d, $t = -3.562$, $P = 0.000$] 均明显缩短。2 组手术时间、淋巴结切除数目、切净率、并发症发生率均无统计学意义 ($P > 0.05$)。腹腔镜组 1 例术中髂外静脉损伤, 1 例乙状结肠损伤, 均在镜下完成缝合。开腹组 1 例术中髂总静脉损伤, 成功修补, 1 例术后下肢静脉血栓, 抗凝治疗好转。50 例随访 4~52 个月, 中位随访时间 23.5 月, 2 组复发率差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。 **结论** 腹腔镜下晚期卵巢癌肿瘤细胞减灭术安全、可行, 近期疗效满意, 但要求病例选择得当, 而且术者及团队需具备熟练的操作技术及处理手术并发症的经验。

【关键词】 腹腔镜手术; 晚期卵巢癌; 肿瘤细胞减灭术

文献标识: A 文章编号: 1009-6604(2017)12-1083-05

doi: 10.3969/j.issn.1009-6604.2017.12.009

Analysis on Safety and Effectiveness of Laparoscopic Cytoreductive Surgery for Advanced Ovarian Cancer Ni Qin, Mi Xin, Zhang Fengge, et al. Department of Gynecology, Shunyi Maternal and Children's Hospital of Beijing Children's Hospital, Beijing 101300, China

Corresponding author: Mi Xin, E-mail: mixin1964@126.com

【Abstract】 Objective To explore the safety and effectiveness of laparoscopic cytoreductive surgery for advanced ovarian cancer. **Methods** Outcomes of 50 patients with advanced ovarian cancer who underwent either laparoscopic cytoreductive surgery (laparoscopic surgery group, $n = 22$) or laparotomic cytoreductive surgery (laparotomic surgery group, $n = 28$) from January 2013 to December 2016 were retrospectively analyzed. The parameters including operation time, intraoperative blood loss, number of resected lymph nodes, complete resection rate, gastrointestinal recovery time, hospital stay, operative complications, and recurrence were compared between the two groups. **Results** The laparoscopic surgery group had less intraoperative blood loss [(181.8 ± 74.9) ml vs. (393.9 ± 280.6) ml, $t = -3.443$, $P = 0.001$], shorter gastrointestinal recovery time [(1.6 ± 0.7) vs. (3.2 ± 0.9) d, $t = -6.861$, $P = 0.000$], and shorter hospital stay [(11.0 ± 3.6) vs. (16.1 ± 5.9) d, $t = -3.562$, $P = 0.000$] as compared to the laparotomic surgery group. No significant difference was found in operation time, number of resected lymph nodes, complete resection rate, and operative complications rate between the two groups ($P > 0.05$). There were 1 case of external iliac vein injury and 1 case of sigmoid injury in the laparoscopic surgery group, all of which were repaired during laparoscopic surgery. In the laparotomic surgery group, 1 case of common iliac vein injury was successfully repaired and 1 case of lower extremity venous thrombosis was cured by anticoagulant therapy. A total of 50 patients were followed up for 4-52 months (median, 23.5 months). There was no significant difference in the recurrent rate between the two groups ($P > 0.05$). **Conclusion** Laparoscopic cytoreductive surgery for advanced ovarian cancer is safe and feasible in a short term, but the cases must be well selected and the surgeon and the team must have skilled operation techniques and treatment experience for complications.

【Key Words】 Laparoscopic surgery; Advanced ovarian cancer; Cytoreductive surgery

* 通讯作者, E-mail: mixin1964@126.com

① (中国医科大学北京顺义医院普外科, 北京 101300)

② (中国医科大学北京顺义医院泌尿外科, 北京 101300)

卵巢癌是妇科病死率居首位的恶性肿瘤,由于缺乏有效的早期筛查方法,发现时多数已是晚期^[1]。2014 年美国大约有 14 270 例死于卵巢癌^[2]。晚期卵巢癌患者的 5 年生存率甚至不到 30%^[3]。目前,卵巢癌的标准治疗方案是以手术为主,辅以术后以铂类为基础的联合化疗,满意的肿瘤细胞减灭术是影响晚期卵巢癌患者预后的重要因素。1973 年 Bagley 等^[4]开创了腹腔镜技术诊断与评估卵巢癌的先河。近年来,随着腹腔镜技术的迅猛发展,2014 年《美国国立综合癌症网络(NCCN)卵巢癌指南》已经明确提出,允许对经严格挑选的早期卵巢癌患者实施腹腔镜等微创手术以达到全面分期的目的^[5]。腹腔镜下晚期卵巢癌的肿瘤细胞减灭术因手术难度大,一直处于探索阶段,只有具有高超手术技能,且能熟练处理术中出血及脏器损伤的妇瘤科医师及团队才能将腹腔镜手术应用于经严格挑选的晚期卵巢癌患者。2013 年 1 月~2016 年 12 月,我科采用腹腔镜肿瘤细胞减灭术治疗 22 例Ⅲa~Ⅳa 期晚期卵巢癌,并与同期 28 例开腹手术进行比较,现报道如下。

1 临床资料与方法

1.1 一般资料

58 例术前均诊断为卵巢恶性肿瘤,均向患者及家属交待腹腔镜和开腹卵巢癌肿瘤细胞减灭术的优势及手术风险、手术费用、腹腔镜特有并发症及腹腔镜探查后可能中转开腹手术。27 例选择腹腔镜探查,31 例选择开腹探查术。病例选择标准:①原发性肿瘤病灶直径≤12 cm;②术中及术后手术病理分期≤Ⅳa 期;③肿瘤病灶与周围组织(神经、血管等)或膀胱、肠、胃、肝、脾等重要脏器无广泛或致密粘连,无须通过部分或全部切除受累脏器清除病灶;④合并大量胸腹水的患者,胸水或腹水细胞学阳性先进行新辅助化疗 2~3 个疗程。8 例因肿瘤病灶与周围组织粘连严重、大网膜饼、需要切除部分肠管、腹腔镜探查后中转开腹等因素未纳入本研究,22 例行腹腔镜下卵巢癌肿瘤细胞减灭术(腹腔镜组),28 例行开腹卵巢癌肿瘤细胞减灭术(开腹组)。50 例手术均由同一术者完成。2 组一般资料比较除 BMI、肿瘤直径外差异均无统计学意义($P>0.05$),见表 1。

表 1 2 组一般资料比较($\bar{x}\pm s$)

组别	年龄(岁)	BMI	合并症*	腹部手术史**	新辅助化疗	肿瘤直径(cm)	分期				组织学	
							Ⅲa	Ⅲb	Ⅲc	Ⅳa	上皮性	其他
腹腔镜组($n=22$)	43.7±12.0	22.2±2.3	3	5	3	7.1±1.8	2	6	12	2	21	1
开腹组($n=28$)	50.4±15.0	23.3±1.5	6	8	4	8.5±2.4	2	5	19	2	26	2
$t(\chi^2)$ 值	$t=-1.708$	$t=-2.041$	$\chi^2=0.116$	$\chi^2=0.219$	$\chi^2=0.000$	$t=-2.277$	$\chi^2=0.965$				$\chi^2=0.000$	
P 值	0.094	0.047	0.733	0.640	1.000	0.027	0.810				1.000	

* 合并症:腹腔镜组原发性高血压 2 例,糖尿病 1 例;开腹组原发性高血压 4 例,糖尿病 2 例
** 腹部手术史:腹腔镜组附件手术 3 例,阑尾手术 1 例,绝育术 1 例;开腹组附件手术 4 例,子宫手术 1 例,阑尾手术 2 例,胆囊切除 1 例

1.2 方法

1.2.1 腹腔镜组 ①全麻成功后取截石位,放置举宫器,在脐孔处做 10 mm 切口,10 mm trocar 穿刺置入腹腔镜,注入 CO₂ 气体建立气腹,腹内压 12~15 mm Hg(1 mm Hg=0.133 kPa)。左下腹置入第 2、3 个 5 mm trocar,右下腹置入第 4 个 5 mm trocar。常规探查盆腔及腹腔内肝、胆、脾、胃、肠、横膈等脏器表面,取腹水或腹腔冲洗液 200 ml 进行细胞学检查,经活组织检查确诊为卵巢癌,Fagotti 评分<8 分^[6](Fagotti 评分:腹腔镜下探查,肿瘤转移至大网膜、肿瘤转移至腹膜、肿瘤转移至横膈、肿瘤转移至肠系膜、胃肠道受侵、肝脏转移等方面,根据浸润程度,每个部位的肿瘤蔓延均被赋予 0~2 分,当 Fagotti 评分≥8 分无法达到满意的肿瘤细胞减灭术),评估可在腹腔镜下完成肿瘤细胞减灭术。②大网膜切除:患者平卧位或头高脚低位,超声刀完整切除大网膜,保留胃的血管弓。③盆腔及腹主动

脉旁淋巴结切除:患者改头低脚高位,自上而下系统清扫腹主动脉前方、左侧(达肠系膜下动脉至肾静脉之间),下腔静脉前方、右侧的淋巴结,髂总动脉旁、髂外、腹股沟深、髂内、闭孔等各组淋巴结。④全子宫、双附件及盆腔肿物切除,双侧卵巢动静脉高位结扎。⑤盆壁腹膜、结肠侧沟、肠系膜、横膈表面及肝脏表面转移灶切除。⑥阑尾切除。⑦所有标本均分部位放入标本袋中经阴道取出。⑧温生理盐水冲洗盆腹腔,可吸收线连续缝合阴道残端。⑨蒸馏水冲洗各穿刺孔。
1.2.2 开腹组 取腹部正中左侧绕脐切口,长 15~20 cm,手术范围同腹腔镜手术。
2 组患者术后均常规抗炎、对症支持、预防下肢深静脉血栓治疗。术后饮食恢复后尽快行紫杉醇+卡铂 3 周方案化疗。所有患者均完成术后化疗。
1.3 观察指标
手术时间(切皮到手术完成所用时间)、术中出

血量[腹腔镜组出血量 = 吸引瓶内的液体量 - 冲洗液量;开腹组出血量 = 吸引瓶内的出血量 + 纱布吸血量(每块纱布吸血量计为 50 ml)]、淋巴结切除数目、切净率、满意肿瘤细胞减灭(残余病灶 < 1 cm)^[7]率、术后排气时间、住院时间(患者体温及血象正常、胃肠功能恢复正常,化疗 1 个疗程后出院)、并发症发生率、复发(生化复发:仅 CA₁₂₅水平升高但没有肿瘤症状、体征^[8])等情况。

1.4 统计学处理

采用 SPSS17.0 统计学软件进行数据分析。正态分布的计量资料以均数 ± 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,采用独立样本 *t* 检验;计数资料采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 2 组术中、术后情况比较

腹腔镜组术中出血量明显少于开腹组($P < 0.05$),术后排气时间、术后住院时间均明显短于开腹组($P < 0.05$)。2 组手术时间、淋巴结切除数目、

并发症发生率差异均无统计学意义($P > 0.05$)。50 例满意肿瘤细胞减灭率达 100%,2 组肉眼切净率差异无统计学意义($P > 0.05$),见表 2。腹腔镜组 1 例术中髂外静脉损伤,1 例乙状结肠损伤,均在镜下完成修补。开腹组 1 例术中髂总静脉损伤,成功修补;1 例术后下肢静脉血栓,抗凝治疗好转。

2.2 随访

50 例随访 4 ~ 52 个月,中位随访时间 23.5 月,其中 14 例随访 > 36 个月。随访期间,腹腔镜组均未发生穿刺孔转移;1 例术后 24 个月生化复发,CA₁₂₅升高至 275 U/ml,再次紫杉醇 + 卡铂 3 周方案化疗 3 个疗程,CA₁₂₅降至正常(CA₁₂₅正常值 ≤ 35 U/ml)。开腹组 1 例术后 18 个月生化复发,CA₁₂₅升高至 320 U/ml,影像学未见肿瘤,再次紫杉醇 + 卡铂 3 周方案化疗 4 个疗程,CA₁₂₅降至正常;1 例术后 20 个月发现右侧髂血管周围及肠系膜多发粟粒样复发,腹腔镜下行肿瘤细胞减灭术并化疗,现无瘤存活 21 个月。其余病例均无瘤生存,继续随访。2 组复发率差异无统计学意义($P > 0.05$),见表 2。

表 2 2 组术中、术后情况比较($\bar{x} \pm s$)

组别	手术时间 (min)	术中出血量 (ml)	淋巴结切除数目 (枚)	完全切净	术后排气时间 (d)	住院时间 (d)	并发症	复发
腹腔镜组(<i>n</i> = 22)	274.0 ± 37.3	181.8 ± 74.9	29.3 ± 2.8	19	1.6 ± 0.7	11.0 ± 3.6	2	1
开腹组(<i>n</i> = 28)	256.0 ± 50.5	393.9 ± 280.6	27.8 ± 7.0	23	3.2 ± 0.9	16.1 ± 5.9	2	2
<i>t</i> (χ^2)值	<i>t</i> = 1.398	<i>t</i> = -3.443	<i>t</i> = 0.946	χ^2 = 0.000	<i>t</i> = -6.861	<i>t</i> = -3.562	χ^2 = 0.000	χ^2 = 0.000
<i>P</i> 值	0.169	0.001	0.349	0.988	0.000	0.000	1.000	1.000

3 讨论

3.1 腹腔镜下晚期卵巢癌肿瘤细胞减灭术的适应证

对于早期的妇科恶性肿瘤,在有条件的妇科科,腹腔镜手术已逐渐取代传统开腹手术^[9]。腹腔镜手术是否适用于晚期卵巢癌患者一直存在较大争议,腹腔镜下晚期卵巢癌肿瘤细胞减灭术难度高、风险大。近年来,妇科肿瘤专家对腹腔镜下晚期卵巢癌肿瘤细胞减灭术进行大胆尝试,并取得较大进展^[10]。我们认为要在腹腔镜下完成满意的肿瘤细胞减灭术应进行严格的术前评估,谨慎选择病例:患者无严重内外科合并症;无腹腔镜手术禁忌证;肿瘤直径 ≤ 12 cm;Fagotti 评分 < 8 分^[6];肿瘤病灶与周围组织(神经、血管等)或膀胱、肠、胃、肝、脾等重要脏器无广泛或致密粘连,无须通过部分或全部切除受累脏器清除病灶;对于合并大量胸腹水的患者先进行新辅助化疗 2 ~ 3 个疗程,才有可能在腹腔镜下完成手术。本研究中,22 例晚期卵巢癌均在腹腔镜下完成,与我们严格掌握手术适应证有关。Corrado

等^[11]报道晚期卵巢癌腹腔镜下肿瘤细胞减灭术,肿瘤最大直径 ≤ 15 cm,认为肿瘤大小不会使分期升高,不影响患者预后,本研究开腹组肿瘤直径明显大于腹腔镜组($t = -2.277, P = 0.027$),但 2 组分期和组织学分类无统计学差异,不影响我们对结果的分析。2 组 BMI 虽有统计学差异($t = -2.041, P = 0.047$),但均未达到肥胖诊断标准(BMI > 25.0),对术中手术视野的暴露及手术操作均无明显影响,故认为 2 组具有可比性。

3.2 腹腔镜下晚期卵巢癌肿瘤细胞减灭术的有效性和安全性

腹腔镜下卵巢癌肿瘤细胞减灭术近期疗效满意^[12,13]。Heitz 等^[14]认为经严格选择的晚期卵巢癌患者,腹腔镜手术与开腹手术的手术时间和并发症发生率差异无统计学意义($P > 0.05$)。本研究腹腔镜组手术时间略长于开腹组,但差异无统计学意义,随着手术例数的增加和经验的积累,手术时间逐渐缩短,尤其是切除大网膜和腹主动脉旁淋巴结时间明显减少。手术时间的长短与手术团队的默契配合和良好的手术设备密切相关。本研究显示腹腔镜组

术中出血量较开腹组明显减少($t = -3.443, P = 0.001$),我们认为与腹腔镜的放大作用使视野更清晰,解剖层次更清楚,更有利于术者辨别深部及异常血管并使用能量器械及时凝固血管减少出血有关。2 组肉眼切净率差异无统计学意义($P > 0.05$),但腹腔镜更有利于发现横膈或肝脏表面的微小病灶,对于开腹无法完全切除的横膈、肝脏表面粟粒状病灶,也可进行病灶切除或消融。由于腹腔镜手术对腹腔脏器干扰较小,术后胃肠功能恢复更快,腹腔镜组术后肛门排气时间、术后住院时间均较开腹组明显缩短($P < 0.05$)。2 组术中、术后并发症发生率比较差异无统计学意义($\chi^2 = 0.000, P = 0.000$),腹腔镜组 1 例术中髂外静脉损伤,1 例乙状结肠损伤,均在镜下完成缝合;开腹组 1 例术中髂总静脉损伤,成功修补,1 例术后下肢静脉血栓,抗凝治疗好转。复发率和死亡率是评估手术有效性和安全性的重要指标。Nezhat 等^[15]认为腹腔镜肿瘤细胞减灭术后肿瘤复发相对延迟。本研究 3 例复发(腹腔镜组 1 例术后 24 个月复发,开腹组 2 例分别于术后 18、20 个月复发),无一例死亡。本研究复发较少,可能与术中腹腔镜下微小病灶切除更彻底及能量器械的热辐射对肿瘤细胞的抑制作用有关,尚需要大宗病例来观察腹腔镜手术的远期疗效。

3.3 腹腔镜下晚期卵巢癌肿瘤细胞减灭术的手术难点

满意的肿瘤细胞减灭术是影响晚期卵巢癌患者预后的重要因素^[16]。满意的肿瘤细胞减灭术是指尽最大努力切除盆腹腔的肿瘤,使残余瘤 $< 1\text{ cm}$ 。腹腔镜下卵巢癌手术要求术者有丰富的腹腔镜手术经验、熟练的操作技术及处理手术并发症的能力。腹腔镜手术必须严格遵循肿瘤细胞减灭术的手术原则,不能因为腹腔镜下操作困难而缩减手术步骤及范围,达不到手术治疗的目的^[17]。手术难点及处理包括:①盆腔肿瘤的切除。晚期卵巢癌常常侵犯盆腔腹膜、直肠前壁及膀胱,且合并广泛而致密的盆腔粘连,操作不当可能瘤体播散及大量出血。手术操作时应充分利用腹膜外疏松间隙,超声刀从无肿瘤或少肿瘤的盆侧壁腹膜处着手,切开腹膜进入腹膜外间隙,将盆腔腹膜连同腹膜瘤灶一起整块切除。膀胱区腹膜病灶采用卷地毯式整块切除;处理直肠前壁病灶时,可经肛门以小头卵圆钳夹持纱布一块自肛门入直肠作为标识,从直肠外侧缘与骶韧带内侧之间疏松间隙分离直肠前壁和后陷凹肿瘤,予以切除,并注意保护好膀胱、输尿管和直肠。②大网膜的切除。由于操作空间有限,腹腔镜下大网膜切除比较困难。切除时术者立于患者两腿之间,面向患者头侧操作,患者取平卧位或头高脚低位,使大网膜

下移,沿着胃大弯及横结肠切除大网膜,两侧分别达肝区和脾区,遇大的血管用双极电凝止血。切除脾区大网膜时注意不要过度牵拉导致脾脏破裂。③肝脏表面及膈肌表面肿瘤的处理。腹腔镜可以直接观察病灶,更有利于发现横膈或肝脏表面的微小病灶。对于无法完全切除的横膈、肝脏表面粟粒状病灶,可采用双极进行病灶切除或消融。④腹主动脉旁淋巴结清扫。腹腔镜下头低脚高位有利于显露腹主动脉旁淋巴结,先切除腹主动脉右侧及下腔静脉周围淋巴结,在下腔静脉表面分离时,因静脉壁薄,钝性分离容易撕裂分支血管的汇入端或腔静脉,引发破裂。再处理腹主动脉左侧淋巴结,从腹主动脉左侧与淋巴组织的间隙游离肠系膜下动脉,在左侧输尿管内侧打开间隙,将淋巴结整块切除。⑤无瘤操作原则。无论肿瘤大小均应置入标本袋自阴道取出。手术结束时,蒸馏水反复冲洗盆腹腔和腹壁穿刺孔。

综上所述,腹腔镜下晚期卵巢癌肿瘤细胞减灭术的近期疗效满意,在技术上是可行和有效的,但需严格遵循病例选择原则,腹腔镜下不能安全的达到满意的肿瘤细胞减灭术时,应及时中转开腹手术。目前,关于腹腔镜下肿瘤医源性破裂及播散、腹壁穿刺口肿瘤转移或种植、 CO_2 气腹环境对卵巢癌患者生存的影响还不明确^[18],尚缺乏与开腹手术比较的大宗病例的前瞻性研究,有待积累更多的临床资料来分析腹腔镜手术的远期疗效。

参考文献

- 1 Siegel R, Ma J, Zou Z, et al. Cancer statistics, 2014. *CA Cancer J Clin*, 2014, 64(1): 9–29.
- 2 Della Pepa C, Tonini G, Pisano C, et al. Ovarian cancer standard of care: are there real alternatives? *Chin J Cancer*, 2015, 34(1): 17–27.
- 3 Kemp Z, Ledermann J. Update on first-line treatment of advanced ovarian carcinoma. *Int J Womens Health*, 2013, 5(1): 45–51.
- 4 Bagley CM Jr, Young RC, Schein PS, et al. Ovarian carcinoma metastatic to the diaphragm—frequently undiagnosed at laparotomy: a preliminary report. *Am J Obstet Gynecol*, 1973, 116(3): 397–400.
- 5 熊维,曹莉莉,蒋路频,等.早期卵巢上皮性癌经腹腔镜与开腹行全面分期手术的临床对比分析. *中华妇产科杂志*, 2017, 52(2): 103–109.
- 6 Fagotti A, Ferrandina G, Fanfani F, et al. A laparoscopy-based score to predict surgical outcome in patients with advanced ovarian carcinoma: a pilot study. *Ann Surg Oncol*, 2006, 13(8): 1156–1161.
- 7 李萌,熊光武.晚期卵巢癌、输卵管癌及原发性腹膜癌腹腔镜肿瘤细胞减灭术的安全性及有效性研究. *中国微创外科杂志*, 2012, 12(2): 98–100.
- 8 陈娟媚,林云笑,陈昌南,等.替吉奥治疗卵巢癌术后化疗后生化复发患者的临床研究. *中国现代药物应用*, 2017, 11(5): 87–88.

- 9 刘永珠,胡庆兰,陈日利,等.腹腔镜与开腹手术治疗早期卵巢癌的比较.中国微创外科杂志,2014,14(7):597-599.
- 10 Rutten MJ, van Meurs HS, van de Vrie R, et al. Laparoscopy to predict the result of primary cytoreductive surgery in patients with advanced ovarian cancer: a randomized controlled trial. J Clin Oncol, 2017, 35(6):613-621.
- 11 Corrado G, Mancini E, Cuttillo G, et al. Laparoscopic debulking surgery in the management of advanced ovarian cancer after neoadjuvant chemotherapy. Int J Gynecol Cancer, 2015, 25(7):1253-1257.
- 12 Magrina JF, Cetta RL, Chang YH, et al. Analysis of secondary cytoreduction for recurrent ovarian cancer by robotics, laparoscopy and laparotomy. Gynecol Oncol, 2013, 129(2):336-340.
- 13 Nezhat FR, Finger TN, Vetere P, et al. Comparison of perioperative outcomes and complication rates between conventional versus robotic-assisted laparoscopy in the evaluation and management of early, advanced, and recurrent stage ovarian, fallopian tube, and primary peritoneal cancer. Int J Gynecol Cancer, 2014, 24(3):600-607.
- 14 Heitz F, Ognjenovic D, Harter P, et al. Abdominal wall metastases in patients with ovarian cancer after laparoscopic surgery: incidence, risk factors, and complications. Int J Gynecol Cancer, 2010, 20(1):

41-46.

- 15 Nezhat FR, DeNoble SM, Liu CS, et al. The safety and efficacy of laparoscopic surgical staging and debulking of apparent advanced stage ovarian, fallopian tube, and primary peritoneal cancers. JSLS, 2010, 14(2):155-168.
- 16 Zheng H, Gao YN. Primary debulking surgery or neoadjuvant chemotherapy followed by interval debulking surgery for patients with advanced ovarian cancer. Chin J Cancer Res, 2012, 24(4):304-309.
- 17 Chereau E, Lavoue V, Ballester M, et al. External validation of a laparoscopic-based score to evaluate resectability for patients with advanced ovarian cancer undergoing interval debulking surgery. Anticancer Res, 2011, 31(12):4469-4474.
- 18 Gómez-Hidalgo NR, Martínez-Cannon BA, Nick AM, et al. Predictors of optimal cytoreduction in patients with newly diagnosed advanced-stage epithelial ovarian cancer: time to incorporate laparoscopic assessment into the standard of care. Gynecol Oncol, 2015, 137(3):553-558.

(收稿日期:2017-04-26)

(修回日期:2017-07-19)

(责任编辑:李贺琼)