

临床指南

DOI: 10.19538/j.fk2023020111

卵巢癌腹腔镜技术诊治指南(2023年版)

中国抗癌协会妇科肿瘤专业委员会

关键词: 卵巢癌; 腹腔镜; 诊断; 治疗; 中国抗癌协会指南

Keywords: ovarian cancer; laparoscopy; diagnosis; treatment; CACA guideline

中图分类号: R737.3 文献标志码: A

1 背景

卵巢癌是女性生殖系统常见恶性肿瘤,手术治疗是卵巢癌综合治疗的重要组成部分。1975年 Rosenoff 等^[1]首次将腹腔镜用于卵巢癌术前探查与评估,1980年 Pussell 等^[2]证实了腹腔镜在卵巢癌治疗后二次探查术中的作用。1989年国际上报道了首例 I 期卵巢癌腹腔镜全面分期手术^[3]。随后大量研究表明,有经验的妇瘤医师对早期卵巢癌实施腹腔镜下全面分期手术,可获得不亚于开腹手术的肿瘤学结局。自 2015 年起美国国立综合癌症网络(national comprehensive cancer network, NCCN)指南在早期卵巢癌术式推荐中纳入腹腔镜手术。尽管如此,腹腔镜手术在晚期卵巢癌治疗中的研究仍在不断探索和完善。1998年 Vergote 等^[4]首次提出腹腔镜作为肿瘤细胞减灭术前评估的手段。随后 Fagotti 等^[5]建立了基于腹腔镜技术预测满意肿瘤细胞减灭术的 Fagotti 评估模型——预测指数评分(predictive index value, PIV)。迄今为止,腹腔镜技术在晚期卵巢癌肿瘤细胞减灭术中的应用仍有不同的观点^[6]。

基于肿瘤整合诊治理念,中国抗癌协会组织制订中国肿瘤整合诊治指南(CACA 指南)技术篇共计 60 个,《CACA 指南-腹腔镜技术》为 60 项技术指南之一,其中涵盖了结直肠癌、肺癌、胃癌、泌尿系统肿瘤及妇科肿瘤五大部分。卵巢癌腹腔镜技术指南系妇科肿瘤腹腔镜技术指南的内容之一。为提高妇瘤医师对卵巢癌腹腔镜技术的认识及诊治水平,规范卵巢癌诊治过程中腹腔镜技术应用的适应证

选择、技术流程及注意事项。受中国抗癌协会的委托,指南制订团队严格遵循“中国肿瘤整合诊治指南”的“评(评估, Assessment)-扶(支持, Support)-控(控制, Control)-护(保护, Protection)-生(生存, Survival)(ASCPS)”核心理念,组织国内妇科腹腔镜专家和妇科肿瘤专家联合进行专题讨论,广泛征询意见和建议制定并形成本指南,以期为临床规范化运用腹腔镜技术提供参考。

2 腹腔镜技术在卵巢癌诊疗的优势与不足

相较于开腹手术切口大、恢复慢的问题,腹腔镜技术具以下优势:创伤小^[7];兼顾诊断与治疗;恢复快^[8];住院时间短^[9];腹部美容效果好;易保存影像资料。在卵巢癌诊治中腹腔镜技术可与开腹手术相互补充,临床上对疑似盆腔包块行腹腔镜探查,术中冰冻病理诊断为卵巢癌,可中转行开腹全面分期手术,从而避免二次手术;晚期卵巢癌患者行腹腔镜探查,经评估可行初次肿瘤细胞减灭术者,可直接中转开腹行肿瘤细胞减灭术。

尽管腹腔镜技术存在诸多优势,但在恶性肿瘤治疗过程中,腹腔镜技术学习曲线长、手术要求特殊体位、较长时间 CO₂ 气腹对机体的影响等不足在一定程度上限制了其应用^[10]。腹腔镜技术存在以下不足,使其在晚期卵巢癌肿瘤细胞减灭术中的应用不被大多数肿瘤专家所认可:(1)术后穿刺孔种植转移。有报道称,卵巢癌腹腔镜术后穿刺孔种植转移率远高于开腹手术^[11]。除考虑 CO₂ 气腹的影响外,无瘤观念、腹腔镜技术水平、手术切净率、穿刺孔取标本时的医源性种植也可能是穿刺部位肿瘤种植转移的影响因素。(2)卵巢癌需要全方位、无死角探查,而腹腔镜可能存在视野盲区。晚期卵巢癌发生广泛转移,中上腹部区域粘连固定、盆腔封闭致盆腹腔脏器难以暴露,可能无法进行准确的腹腔镜评估及满意的减瘤术。(3)卵巢癌探查重视手术触觉,而腹腔镜器械操作欠缺触觉感知。开腹手术时术者可直接感触病变包块,尤其是对于广泛转移的深部组织病变,腹腔镜手术可能只看到“冰山一角”,难以确切判断基底病变情况^[12]。(4)卵巢癌手术范围广、间隙深,涉及多脏器手术,而杠杆原理和“筷子效应”的存在,导致

基金项目:国家自然科学基金(82273376, 81972427, 81960464);中国医药教育协会 2022 重大科学攻关问题和医药技术难题课题(2022KTM024);山东省医学会临床科研资金(YXH2022ZX145);陕西省重点研发计划(2020ZDLSF02-02);西京学科助推计划(XJZT21J03);辽宁省应用基础研究计划(2022JH2/101300039);沈阳市科技计划(22-321-33-54);广西自然科学基金(2020GXNSFBA297081);广西重点研发计划(桂科 AB22080045)

通讯作者:刘淑娟,空军军医大学西京医院,陕西 西安 710032, 电子信箱:hanliu@fmmu.edu.cn;张师前,山东大学齐鲁医院,山东 济南 250012, 电子信箱:r370112@126.com

腹腔镜操作空间和范围缩小,影响手术精确度并延长手术时间。(5)卵巢癌腹腔镜手术对术者的技术要求极高,术者在熟练掌握开腹卵巢癌手术技巧基础上,应具备丰富的腹腔镜手术经验,多学科团队(multidisciplinary team,MDT)团队也应具备相关脏器切除的腹腔镜手术能力。(6)卵巢癌期别及R0切除直接影响预后,腹腔镜技术可能会增加肿瘤破裂、播散风险,升高卵巢癌分期。晚期卵巢癌术中需尽可能对肿瘤整块切除,但由于腹腔镜器械较纤细,对大体积肿瘤进行暴露、牵拉及切除时,难以做到真正的R0,从而影响预后。

鉴于腹腔镜技术在卵巢癌手术治疗方面的争议,本指南仅推荐经过专业手术培训有经验的妇科肿瘤医生在严格把握适应证前提下实施卵巢癌腹腔镜手术,这是符合中国国情的差异化、又兼具医疗机构的地域特色和医生专长,体现整合医学理念的卵巢癌腹腔镜技术指南,旨在服务我国肿瘤临床实践、造福广大患者。

3 腹腔镜在卵巢癌诊治中的适应证

3.1 卵巢癌的诊断 研究表明,腹腔镜探查手术与开腹探查手术诊断符合率可达95%以上^[13],与其他方法结合,可进一步提高诊断准确性,为卵巢癌早期诊断和可疑卵巢癌确诊提供了一种确切可行的检查方法。报道显示,对仅有肿瘤标志物升高而腹、盆腔超声和CT检查均正常患者,通过腹腔镜探查可发现隐匿卵巢癌^[14]。对不明性质的盆腔肿块,可尽早考虑腹腔镜检查以明确诊断,及时规范治疗。

推荐意见:肿瘤标志物[糖类抗原125(CA125)、人附睾蛋白4(HE4)]、影像学[超声、MRI、CT、正电子发射计算机断层显像(PET-CT)]等检查不能确定性质的卵巢肿瘤/盆腔包块,腹腔镜技术在明确诊断方面具有与剖腹探查相当的价值。

3.2 晚期卵巢癌术前评估 Fagotti评分模型用于预测晚期卵巢癌患者是否可行满意的肿瘤细胞减灭术已得到普遍认可。首先,Fagotti团队通过回顾性分析及前瞻性多中心研究^[5]明确了晚期卵巢癌手术时机选择,若PIV<8分时,可行初始肿瘤细胞减灭术(primary debulking surgery,PDS);若PIV≥8分时,则行新辅助化疗(neoadjuvant chemotherapy, NACT)联合中间性肿瘤细胞减灭术(interval debulking surgery, IDS)^[15]。其后,Fagotti团队提出CUSH(catholic university of the sacred hear)算法,即患者在完成首次3~4个周期NACT后不完全缓解者,接受腹腔镜二次评估,若PIV<4,则行IDS治疗;若PIV≥4,则接受标准化疗或二线化疗^[16]。

推荐意见:对于新诊断的晚期卵巢癌,腹腔镜探查可用于明确肿瘤的性质、部位、侵犯程度和分期,评估手术能否达到满意减瘤术及能否通过腹腔镜完成。二次评估可判断已接受新辅助化疗而未达到完全缓解的患者能否行手术治疗。

3.3 早期卵巢癌全面分期手术 早期(I期、II期)卵巢癌传统术式为开腹,因腹腔镜独特优势,在早期卵巢癌手术中逐渐开展。2008年,Park等^[17]回顾性分析了2001—2006年韩国国家癌症中心I期上皮性卵巢癌接受早期全面分期手术的数据,与开腹手术组相比,腹腔镜组失血量更少,排便恢复更快,术后住院时间更短。2013年一项荟萃分析发现,早期卵巢癌患者腹腔镜手术的结局与开腹手术相当。但这项荟萃分析纳入的所有研究均为回顾性队列研究,缺乏随机对照试验数据^[18]。Gallotta等^[19]于2021年开展了一项多中心回顾性研究,纳入254例早期卵巢癌患者,结果显示早期卵巢癌腹腔镜手术后5年无进展生存率和总生存率分别为84.0%和93.8%,5年复发率为15%,多因素分析显示组织学分级G3是疾病预后差的独立危险因素。提示在选择合适病人的基础上,腹腔镜手术是早期卵巢癌理想的治疗方式。

推荐意见:在早期卵巢癌全面分期手术中,腹腔镜手术应由有经验的妇瘤医师实施,建议选择肿瘤体积小、可完整装入取物袋中取出的特定病例。

3.4 保留生育功能的全面分期手术 早期和(或)低危肿瘤(早期浸润性上皮性肿瘤、低度恶性潜能肿瘤、恶性生殖细胞肿瘤、黏液性或恶性性索间质肿瘤)且希望保留生育能力的患者,可采用保留子宫和对侧卵巢(unilateral salpingo-oophorectomy, USO)或仅保留子宫(bilateral salpingo-oophorectomy, BSO)加全面分期手术(明显为早期的恶性生殖细胞肿瘤的儿童、青少年及年轻成人可免去全面分期)。腹腔镜用于卵巢癌保留生育功能手术(fertility sparing surgery, FSS)的报道主要见于早期、年轻卵巢癌患者,且多为回顾性小样本研究。2011年,Hu等^[20]探究94例早期上皮性卵巢癌接受FSS后的妊娠结局,开腹组与腹腔镜组的总生存期(overall survival, OS)与无病生存期(disease-free survival, DFS)均无明显差异,89%患者在化疗后恢复正常月经,截止随访结束,12例患者未见复发且后代正常。2015年,Brown等^[21]报道了3例腹腔镜下未成熟畸胎瘤FSS,1例发现网膜病灶而行术后化疗,随访结束时均未发现复发。目前,临床上腹腔镜下行FSS较开腹手术更为谨慎,需严格把握适应证。

推荐意见:腹腔镜下行FSS的病例在符合指征的基础上甄选早期患者,或通过腹腔镜/影像评估后,由术者综合判定严格筛选。

3.5 早期卵巢癌再分期手术 因各种原因在首次手术时未能行全面分期手术,术后尚未进行化疗者,应考虑再分期手术,以达到全面分期的目的。手术方式和范围与全面分期手术相同^[22]。该部分患者多为意外发现的早期卵巢癌,在初次手术确诊后,根据初次手术探查情况、影像学资料及病理,选择合适患者行腹腔镜再分期手术。

目前,腹腔镜下早期卵巢癌再分期手术仅有一些回顾性研究。Leblanc等^[23]对42例早期卵巢癌患者中的41例成

功实施腹腔镜下再分期手术,其中8例患者临床分期升高而接受化疗;平均随诊54个月,34例ⅠA期患者中有3例复发和死亡。近期,一项回顾性研究共纳入81例卵巢颗粒细胞瘤患者,腹腔镜手术组56例,开腹组25例,两组再分期手术后的分期数据无显著差异^[24]。提示腹腔镜技术可用于早期卵巢癌再分期手术。

推荐意见:对于早期卵巢癌,若首次手术时已完整切除肿瘤,影像学检查阴性者,可经腹腔镜行再次全面分期手术。

3.6 晚期和复发卵巢癌肿瘤细胞减灭术 关于腹腔镜下卵巢癌PDS的研究非常有限,仅为小样本回顾性研究。2010年,Nezhat等^[25]的回顾性研究纳入32例接受腹腔镜检查的晚期卵巢癌患者,腹腔镜手术组中位复发间隔时间为31.7个月,而开腹组为21.5个月。此研究提示腹腔镜组较开腹组在复发间隔时间上有潜在延后优势。由于患者接受何种手术方式取决于术者的判断,可能会存在选择偏倚,如术后倾向选择手术难度较低的患者接受腹腔镜术式等。2011年,Fanning等^[26]对25例有网膜转移或腹水的晚期卵巢癌患者行腹腔镜肿瘤细胞减灭术,其中23例(92%)成功地完成了肿瘤细胞减灭术;所有患者术后残留病灶直径<2 cm,其中36%达到了R0,术后平均生存期为3.5年。表明腹腔镜肿瘤细胞减灭术对特定患者可行,且术后并发症较少。

EO RTG和CHORUS两项研究结果显示,NACT联合IDS不劣于PDS,且可显著提高R0成功率^[27-28]。NACT可以缩小瘤体、减少瘤荷,缓解肿瘤与周围器官粘连,上述特点为实施腹腔镜手术提供可能。2021年美国妇科肿瘤学会年会的一项多中心回顾性队列研究比较了NACT后患者行腹腔镜或开腹IDS的肿瘤结局^[29]。结果发现,腹腔镜IDS组围术期结局(术中输血量、住院时间、术后30d并发症发生率等)均显著优于开腹IDS组,且腹腔镜IDS组的R0率(66% vs. 46%)和R0/R1率(93% vs. 84%)均高于开腹IDS组,两组患者PFS、OS差异无统计学意义。另一项Ⅱ期多中心非随机对照研究CILOVE显示,对化疗反应良好的患者,实施腹腔镜IDS安全可行^[30]。由于上述观察性研究存在选择偏倚,腹腔镜IDS组患者接受复杂手术明显较少,需谨慎看待研究结果。

目前,仅有2项Ⅲ期随机对照临床研究DESKTOPⅢ/ENGOTov20和中国SOC-1研究证明二次肿瘤细胞减灭术(secondary cytoreductive surgery,SCS)在复发卵巢癌中的价值^[31-32]。两项研究均提示,对于初次化疗完成后超过6个月复发,全身状况良好,无腹水,孤立病灶或有限病灶,可完全切除的复发性卵巢癌患者,可以考虑行SCS。关于比较复发卵巢癌中腹腔镜治疗与开腹治疗患者生存获益的研究较少,可能因为这类复发患者受手术影响的比例显著小于其对化疗的敏感性等因素^[33]。Uccella等^[34]在2020年发表的系统评价纳入12项回顾性研究的372例患者,其

中260例患者接受腹腔镜等微创手术。腹腔镜组R0率高于开腹组(95.5% vs. 87.5%),两组间无进展生存率和整体生存率比较均无显著差异,该分析显示腹腔镜治疗具有一定的可行性与安全性。

推荐意见:晚期卵巢癌术后残灶大小是决定患者预后最重要的因素,无论肿瘤负荷如何,R0切除是手术的目标。经腹部正中纵切口的开腹手术为晚期卵巢癌PDS的金标准;腹腔镜手术在晚期(Ⅲ期、Ⅳ期)卵巢癌中主要应用于疾病诊断和病情评估;腹腔镜PDS仅限于在合适机构,由经验丰富的腹腔镜技术兼具丰富妇瘤诊疗经验的专家选择合适的病例实施;腹腔镜下IDS仅推荐用于一些经选择的患者,若术中发现无法获得满意减瘤术,推荐及时中转开腹手术;对于SCS,除术前影像学检查外,可行腹腔镜检查以确定是否可以实现完全切除;对于经选择的适宜病例,可通过腹腔镜进行手术。

3.7 预防性输卵管卵巢切除术(risk-reducing salpingo-oophorectomy,RRSO) 目前,降低遗传性卵巢癌发病风险最有效的办法是预防性输卵管卵巢切除术^[35],可降低70%~85%卵巢癌发病率。预防性输卵管卵巢切除术主要适用于以下3类人群:携带BRCA1/2突变者;Lynch综合征患者;BRCA或Lynch综合征以外的BRIP1、RAD51C和RAD51D基因突变的患者^[36]。预防性输卵管卵巢切除术时机的选择依据患者年龄和基因突变而定,携带BRCA1/2基因突变患者接受手术的最佳年龄分别为35~40岁、40~45岁^[37]。为保证手术效果,预防性输卵管卵巢切除术应在35~40岁前完成或在完成生育计划后尽快实施。Kenkhuis等^[38]对97例遗传性卵巢癌患者实施腹腔镜预防性双侧输卵管卵巢切除术,结果显示,与开腹手术相比,术中与术后并发症发生率(分别为1.3%和3.1%),腹腔镜预防性输卵管卵巢切除术被认为是一种安全手术^[39]。

推荐意见:推荐预防性输卵管卵巢切除术的手术路径首选腹腔镜手术。

4 卵巢癌腹腔镜手术操作流程

4.1 病情评估

4.1.1 病史记录 包括症状、时间、既往治疗及治疗反应等情况。如有手术史,应复习手术记录及术后病理报告,必要时行病理切片会诊。

4.1.2 肿瘤家族史 详细询问三代血亲之内有无卵巢癌、乳腺癌、胃肠道恶性肿瘤家族史。如发现有恶性肿瘤家族聚集现象,应绘出家系图。

4.1.3 疾病相关的影像学评估 全面了解肿瘤大小、受累范围及与毗邻器官关系,为与其他系统肿瘤鉴别诊断、制定治疗方案提供依据。

4.1.4 常用影像学检查方法如下

4.1.4.1 超声 盆腔超声、泌尿系超声、肝胆胰脾超声等腹部超声。

4.1.4.2 CT 最常用的检查方法,对于评价肿瘤的范围及腹膜转移有重要价值,为首选检查方法。临床常用:全腹CT平扫+增强扫描。

4.1.4.3 MRI 软组织分辨率高,对脂肪、出血等成分的观察具优势,有助于确定盆腔肿块起源。临床常用:全腹MRI平扫+增强+DWI扫描。

4.1.4.4 PET-CT/PET-MRI 有条件的患者选择该检查,特别是复发患者。

4.1.4.5 超声穿刺活检 影像学评估后考虑先行NACT的患者,化疗前明确诊断时可行超声引导下穿刺活检。不推荐早期患者进行。

4.1.4.6 胸、腹水穿刺 大量腹水患者,可术前行腹腔穿刺置管引流,降低腹压、缓解腹胀症状,利于影像检查,建议腹水病理送检,查找瘤细胞等。若有大量胸腔积液亦可于术前行胸腔穿刺引流,并送病理查找瘤细胞。

4.1.4.7 根据脏器受累情况可选择的检查 胃肠镜、膀胱镜等检查。

4.1.5 术前评估标准 主要通过影像学评估,初步确定分期,判断是否适合腹腔镜手术、能否行满意的肿瘤细胞减灭术及手术预后情况。包括Suidan评分^[40]、PCI评分^[41]、Nelson评分、Bristow评分等。

4.1.6 健康状态评估 主要通过评估患者术前营养状态、一般身体状态,预测患者对手术耐受能力以及围术期恢复能力。常用方法:美国东部肿瘤协作组(Eastern Cooperative Oncology Group, ECOG)评分^[42]、美国麻醉师协会(American Society of Anesthesiologists, ASA)评分^[43]、预后营养指数(Prognostic Nutritional Index, PNI)^[44]、营养风险筛查2002(Nutritional Risk Screening 2002, NRS2002)^[45]、心肺功能评估等^[46]。

4.1.7 MDT讨论及诊疗 因卵巢恶性肿瘤疾病特性,侵袭性强、手术难度高、患者合并症复杂等,应采用MDT全面评估做出决策。具体流程见图1。

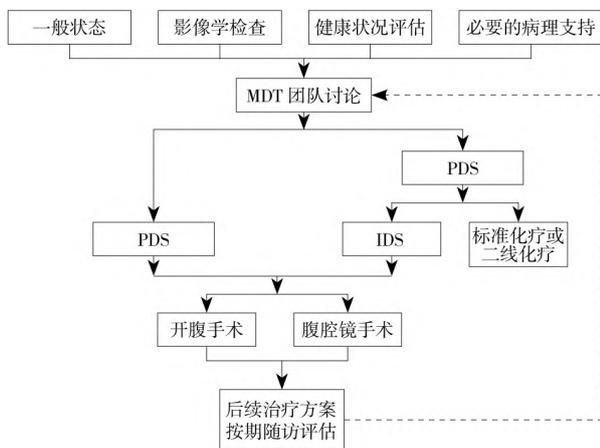


图1 病情评估流程图

4.2 术前准备

4.2.1 辅助检查 再次全面评估患者一般状态、病情、合并症等。同时,手术前需完善患者临床观察表的填写。

4.2.1.1 实验室检查 血常规、凝血系列、肝肾功能、离子、术前感染系列、妇科肿瘤标志物系列血[CA125、HE4、CA19-9、癌胚抗原(CEA)、甲胎蛋白(AFP)、神经元特异性烯醇化酶(NSE)、鳞状上皮细胞癌抗原(SCC)、乳酸脱氢酶(LDH)、抑制素、 β -人绒毛膜促性腺激素(β -hCG)等],对于年轻、保留生育功能患者,完善抗米勒管激素(AMH)等检查。

4.2.1.2 其他术前检查 心电图、X线胸片/肺CT、双下肢血管超声,对于年龄>60岁患者,需完善肺功能、超声心动图等检查。

4.2.1.3 肿瘤相关并发症的检查及评估 如血栓栓塞性疾病、输尿管扩张和肾盂积水等。其中,特别注意静脉血栓栓塞症(VTE)风险评估,目前推荐采用Caprini评分,推荐VTE中风险且大出血风险不高者应用药物预防,药物预防首选低分子肝素(LMWH)或肝素等,术前24h停用LMWH^[46]。

4.2.1.4 必要时胃肠镜检查 为排除胃肠道原发肿瘤,如盆腔肿物为双侧实性影像怀疑库肯勃瘤,或存在典型胃肠道症状,或胃肠道相关肿瘤指标异常升高时,胃肠道检查(胃镜、肠镜)尤为必要;可明确胃肠道受累情况。

4.2.2 麻醉评估 详细了解脏器功能和合并症情况,评估麻醉风险,提前制定麻醉策略。

4.2.3 肠道、皮肤准备

4.2.3.1 肠道准备 术前3d开始流质饮食,并建议同时口服覆盖肠道菌群的抗生素如甲硝唑等。术前1d服用缓泻剂,手术前日晚和术晨清洁灌肠。

4.2.3.2 阴道准备 涉及阴道手术者推荐术前进行阴道准备,消毒溶液推荐0.125%碘伏溶液或碘伏凝胶;碘过敏者可根据术者经验选用适当的消毒剂。

4.2.3.3 皮肤准备 手术前推荐全身淋浴,洗涤剂可选用含氯己定洗涤剂、抗菌皂、普通香皂或洗涤剂。推荐手术日备皮,使用剪刀剪掉毛发,避免使用剃毛刀,特别注意脐孔的清洁。

4.2.4 其他准备 包括术前备血、术前宣教、心理疏导等。

4.2.5 签署手术知情同意书 告知患者选择腹腔镜手术的原因及可能的获益与风险。具体流程见图2。

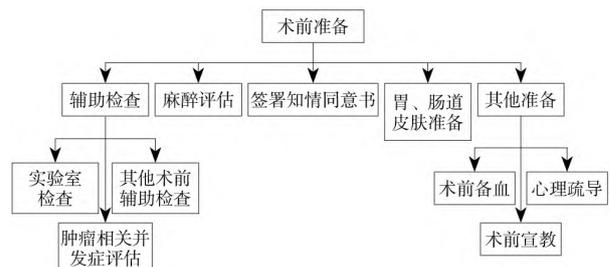


图2 术前准备流程图

4.3 麻醉、体位和穿刺孔的选择

4.3.1 麻醉情况 目前,推荐术中管理围绕加速康复外科(ERAS)核心理念,采用多项研究推荐的麻醉方式(全身麻醉+局部或区域麻醉的联合麻醉方式),减少术中全麻药用量,减轻手术创伤应激反应,有利于维持呼吸循环稳定以及促进胃肠功能恢复。术中管理具体由麻醉医师决定。

4.3.2 体位 通常采取改良膀胱截石位,髋关节伸直,仅膝关节屈曲。臀部出手术床沿10 cm。为避免长时间头低脚高位,受重力影响身体下滑,建议两肩各放一肩托,注意肩托勿过于接近颈部,避免颈动脉受压。

4.3.3 消毒 范围:上至乳头平面、下至大腿上1/3,两侧至腋中线。会阴及阴道常规消毒。顺序:手术区由中心到四周,会阴肛门区由外周向中心消毒。消毒液:手术皮肤多选择安尔碘,会阴及阴道选择碘伏。

4.3.4 穿刺孔的选择与处置 进镜孔的选择一般高于普通腹腔镜手术,拟行高位腹主动脉旁淋巴结切除者,可选脐上6~8 cm。辅助孔多在右下腹麦氏点取0.5 cm大小切口用于助手操作,分别在左下腹麦氏点相应位置和腹直肌外侧缘平脐处取0.5 cm和1 cm大小切口用于术者操作。切除大网膜时在剑突和脐部中线水平左锁骨中线处取0.5 cm切口用于术者操作。手术操作孔及辅助孔根据操作者习惯可自行调整,没有绝对固定位置。穿刺孔应大小适中,穿刺套管固定可靠,避免穿刺套管反复出入穿刺孔,严禁污染的手术器械直接接触穿刺孔创面。术毕先排放CO₂气体再拔除穿刺套管,以防“烟囱效应”污染切口。蒸馏水冲洗穿刺孔,并全层缝合。

4.4 手术步骤

4.4.1 腹腔镜探查术 主要适用于晚期卵巢癌肿瘤细胞减灭术评估。目前最常使用Fagotti评分进行评估。当PIV<8分时,可行PDS;当PIV≥8分时,则行NACT+IDS。

探查内容:详细探查子宫的大小、色泽以及浆膜是否光滑完整,表面有无肿瘤病灶,双侧卵巢、输卵管是否正常,卵巢肿瘤的大小、位置、质地、包膜是否完整、周围是否粘连、盆腔有无粘连、直肠子宫陷凹是否封闭、盆腹膜是否光滑或有无肿瘤病灶、宫骶韧带有无增粗和缩短、盆段直肠是否异常等。然后依次检查阑尾、升结肠及其系膜、肝、横膈、脾胃、大网膜、横结肠、降结肠、小肠及其系膜、乙状结肠以及壁腹膜等,特别注意转移和种植病灶的位置、大小、浸润深度、粘连情况等,并在该部位取活检。具体流程见图3。

4.4.2 全面分期手术 全面分期手术适用于I~II期患者,手术范围包括双侧附件切除、全子宫切除、阑尾切除(黏液性肿瘤)、大网膜切除、盆腔淋巴结切除、腹主动脉旁淋巴结切除或活检、腹膜多点活检等。若为IA期高分化上皮性卵巢癌保留生育功能者,则保留子宫和正常一侧的附件,若对侧卵巢外观正常,可不必做活检。另外,因各种原因在首次手术时未能行全面分期手术,肿瘤已完整切除

且无明显残留,可考虑经腹腔镜行再次分期手术。手术方式和内容与全面分期手术相同。具体流程见图4。

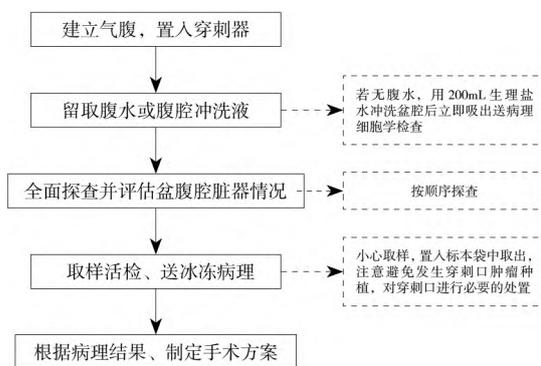


图3 腹腔镜探查术流程图

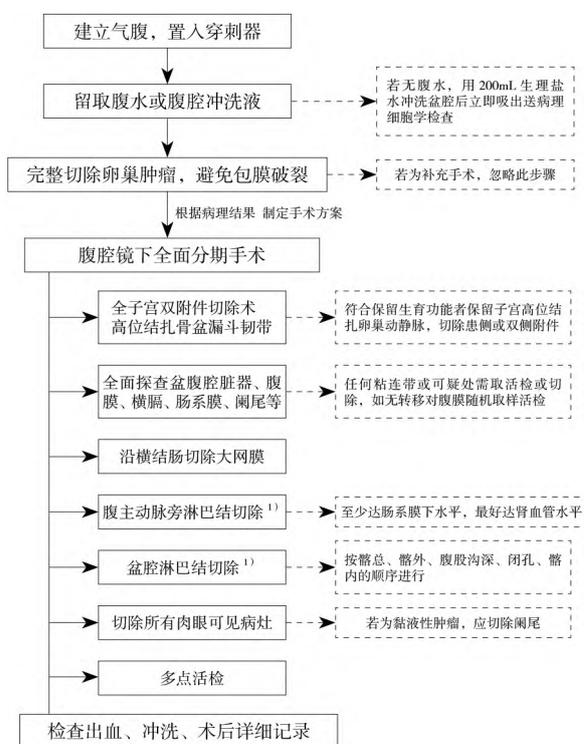


图4 全面分期手术流程图

黏液性肿瘤、保留生育功能的交界性肿瘤、≤25岁的早期恶性生殖细胞肿瘤、恶性性索间质肿瘤可不进行淋巴结切除

4.4.3 肿瘤细胞减灭术 晚期患者的标准术式是最大限度的行肿瘤细胞减灭术,即达到R0切除,首选开腹手术。部分病例经严格评估后认为腹腔镜手术可以达到满意肿瘤细胞减灭术者可考虑行腹腔镜手术。若术中判断无法行满意肿瘤细胞减灭术,应及时中转开腹。

PDS应包括:全子宫双附件切除,所有受累大网膜的切除,双侧盆腔和腹主动脉旁肿大或可疑淋巴结切除,根据需要切除受累肠管、阑尾、部分膀胱或输尿管、脾脏或(和)远端胰体尾、部分膈肌、胆囊、部分肝脏、部分胃等,尽可能

剥除受累腹膜或对粟粒样转移灶行消融。最大限度的PDS应在患者可耐受手术或无严重内科并发症前提下进行。

4.4.4 预防性输卵管卵巢切除术(RRSO) RRSO指征应参照卵巢癌风险评估指南,如无禁忌,手术建议采用腹腔镜的途径。具体流程见图5。

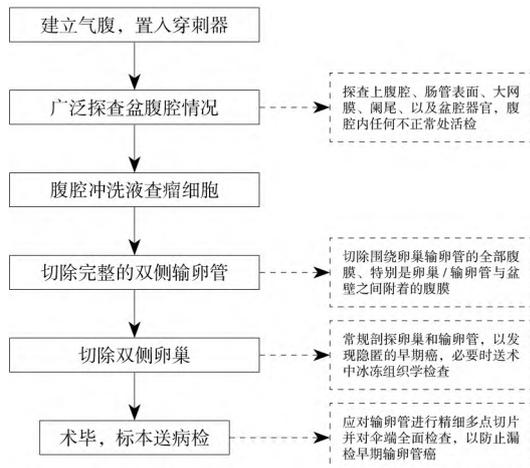


图5 预防性输卵管卵巢切除术流程图

4.5 手术记录和术后病理报告

4.5.1 手术记录 卵巢癌的手术记录是判断肿瘤严重程度、确定手术病理分期、制定后续治疗的重要依据,建议采用统一模板的格式化手术记录以避免遗漏关键内容,也便于临床资料的统计分析和满足科研需求。卵巢癌的手术记录应包括:(1)肿瘤累及范围的描述:包括肿瘤的大小、侧别、与毗邻脏器是否粘连,上腹腔及各脏器受累情况。(2)肿瘤包膜完整或破裂描述:术中破裂、自发破裂或外生乳头。(3)手术切除范围的准确记录(含生殖系统以外器官的切除范围及手术方式)。(4)淋巴结切除的范围和高度,尤其是腹主动脉旁淋巴结切除的水平。(5)残留肿瘤的部位及大小。(6)手术切净程度的记录:RO指无肉眼残留,R1指最大残留病灶直径 ≤ 1 cm。(7)手术困难程度和并发症记录,包括出血量,血管神经损伤及脏器损伤及修补的记录。(8)术中引流管、金属夹等置留物的记录。

4.5.2 病理报告 手术标本要专人记录、收集、固定和送检,应按照WHO女性生殖系统肿瘤分类报告肿瘤的组织学类型、分化程度、累及范围。腹水、胸腔积液、腹腔冲洗液应明确报告有无癌细胞。必要时免疫组化做鉴别诊断。除黏液性癌外,上皮性癌尤其是高级别浆液性癌和子宫内膜样癌推荐常规进行基因检测。

4.6 术后监测

4.6.1 一般状态评估 术后严密监测生命体征,包括监测血压、心率、氧饱和度、体温、血糖等,记24h出入量,观察盆腹腔引流情况等。仔细观察各引流管是否通畅,引流液的颜色、量、有无异味,依据具体引流情况决定何时拔除引流管。若无膀胱损伤,常规留置尿管24h可拔除,若有膀胱损

伤,根据病情适时拔除。

4.6.2 抗感染治疗 术后抗感染治疗24~48h,也可视患者病情酌情延长。

4.6.3 静脉支持治疗 特别注意术后补液、维持电解质平衡以及营养支持治疗,必要时辅以止吐等治疗。根据患者病情、尿量,监测血常规、肝肾功能、离子、心功能等指标,酌情补液、补钾、纠正低蛋白血症,酌情静脉营养支持治疗。

4.6.4 术后进食 一般需禁食至少6h,后逐渐给予流质饮食、半流质饮食,最后过渡到正常饮食。

4.6.5 术后镇痛 根据ERAS术后疼痛管理,采取预防性、多模式、按时全程的疼痛管理理念。可给药口服及静脉注射药物镇痛等联合治疗方案。

4.6.6 术后血栓预防 推荐对于静脉血栓栓塞症(VTE)高危因素的卵巢恶性肿瘤患者术前常规行深静脉血栓(DVT)筛查以外,术后2~7d再次进行筛查,并联合D-二聚体监测结果进行判断,警惕肺栓塞发生。手术后患者应用梯度弹力袜(GCS)联合低分子肝素(LMWH)预防下肢静脉血栓效果最佳,应用间歇充气加压仪(IPC)出血风险最低,认为IPC联合LMWH可达到最佳平衡^[46]。

4.6.7 术后气腹、穿刺孔等并发症处理

4.6.7.1 CO₂建立气腹及气体吸收后引起的肩背部及膈下疼痛 手术结束时尽量排空CO₂气体,延长吸氧加速CO₂吸收;按摩腹部促进CO₂吸收和排除,若程度较重给予低流量吸氧;并可进行肩部、背部按摩,并适当给予氟比洛芬酯等非甾体类抗炎止痛药。

4.6.7.2 皮下气肿、气胸、纵膈气肿等 轻度皮下气肿可不予处理,嘱患者多翻身、尽早下地活动,促进自行吸收;严重者需予以过度换气,呼吸机加压给氧等;若出现气胸、纵膈气肿时应给予胸腔闭式引流,保持生命体征平稳。

4.6.7.3 穿刺孔出血 可采取压迫止血,若无效可再次缝合止血,必要时手术探查。

4.6.7.4 穿刺孔疝 建议术中有效关闭套管筋膜层,对于腹部或脐部 > 10 mm穿刺孔必须仔细缝合深筋膜;若出现穿刺孔疝导致的肠嵌顿,应及早发现并手术处置。

4.6.7.5 穿刺孔感染 术后24~48h进行伤口首次清洁换药,之后每48h常规清洁换药。

4.6.8 其他护理 环境护理、心理干预、健康支持宣教等。

5 手术注意事项及重要器官保护

5.1 手术目的不同,注意事项与原则亦不同 以诊断和评估为目的的腹腔镜探查术应做到镜下活检取材充分,明确卵巢癌的诊断和组织学类型;探查全面仔细,判断和预测晚期卵巢癌满意肿瘤细胞减灭术的可行性,筛选适宜患者行开腹或腹腔镜下卵巢癌肿瘤细胞减灭术。以全面分期为目的的腹腔镜手术,主要应用于早期卵巢癌患者或意外发现的卵巢癌患者再分期手术。手术范围、要求同开腹全

面分期手术,规范地全面探查,避免遗漏隐匿病灶,不得因腹腔镜操作难度大,随意降低手术标准,比如腹主动脉旁淋巴结切除水平、肝/脾脏区大网膜切除等。腹腔镜卵巢癌肿瘤细胞减灭术,原则同开腹卵巢癌手术一样,要求最大限度地切除肿瘤,争取达到R0。应由有腹腔镜手术经验的MDT成员充分讨论,仔细评估,审慎选择合适患者进行手术,尽可能提高腹腔镜卵巢癌肿瘤细胞减灭术的R0率,对于腹腔镜下达到R0困难,而开腹能够达到R0的患者,应果断中转开腹。

5.2 操作注意事项及技巧

5.2.1 大网膜切除

头低脚高位,显露横结肠和大网膜困难者,可改变患者体位,取头高脚低位,术者立于患者两腿之间操作。大网膜挛缩,特别是“大网膜饼”时,网膜组织增厚质硬,与横结肠、胃血管弓安全距离有限,切除时容易出血且易损伤周围组织,Hem-o-lok夹可一定程度降低手术难度。处理脾曲部位的网膜时应避免暴力牵拉,防止撕裂脾包膜。

5.2.2 盆腔淋巴结切除

切除淋巴结时应紧贴血管,应用超声刀将血管周围的脂肪组织一并切除,注意避免损伤血管主干和伴行的神经。切除髂总和髂内淋巴结时应牵拉输尿管使其远离髂血管。盆腔淋巴结提倡整块切除,多用超声刀锐性切割,减少钝性撕扯,使淋巴管断端闭合,减少术后淋巴囊肿的形成。

5.2.3 腹主动脉旁淋巴结切除

至少达肠系膜下动脉血管水平,最好达肾静脉血管水平。腹膜切开要充分,充分暴露腹主动脉区手术野,肥胖患者显露不清者可缝线牵拉悬吊后腹膜,帮助显露。术前需要熟悉腹主动脉区解剖,切除左侧腹主动脉旁淋巴结时应避免损伤左肾静脉、卵巢动静脉、腰动静脉、肠系膜下动脉及左侧输尿管。切除右侧腹主动脉旁淋巴结时应避免损伤下腔静脉、卵巢动静脉及右侧输尿管。切忌强行牵拉和撕脱下腔静脉表面的淋巴脂肪组织以防静脉损伤。为避免损伤输尿管,应游离显著双侧输尿管走行。高位腹主动脉旁淋巴结切除时,切开后腹膜、牵拉暴露时应注意避免肠管尤其是十二指肠的损伤。对于较粗大淋巴管可使用Hem-o-lok夹夹闭,降低淋巴漏、乳糜漏发生。

5.2.4 盆腔病灶切除

对于盆腔腹膜广泛转移者,应充分利用腹膜外间隙,行盆腔腹膜及肿瘤的“卷地毯”式切除。术中应仔细检查有无肠道、膀胱损伤,发现损伤应及时修补。

5.2.5 上腹区病灶、脏器切除

该部分对于腹腔镜操作要求极高,建议由具有腹腔镜经验的专科医生完成,必要时中转开腹。

5.2.6 全程遵循无瘤原则

手术中强调操作轻柔,避免挤压肿瘤,对于未破裂的卵巢肿瘤,手术时强调包膜的完整性。充分利用间隙,避免钝性撕扯,使用超声刀等能量器械,先凝闭再切割血管和淋巴管,减少出血和肿瘤脉管转

移的机会,尽可能对所有转移瘤进行整块切除。所有术中切除组织必须放置标本袋中,及时隔离。肿瘤污染的器械应小心取出,提倡更换器械。手术结束前,用蒸馏水充分冲洗盆腹腔及腹壁穿刺孔。

6 结语

现有临床证据一定程度上证实了腹腔镜技术应用于卵巢癌探查评估和早期卵巢癌治疗是安全和可行的。腹腔镜在晚期卵巢癌肿瘤细胞减灭术中的应用,尚需多中心大样本随机对照研究对其进行客观评价。

本技术指南旨在为腹腔镜应用于卵巢癌诊治提出指导性意见,但并非惟一的实践指南,不排除其他共识、意见与建议的合理性。

利益冲突:所有作者均声明不存在利益冲突。

总顾问:樊代明(空军军医大学西京医院);于金明(山东第一医科大学附属第一医院)

顾问(按姓氏拼音排序):林仲秋(中山大学孙逸仙纪念医院);刘继红(中山大学肿瘤防治中心);盛修贵(中国医学科学院肿瘤医院深圳医院);吴令英(中国医学科学院肿瘤医院);吴小华(复旦大学附属肿瘤医院);周琦(重庆市肿瘤医院/重庆大学附属肿瘤医院)

主编:张师前(山东大学齐鲁医院)

副主编(按姓氏拼音排序):范江涛(广西医科大学第一附属医院);梁志清(陆军军医大学第一附属医院);王丹波(辽宁省肿瘤医院);王刚(四川省妇幼保健院);王建六(北京大学人民医院);王玉东(上海交通大学医学院附属国际和平妇幼保健院);向阳(中国医学科学院北京协和医院);张国楠(电子科技大学医学院附属肿瘤医院/四川省肿瘤医院);张颐(中国医科大学附属第一医院)

执行副主编:刘淑娟(空军军医大学西京医院)

执笔作者(按姓氏拼音排序):范江涛(广西医科大学第一附属医院);刘淑娟(空军军医大学西京医院);张师前(山东大学齐鲁医院);张颐(中国医科大学附属第一医院);邹伟(空军军医大学西京医院)

编委及讨论专家(按姓氏拼音排序):蔡红兵(武汉大学中南医院);陈佩芳(福建医科大学附属协和医院);陈晓军(复旦大学附属妇产科医院);陈友国(苏州大学附属第一医院);程静新(同济大学附属东方医院);程晓东(浙江大学医学院附属妇产科医院);邓雷(中国医科大学附属第一医院);董涛涛(山东大学齐鲁医院);范江涛(广西医科大学第一附属医院);郭瑞霞(郑州大学第一附属医院);韩丽萍(郑州大学第一附属医院);郝敏(山西医科大学第二医院);贺红英(广西医科大学附属柳铁中心医院);胡元晶(天津市中心妇产科医院);黄浩(南方医科大学附属南海医院);纪妹(郑州大学第一附属医院);康山(河北医科大学第四医院);孔为民(首都医科大学附属北京妇产医院);李斌(中国医学

科学院肿瘤医院);李从铸(汕头大学医学院附属肿瘤医院);李芳梅(中国医科大学附属第一医院);李力(广西医科大学附属肿瘤医院);李玲霞(空军军医大学西京医院);李长忠(北京大学深圳医院);李秀敏(临沂市人民医院);李政(昆明医科大学第三附属医院/云南省肿瘤医院);梁志清(陆军军医大学第一附属医院);刘畅(兰州大学第一医院);刘军秀(中山大学附属第一医院);刘开江(上海交通大学医学院附属仁济医院);刘木彪(珠海市人民医院);刘乃富(山东第一医科大学附属肿瘤医院);刘淑娟(空军军医大学西京医院);娄阁(哈尔滨医科大学附属肿瘤医院);卢淮武(中山大学孙逸仙纪念医院);陆安伟(南方医科大学深圳医院);罗喜平(广东省妇幼保健院);吕小慧(空军军医大学西京医院);吕艳红(空军军医大学西京医院);孟元光(中国人民解放军总医院第七医学中心);庞晓燕(中国医科大学附属第一医院);宋坤(山东大学齐鲁医院);孙丹(广西医科大学第一附属医院);孙力(中国医学科学院肿瘤医院深圳医院);孙蓬明(福建省妇幼保健院);孙阳(福建省肿瘤医院);汪希鹏(上海交通大学医学院附属新华医院);王丹波(辽宁省肿瘤医院);王刚(四川省妇幼保健院);王国庆(陕西省肿瘤医院);王建六(北京大学人民医院);王静(湖南省肿瘤医院);王军(大连医科大学附属第二医院);王莉(湖南省肿瘤医院);王世军(首都医科大学宣武医院);王武亮(郑州大学第二附属医院);王兴国(空军军医大学西京医院);王延洲(陆军军医大学第一附属医院);王沂峰(南方医科大学珠江医院);王玉东(上海交通大学医学院附属国际和平妇幼保健院);温灏(复旦大学附属肿瘤医院);吴强(江苏省肿瘤医院);夏百荣(中国科学技术大学附属第一医院/安徽省肿瘤医院);向阳(中国医学科学院北京协和医院);熊光武(北京大学国际医院);徐惠成(贵黔国际总医院);颜笑健(温州医科大学附属第一医院);阳志军(广西医科大学附属肿瘤医院);杨英捷(贵州省肿瘤医院);易萍(重庆医科大学附属第三医院);张国楠(电子科技大学医学院附属肿瘤医院/四川省肿瘤医院);张师前(山东大学齐鲁医院);张燕(武汉大学人民医院);张颐(中国医科大学附属第一医院);赵福杰(中国医科大学附属盛京医院);朱根海(海南省人民医院);朱琳(山东大学第二医院);邹冬玲(重庆市肿瘤医院/重庆大学附属肿瘤医院);邹伟(空军军医大学西京医院)

编写秘书:王兴国(空军军医大学西京医院)

参考文献

- [1] Rosenoff SH, Young RC, Anderson T, et al. Peritoneoscopy: a valuable staging tool in ovarian carcinoma [J]. *Annals Int Med*, 1975, 83(1):37-41.
- [2] Pussell SJ, Cosgrove DO, Hinton J, et al. Carcinoma of the ovary—correlation of ultrasound with second look laparotomy [J]. *Bri J Obstet Gynaecol*, 1980, 87(12): 1140-1144.
- [3] Reich H, Mcglynn F, Wilkie W. Laparoscopic management of stage I ovarian cancer: a case report [J]. *J Reprod Med*, 1990, 35(6):601-4; discussion 4-5.
- [4] Vergote I, De Wever I, Tjalma W, et al. Neoadjuvant chemotherapy or primary debulking surgery in advanced ovarian carcinoma: a retrospective analysis of 285 patients [J]. *Gynecol Oncol*, 1998, 71(3):431-436.
- [5] 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 [J]. *Annals Surg Oncol*, 2006, 13(8):1156-1161.
- [6] 王建六, 马丁. 如何看待腹腔镜在妇科恶性肿瘤中的应用 [J]. *中国妇产科临床杂志*, 2022, 38(3):161-164.
- [7] Wang Y, Yin J, Li Y, et al. Laparoscopic and laparotomic restaging in patients with apparent stage I epithelial ovarian cancer: a comparison of surgical and oncological outcomes [J]. *Frontiers Oncol*, 2022, 12:913034.
- [8] Canis M, Jardon K, Niro J, et al. Endoscopic management of gynecological malignancies: an update. 2007 [J]. *Bulletin Academie Nationale Med*, 2007, 191(7):1357-1366.
- [9] 任萌. 腹腔镜全面分期手术治疗早期卵巢癌的临床效果及安全性评价 [J]. *中国实用医药*, 2022, 17(25): 76-78. DOI: 10.14163/j.cnki.11-5547/r.2022.25.020.
- [10] 裴丽侠, 张国楠. 二氧化碳气腹与妇科恶性肿瘤 [J]. *中国妇产科临床杂志*, 2022, 38(3): 180-182.
- [11] 张师前, 董延磊. 腹腔镜在卵巢癌诊治中需要重视的问题商榷 [J]. *中华腔镜外科杂志(电子版)*, 2018, 11(2):77-79.
- [12] 窦莎, 李艺, 崔恒. 腹腔镜评估预测晚期卵巢癌满意肿瘤细胞减灭术的研究进展 [J]. *中国妇产科临床杂志*, 2018, 19(4):374-376.
- [13] 童晓文, 祁小龙, 李怀芳. 妇科恶性肿瘤的腹腔镜手术治疗现状 [J]. *中华腔镜外科杂志(电子版)*, 2012, 5(4):8-12.
- [14] Takizawa BT, Shin EK, Masters L, et al. The role of laparoscopy in the diagnosis and treatment of peritoneal carcinomatosis: a case report [J]. *Yale J Biol Med*, 2001, 74(2):107-110.
- [15] Fagotti A, Vizzielli G, De Iaco P, et al. A multicentric trial (Olympia-MITO 13) on the accuracy of laparoscopy to assess peritoneal spread in ovarian cancer [J]. *Am J Obstet Gynecol*, 2013, 209(5):462.e1-e11.
- [16] Fagotti A, Vizzielli G, Fanfani F, et al. Introduction of staging laparoscopy in the management of advanced epithelial ovarian, tubal and peritoneal cancer: impact on prognosis in a single institution experience [J]. *Gynecol Oncol*, 2013, 131(2): 341-346.
- [17] Park JY, Bae J, Lim MC, et al. Laparoscopic and laparotomic staging in stage I epithelial ovarian cancer: a comparison of feasibility and safety [J]. *Int J Gynecol Cancer*, 2008, 18(6): 1202-1209.
- [18] Park HJ, Kim DW, Yim GW, et al. Staging laparoscopy for the management of early-stage ovarian cancer: a meta-analysis [J]. *Am J Obstet Gynecol*, 2013, 209(1):58.e1-8.

- [19] Gallotta V, Jeong SY, Conte C, et al. Minimally invasive surgical staging for early stage ovarian cancer: a long-term follow up [J]. *European J Surg Oncol*, 2021, 47(7): 1698-1704.
- [20] Hu J, Zhu LR, Liang ZQ, et al. Clinical outcomes of fertility-sparing treatments in young patients with epithelial ovarian carcinoma [J]. *J Zhejiang University Sci B*, 2011, 12(10): 787-795.
- [21] Brown KL, Barnett JC, Leath CA. Laparoscopic staging of ovarian immature teratomas: a report on three cases [J]. *Military Med*, 2015, 180(3): e365-368.
- [22] 中国抗癌协会妇科肿瘤专业委员会. 卵巢恶性肿瘤诊断与治疗指南(2021年版)[J]. *中国癌症杂志*, 2021, 31(6): 490-500.
- [23] Leblanc E, Querleu D, Narducci F, et al. Laparoscopic restaging of early stage invasive adnexal tumors: a 10-year experience [J]. *Gynecol Oncol*, 2004, 94(3): 624-629.
- [24] Peiretti M, Candotti G, Fais ML, et al. Comparison between laparoscopy and laparotomy in the surgical re-staging of granulosa cell tumors of the ovary [J]. *Gynecol Oncol*, 2020, 157(1): 85-88.
- [25] 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 [J]. *JSL*, 2010, 14(2): 155-168.
- [26] Fanning J, Yacoub E, Hojat R. Laparoscopic-assisted cytoreduction for primary advanced ovarian cancer: success, morbidity and survival [J]. *Gynecol Oncol*, 2011, 123(1): 47-49.
- [27] Vergote I, Tropé CG, Amant F, et al. Neoadjuvant chemotherapy or primary surgery in stage III C or IV ovarian cancer [J]. *New England J Med*, 2010, 363(10): 943-953.
- [28] Kehoe S, Hook J, Nankivell M, et al. Primary chemotherapy versus primary surgery for newly diagnosed advanced ovarian cancer (CHORUS): an open-label, randomised, controlled, non-inferiority trial [J]. *Lancet*, 2015, 386(9990): 249-257.
- [29] Brown J, Barr A, Zhang Y, et al. A multi-institutional study of minimally invasive surgery compared to laparotomy for interval debulking after neoadjuvant chemotherapy in women with advanced ovarian cancer [J]. *Gynecol Oncol*, 2021, 162: S20.
- [30] Pomel C, Akladios C, Lambaudie E, et al. Laparoscopic management of advanced epithelial ovarian cancer after neoadjuvant chemotherapy: a phase II prospective multicenter non-randomized trial (the CILOVE study) [J]. *Int J Gynecol Cancer*, 2021, 31(12): 1572-1578.
- [31] Harter P, Sehouli J, Vergote I, et al. Randomized trial of cytoreductive surgery for relapsed ovarian cancer [J]. *New England J Med*, 2021, 385(23): 2123-2131.
- [32] Shi T, Zhu J, Feng Y, et al. Secondary cytoreduction followed by chemotherapy versus chemotherapy alone in platinum-sensitive relapsed ovarian cancer (SOC-1): a multicentre, open-label, randomised, phase 3 trial [J]. *Lancet Oncol*, 2021, 22(4): 439-449.
- [33] 邓黎, 梁志清. 腹腔镜在卵巢癌手术评估与治疗中的临床应用现状 [J]. *中国妇产科临床杂志*, 2022, 38(3): 173-176.
- [34] Uccella S, Franchi MP, Cianci S, et al. Laparotomy vs. minimally invasive surgery for ovarian cancer recurrence: a systematic review [J]. *Gland Surg*, 2020, 9(4): 1130-1139.
- [35] 中国抗癌协会家族遗传性肿瘤专业委员会. 中国家族遗传性肿瘤临床诊疗专家共识(2021年版)(2)—家族遗传性卵巢癌 [J]. *中国肿瘤临床*, 2021, 48(24): 1243-1247.
- [36] 袁增, 宋坤, 孔北华. 遗传性卵巢癌预防性附件切除术的相关问题与争议 [J]. *中国实用妇科与产科杂志*, 2021, 37(6): 623-627.
- [37] Daly MB, Pal T, Berry MP, et al. Genetic/Familial high-risk assessment: breast, ovarian, and pancreatic, Version 2.2021, NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology [J]. *J National Comprehensive Cancer Network*, 2021, 19(1): 77-102.
- [38] Kenkhuis MJ, DE Bock GH, Elferink PO, et al. Short-term surgical outcome and safety of risk reducing salpingo-oophorectomy in BRCA1/2 mutation carriers [J]. *Maturitas*, 2010, 66(3): 310-314.
- [39] Armstrong DK, Alvarez RD, Backes FJ, et al. NCCN Guidelines® Insights: Ovarian Cancer, Version 3.2022 [J]. *J National Comprehensive Cancer Network*, 2022, 20(9): 972-980.
- [40] Suidan RS, Ramirez PT, Sarasohn DM, et al. A multicenter prospective trial evaluating the ability of preoperative computed tomography scan and serum CA-125 to predict suboptimal cytoreduction at primary debulking surgery for advanced ovarian, fallopian tube, and peritoneal cancer [J]. *Gynecol Oncol*, 2014, 134(3): 455-461.
- [41] Tentes AA, Tripsiannis G, Markakidis SK, et al. Peritoneal cancer index: a prognostic indicator of survival in advanced ovarian cancer [J]. *Europ J Surg Oncol*, 2003, 29(1): 69-73.
- [42] Oken MM, Creech RH, Tormey DC, et al. Toxicity and response criteria of the Eastern Cooperative Oncology Group [J]. *Am J Clin Oncol*, 1982, 5(6): 649-655.
- [43] Owens WD, Felts JA, Spitznagel EL, et al. ASA physical status classifications: a study of consistency of ratings [J]. *Anesthesiology*, 1978, 49(4): 239-243.
- [44] Onodera T, Goseki N, Kosaki G. Prognostic nutritional index in gastrointestinal surgery of malnourished cancer patients [J]. *Nihon Geka Gakkai Zasshi*, 1984, 85(9): 1001-1005.
- [45] 许静涌, 杨剑, 康维明, 等. 营养风险及营养风险筛查工具营养风险筛查2002临床应用专家共识(2018版)[J]. *中华临床营养杂志*, 2018, 26(3): 131-135.
- [46] 山东省临床肿瘤学会妇科肿瘤专业委员会, 中国医师协会微无创医学专业委员会妇科肿瘤学组. 妇科肿瘤患者围手术期静脉血栓栓塞症预防的专家共识(2022年版)[J]. *中华肿瘤防治杂志*, 2022, 29(10): 687-694.

(2023-01-05收稿)