

· 论 著 ·

卵巢癌二次探查手术前 PET-CT 检查的作用及临床意义

李彩云¹, 龚谋春¹, 潘建虎²

[摘要] **目的** 探讨卵巢癌二次探查前行 PET-CT 检查的作用及临床意义。**方法** 回顾性分析 2006 年 2 月 - 2010 年 12 月手术治疗的、符合纳入标准的 37 例卵巢癌(16 例行 PET-CT 检查)病历随访资料,比较二次探查术与 PET-CT 检查用于指导患者手术治疗随访结果。**结果** 二次探查手术阳性率为 67%;PET-CT 检查阳性率为 75%。PET-CT 检查指导手术治疗组(S 组)手术时间缩短,与直接二次探查手术组(对照组)相比,差异有统计学意义($P < 0.01$);S 组中位生存时间较对照组延长($P < 0.05$);PET-CT 检查组(T 组即 PET-CT 检查后的手术及非手术病例)中位生存时间与行传统检查后直接行二次探查手术组相比,差异无统计学意义($P > 0.05$)。**结论** PET-CT 在二次探查手术前进行检查,可准确定位复发或转移部位,可缩短手术时间,延长术后患者生存期。但单纯以 PET-CT 结果为依据,判定患者是否需要二次手术,效果并不优于传统检查后行二次探查手术。

[关键词] 卵巢癌;二次探查手术;正电子发射断层-计算机断层扫描

[中图分类号] R371.31 **[文献标志码]** A doi:10.3969/j.issn.1672-271X.2013.02.014

The clinical role of PET-CT examination before second look operation on patients with ovarian cancer

LI Cai-yun¹, GONG Mou-chun¹, PAN Jian-hu². 1. Department of Obstetrics and Gynecology, 2. PET-CT Center, 117 Hospital of PLA, Hangzhou, Zhejiang 310013, China

[Abstract] **Objective** To investigate the role of performance of integrated positron emission tomography and computed tomography (PET-CT) before second look operation (SLO) on patients with ovarian cancer. **Methods** The clinical data of 37 patients with ovarian cancer reached the admitted standard from February 2006 to December 2010 in our hospital were analyzed retrospectively, in which 16 patients were performed PET-CT. **Results** There were 67% patients with ovarian cancer in pathological diagnosis in SLO group (control group), and 75% in PET-CT performance group (T group). Compared with control group, less time was demanded during operation in the group of operation instructed by the results of PET-CT (S group) ($P < 0.01$). Median survival time of S group was longer than that of control group. But there was no significant difference between control group and T group ($P > 0.05$). **Conclusion** Performance of PET-CT before SLO on ovarian cancer could reduce operation time and prolong the survival time of patients with ovarian cancer. But the prognosis of operation instructed only by the results of PET-CT was not prior to SLO.

[Key words] ovarian cancer; second look operation; PET-CT

卵巢癌是妇科较常见的恶性肿瘤,居妇科恶性肿瘤之首,病死率高,5 年生存率仅 25% ~ 30%。由于早期缺乏特异临床表现,70% 的卵巢癌在就诊时已为晚期(III 期、IV 期)^[1]。临床上对晚期卵巢癌行肿瘤细胞减灭术后化疗,虽能提高 2 ~ 3 年存活率,但复发率高。通过血清肿瘤标志物(CA125)和 B 超或 CT、MRI 等检查对卵巢癌术后进行常规随访,CA125 可了解卵巢癌患者手术加化疗后是否已完全缓解及腹腔内肿瘤情况,但这些手段的准确性和特异性尚不能令人满意^[2-3]。为更准确获得腹腔内肿瘤情况(存在或消失或进展),以及对化疗药物的反应,国内外不少肿瘤中心把二次探查手术作为卵巢癌治疗计划中的常规内容^[4]。近年来 PET-CT

在卵巢癌诊断中的应用引起了人们的重视^[5-6]。本研究探讨卵巢癌二次探查手术前 PET-CT 检查的作用及临床意义。

1 对象与方法

1.1 对象

1.1.1 一般资料 选择 2006 年 2 月 - 2010 年 12 月我院妇产科手术治疗的、符合纳入标准的卵巢癌 37 例(16 例行 PET-CT 检查),年龄 33 ~ 68 (50 ± 6) 岁。病理类型:卵巢浆液性乳头状腺癌 31 例,黏液性癌 4 例,透明细胞癌 1 例,卵巢子宫内膜癌 1 例。随访 0.5 ~ 5 (3.0 ± 0.6) 年。

1.1.2 纳入标准 ①确诊为卵巢癌,手术病理分期均为 III、IV 期;②行满意卵巢癌细胞减灭术,满意标准定为残余灶 ≤ 1 cm;③行化疗(方案紫衫醇加

卡铂)6 个疗程,临床完全缓解;④术后随访复查 8~12 个月,CA125 升高/正常,常规检查(B 超、CT)未发现有远处转移,拟行常规二次探查手术者。

1.2 方法

1.2.1 PET-CT 检查方法 采用 Siemens 公司的 Biograph Sensation 16 PET-CT 仪。 ^{18}F -FDG(脱氧葡萄糖)由 CTI 回旋加速器及正电子药物生产线生产(单管法),放射化学纯度 $\geq 95\%$ 。要求患者 PET-CT 检查前禁食 4~6 h,常规测量空腹血糖,控制在 6.7 mmol/L 以下,安静避光静卧 20 min,静脉注射显像剂 ^{18}F -FDG,按体重 7.4 MBq/kg,继续静卧 50 min,排空膀胱,行 CT 扫描,再进行 PET 的 2D 采集扫描,共采集 2~6 个床位。采集完成后计算机系统自动进行图像重建,形成冠状、横断、矢状断面图像及三维投影图像。

1.2.2 影像诊断 由 2 位具有 PET-CT 诊断经验的核医学医生分别独立分析 PET 图像、CT 图像及 PET-CT 的融合图像,分析判断图像的质量,了解正常的生理性摄取和正常变异、伪影等,后观察有无异常的 ^{18}F -FDG 浓聚病灶,并测量该浓聚病灶部位的标准摄取值最大值(SUV_{max}),根据同机 CT 提供的解剖信息对病灶进行精确定位,同时观察 CT 所显示的良性或 ^{18}F -FDG 摄取阴性的病灶,结合患者的临床资料作出 PET-CT 诊断结果。

1.2.3 随访 复发或转移灶的确定根据再次手术的病理结果或根据临床随访结果包括病史资料、血清 CA125、B 超、CT 等,随访时间 6 个月至 5 年;部分患者情况采用电话随访。

1.3 统计学处理 采用 SPSS 11.0 统计软件包进行统计学分析,两组计量资料比较用 t 检验,计数资料为 Gehan-Breslow-Wilcoxon Test, $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 总体情况 符合纳入标准 37 例,有 21 例经常规检查(CA125、B 超及 CT 检查)后行二次探查手术;16 例行 PET-CT 检查后,有 11 例提示需行再次手术,4 例 PET-CT 未提示有复发或转移灶,未手术予随访,1 例出现有腰椎及纵隔转移,未手术,更改化疗方案(在统计分析中剔除)。

2.2 常规检查后二次探查手术结果 21 例二次探查手术中,发现卵巢癌复发和转移 14 例,阳性率为 67%,对阳性者行肿瘤细胞再次减灭术。7 例二次探查阴性者术后随访满 3 年,无临床表现及检查提示复发。

2.3 PET-CT 检查指导二次探查手术结果 16 例 PET-CT 检查发现复发或转移者 12 例,阳性率为 75%。除有腰椎及纵隔转移 1 例外均经手术,并由术后病理证实为复发或转移。PET-CT 发现的卵巢癌复发和转移灶通常位于盆腔淋巴结、腹膜后淋巴结、腹膜及纵隔淋巴结等处。这种复发与转移灶的分布在手术中得到证实,PET-CT 显示了对腹膜、腹膜后淋巴结、盆腔淋巴结的多点转移灶有很高的定位价值(图 1)。在 PET-CT 结果指导下手术,大大缩短探查手术时间。其余 PET-CT 检查阴性 4 例,临床随访有 2 例随访已满 3 年,结果为完全缓解;1 例 PET-CT 检查阴性者,4 个月后 B 超发现盆腔肿块,进行二次手术时,证实为卵巢癌复发;另 1 例 PET-CT 检查阴性者,6 个月后 B 超发现肝脏转移。

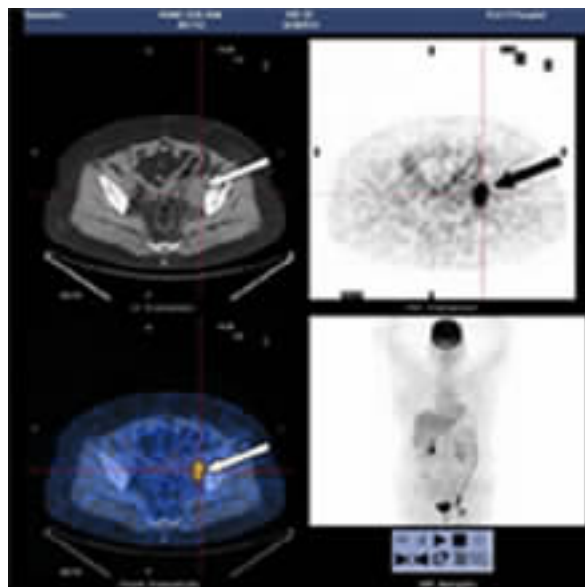


图 1 盆腔淋巴结转移 PET-CT 片(箭头所指为转移灶)

2.4 生存分析 S 组(PET-CT 检查指导手术治疗组)手术平均时间为 95(75~138)min,对照组(直接二次探查手术组)手术平均时间为 126(97~195)min,两组手术时间比较差异有统计学意义($P < 0.01$);S 组中位生存时间为 1811 d,对照组中位生存时间为 1143 d,二者差异有统计学意义($P < 0.05$),生存曲线见图 2A;T 组(行 PET-CT 检查组)中位生存时间为 1677 d,与对照组相比,二者差异无统计学意义($P > 0.05$),生存曲线见图 2B。

3 讨论

3.1 卵巢癌诊治现状 卵巢癌发现时已属晚期、术后复发率高、复发早期无症状、化疗易产生耐药性等均是卵巢癌病死率高居妇科恶性肿瘤之首的因素。

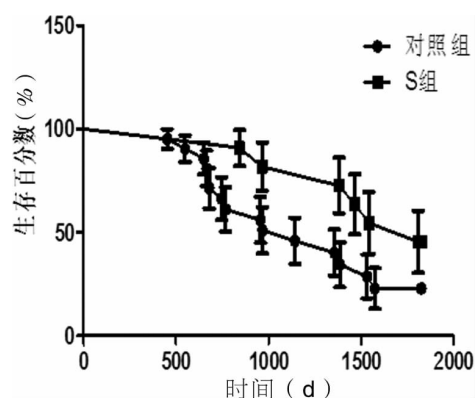


图 2A 对照组与 S 组的生存曲线

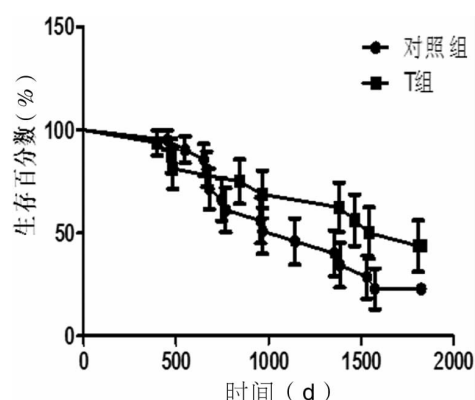


图 2B 对照组与 T 组的生存曲线

卵巢癌患者在规范的首次治疗后,约有 50% ~ 75% 仍会复发。卵巢癌初次治疗在评价卵巢癌的疗效方面,现有常规的无损伤手段如 B 超、CT 及 MRI 等检查不能测出腹腔内 < 1 ~ 2 cm 的病灶,尤其是腹膜、肠系膜及网膜上的肿块更易遗漏,而二次探查手术能:①确切地评价残留肿瘤;②再次行细胞减灭术;③对残留肿瘤选择新的化疗方案;④提供评价新疗法的客观依据。因此国内外不少肿瘤中心把二次探查手术作为卵巢癌治疗计划中的常规内容^[4]。

3.2 根据 PET-CT 结果决定是否行探查手术不优于传统检查后行二次探查手术 PET-CT 可以发现卵巢癌的转移和复发,为再次手术及进一步治疗提供重要的依据^[5-7]。近年来有不少将 PET-CT 应用于诊断、随访晚期卵巢癌的报道,大多数学者认为, PET-CT 无论在敏感性、特异性和准确性上与常规的 B 超、CT 复查相比,均具有明显的优势。但是否可代替传统二次探查手术,存在很大争议。本文的资料表明:单纯依靠 PET-CT 结果决定探查与否的效果与传统二次探查手术相比,并不具有明显优势($P > 0.05$)。PET-CT 检查阳性结果准确性达 100%, 但阴性结果病例中复发或转移率仍较高,这可能与 PET-CT 这种非创伤性检查会漏检大小在 0.2 ~ 1 cm

之间的病灶,尤其是盆腔小淋巴结、网膜结节、肠系膜淋巴结转移灶有关^[8]。目前,有些学者也主张 PET-CT 应与现有传统的监测方法,如 CA125 等同时应用^[9]。

3.3 二次探查手术前 PET-CT 检查可指导手术治疗并提高术后生存期 在卵巢癌拟二次探查手术前予 PET-CT 检查,有助于探测隐匿性复发或转移病灶^[9-10]。本研究结果表明,可明显缩短再次手术时间,随访结果表明可延长患者术后的生存期。我们认为, PET-CT 检查阳性结果准确性达 100%, 使术前对患者病情有充分了解,准确全面地切除复发灶,缩短手术时间,特别是提高了孤立隐匿复发灶的发现及切除。因此, PET-CT 在卵巢癌术后的随访占有重要的作用,尤其在指导再次手术治疗方面优于传统 B 超、CT 等检查。

【参考文献】

- [1] Salani R, Bristow RE. Surgical management of epithelial ovarian cancer[J]. Clin Obstet Gynecol, 2012, 55(1): 75-95.
- [2] Suh DH, Kim K, Kim JW. Major clinical research advances in gynecologic cancer in 2011[J]. J Gynecol Oncol, 2012, 23(1): 53-64.
- [3] 邓云,任琼珍,胡建铭,等. 先期化疗后 Ki-67 指数在预测卵巢癌化疗敏感性中的作用[J]. 东南国防医药, 2007, 9(4): 259-261.
- [4] Gungor M, Ortac F, Arvas M, et al. The role of secondary cytoreductive surgery for recurrent ovarian cancer[J]. Gynecol Oncol, 2005, 97(1): 74-79.
- [5] Schwarz JK, Grigsby PW, Dehdashti F, et al. The role of ¹⁸F-FDG PET in assessing therapy response in cancer of the cervix and ovaries[J]. J Nucl Med, 2009, 50(Suppl 1): 64-73.
- [6] Iyer VR, Lee SI. MRI, CT, and PET/CT for ovarian cancer detection and adnexal lesion characterization[J]. AJR Am J Roentgenol, 2010, 194(2): 311-321.
- [7] Picchio M, Sironi S, Messa C, et al. Advanced ovarian carcinoma: usefulness of ¹⁸F-FDG-PET in combination with CT for lesion detection after primary treatment[J]. Q J Nucl Med, 2003, 47(2): 77-84.
- [8] 赵军,管一晖,左传涛,等. ¹⁸F-FDG PET-CT 在探测卵巢癌术后复发和转移中的价值[J]. 中国肿瘤, 2007, 3(16): 187-189.
- [9] Thrall MM, DeLoia JA, Gallion H, et al. Clinical use of combined positron emission tomography and computed tomography (FDG-PET/CT) in recurrent ovarian cancer[J]. Gynecol Oncol, 2007, 105(1): 17-22.
- [10] Nanni C, Rubello D, Farsad M, et al. ¹⁸F-FDG PET/CT in the evaluation of recurrent ovarian cancer: A prospective study on forty-one patients[J]. Eur J Surg Oncol, 2005, 31(7): 792-797.

(收稿日期: 2012-03-06)

(本文编辑: 黄攸生; 英文编辑: 王建东)