

论 著

PETCT在宫颈癌腹膜淋巴结转移患者放疗中的应用观察

河南省南阳市中心医院妇产科
(河南 南阳 473000)

忽 平

【摘要】目的 观察正电子发射计算机断层显像(PETCT)在宫颈癌腹膜淋巴结转移患者放疗中的应用价值。**方法** 选取2018年3月~2019年3月本院收治的72例宫颈癌腹膜淋巴结转移患者为研究对象,按照入院顺序编号随机分为对照组(CT引导下放疗治疗)和观察组(PETCT引导下放疗治疗)各36例,比较两组化疗相关指标、近期疗效及不良反应发生情况。**结果** 观察组GTVnd、CTV、PTV较对照组明显大,差异显著($P < 0.05$),两组PGTVnd比较差异无统计学意义($P > 0.05$);观察组近期化疗总有效率明显高于对照组(86.11%vs70.73%, $P < 0.05$),两组不良反应发生率相比较无明显差异($P > 0.05$)。**结论** PETCT在宫颈癌腹膜淋巴结转移患者放疗中具有明确的应用优势,能够精准定位转移淋巴结以提高放疗疗效,且安全性好。

【关键词】 宫颈癌; 腹膜淋巴结转移; PETCT; 放疗

【中图分类号】 R711.32; R656.4

【文献标识码】 A

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2020.06.038

通讯作者: 忽 平

Application of PETCT in Radiotherapy for Patients with Cervical Cancer Peritoneal Lymph Node Metastasis

HU Ping. Department of Gynaecology and Obstetrics, The Central Hospital of Nanyang City, Nanyang 473000, Henan Province, China

[Abstract] Objective To observe the application value of positron emission tomography-computed tomography (PETCT) in radiotherapy for patients with cervical cancer peritoneal lymph node metastasis. **Methods** 72 patients with cervical cancer peritoneal lymph node metastasis who were admitted to the hospital from March 2018 to March 2019 were enrolled in the study. They were randomly divided into control group (CT-guided radiotherapy) and observation group (PETCT guided radiotherapy) by admission order, 36 cases in each group. The chemotherapy-related indexes, short-term curative effects and occurrence of adverse reactions were compared between the two groups. **Results** GTVnd, CTV and PTV in observation group were significantly larger than those in control group ($P < 0.05$). There was no significant difference in PGTVnd between the two groups ($P > 0.05$). The total response rate of short-term chemotherapy in observation group was significantly higher than that in control group (86.11%vs70.73%, $P < 0.05$). There was no significant difference in incidence of adverse reactions between the two groups ($P > 0.05$). **Conclusion** There are clear application advantages of PETCT in radiotherapy for patients with cervical cancer peritoneal lymph node metastasis. It can accurately locate metastatic lymph nodes to improve curative effect of radiotherapy, with good safe.

[Key words] Cervical Cancer; Peritoneal Lymph Node Metastasis; PETCT; Radiotherapy

宫颈癌为妇科常见恶性肿瘤,发病率呈年轻化趋势,文献报道Ⅱ期以上宫颈癌腹主动脉旁淋巴结转移率约为16.5%~33.0%^[1],宫颈癌腹膜淋巴结转移患者手术难度较大,且较难切除干净,化疗敏感性较差,而放疗成为宫颈癌腹膜淋巴结转移患者有效的治疗方案^[2]。宫颈癌腹膜淋巴结转移患者放疗期间精准的定位是提高治疗疗效的关键,随着影像学技术不断发展^[3],正电子发射计算机断层显像(PETCT)逐渐应用于良恶性肿瘤诊治中,其检查范围较单个传统影像学技术有更大的优势^[4],但目前有关PETCT在宫颈癌腹膜淋巴结转移患者放疗中的应用价值尚缺乏统一论,本文分别采用PETCT、CT指导宫颈癌腹膜淋巴结转移患者放疗治疗,比较两者临床治疗差异,具体结果报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2018年3月~2019年3月本院收治的72例宫颈癌患者为对象。(1)入选标准:①经组织病理学检查证实为宫颈鳞癌;②年龄>25岁;③经CT或MRI扫描检查提示存在腹膜淋巴结转移;④既往未接受放疗治疗;⑤卡氏评分>70分;(2)排除标准:①合并其他恶性肿瘤;②妊娠期或处于哺乳期的女性;③无放疗治疗适应症。72例宫颈癌患者,年龄26~70岁,平均(51.03±3.48)岁,宫颈癌FIGO临床分期:Ⅱ_b期13例、Ⅲ_a期26例、Ⅲ_b期23例、Ⅳ_a期10例。按照入院顺序编号随机分为对照组和观察组各36例,两组年龄、分期等基线资料比较差异无显著性($P > 0.05$),有较好的可比性。

1.2 研究方法 (1) 观察组: PETCT指导下放疗治疗, 体外放疗采用肿大淋巴结同步加量的调强放疗(IMRT), 治疗前行PETCT(GE Discovery TM ST-16)扫描检查, 患者空腹>6h, 经静脉三通管注射氟代脱氧葡萄糖(FDG)4.44MBq/Kg, 安静平卧休息约50min, PET-CT检查, 保持仰卧位, 热塑体膜固定放疗体位, 激光灯定位后进行放置标记, 确保患者平静呼吸再行CT扫描(体部采集电压120KV, 电流150Ma, 螺距1.75: 1, 头部采集电压、电流: 120KV、150mA, 螺距1.75: 1。后行PETCT图像三维采集(体部采集每投射野3min, 5-6个投射野, 头部采集时每投射野5min, 2个投射野), 以CT数据行衰减校正, 迭代法重建后将PETCT融合图像传至计划系统。PETCT融合图像上, 由2名以上妇科肿瘤医师在PETCT的CT软组织窗、PET代谢图像的融合图像上根据视觉判断以及拟合公式法勾画确定的GTVnd-PET、CTV-PET, 同时对OAR直肠、膀胱、小肠等部位进行勾画。PTV 45Gy分25次(1.8Gy/次), 转移淋巴结PGTVnd同步加量55~65Gy。(2) 对照组: CT指导下放疗治疗, 入组患者在同一CT影像机上进行ROI勾画, 明确GTVnd-PET、CTV-PET、OAR, 按照观察组所用的放疗方案为患者进行治疗。(2) 疗效评估^[5]: WHO实体瘤疗效评估标准^[7]分为完全缓解(CR)(病灶均消失且至少持续四周)、部分缓解(PR)(瘤灶体积缩小>50%, 持续时间不少

于4周)、疾病无变化(NC)(至少经两个周期治疗后, 瘤灶无明显变化)、疾病进展(PD)(出现新病灶或病灶增加>25%), 总体疗效=CR+PR。

1.3 统计学处理 采用SPSS20.0软件分析研究数据, 计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示, 计数资料以率(%)表示, 组间比较行独立样本t值检验和 χ^2 检验, 以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组化疗相关指标比较 观察组GTVnd、CTV、PTV较对照组明显大, 差异显著($P < 0.05$), 两组PGTVnd比较差异无统计学意义($P > 0.05$), 见表1。

2.2 两组近期疗效比较 观察组近期化疗总有效率明显高于对照组, 差异显著($P < 0.05$), 见表2。

2.3 两组不良反应发生情况比较 两组不良反应发生率相比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$), 见表3。

2.4 典型病例影像学图片处理 图1 宫颈癌患者PETCT图像; 图2 宫颈癌患者PETCT图像; 图3 宫颈癌患者CT图像; 图4 宫颈癌患者CT图像。

3 讨论

影像学技术广泛应用于宫颈癌诊治中, 其中CT因有较高图像分辨率和精准定位等优势, 成为诊治宫颈癌的有效手段, 但同

时存在较难准确定性诊断的不足^[6], 近年来影像学技术不断发展, PETCT应运而生, 2012年NCCN指南建议可为宫颈癌FIGO分期Ib²及以上分期的宫颈癌患者进行PETCT扫描, 以评估宫颈癌病情, 对指导合理治疗方案有一定临床意义^[7]。放疗成为中晚期宫颈癌患者的标准治疗模式, 并形成常规临床指南, 但化疗疗效并不理想, 主要与腹膜淋巴结转移密切相关^[8]; 研究指出腹膜淋巴结转移的宫颈癌患者同步放化疗后盆腔和腹膜后淋巴结复发率约33%-40%, 三年无进展生存率约33%, 或可能与放疗期间转移淋巴结区定位不准确导致瘤灶化疗药物剂量不高有关^[9], 因此宫颈癌放疗期间对瘤灶进行精准定位, 对提高患者化疗疗效有重要临床意义。

文献报道CT发现腹膜后淋巴结转移的敏感性约44%, 与CT比较, PETCT对淋巴结转移的敏感性97%以及特异性94%有更明显的优势^[10], 早期研究证实PETCT图像上勾画宫颈癌靶区是可行的, 并且这种方法可减少人为因素的影响^[11]。但目前有关PETCT在宫颈癌腹膜淋巴结转移患者放疗疗效评估中的应用价值尚缺乏统一论, 本研究结果发现: 观察组GTVnd、CTV、PTV较对照组明显大, 两组PGTVnd比较差异无统计学意义, 观察组近期化疗总有效率明显高于对照组, 两组不良反应发生率相较无明显差异, 初步证实了PETCT引导下放疗治疗宫颈癌

表1 两组化疗相关指标比较($\bar{x} \pm s$)

组别	GTVnd (cm ³)	CTV (cm ³)	PTV (cm ³)	PGTVnd (cm ³)
观察组 (n=36)	105.02 ± 83.90	1116.49 ± 173.28	1857.59 ± 242.28	176.58 ± 161.03
对照组 (n=36)	62.36 ± 42.19	1021.50 ± 144.89	1706.49 ± 233.39	139.02 ± 132.62
t值	2.726	2.523	2.695	1.080
P值	0.008	0.014	0.009	0.284

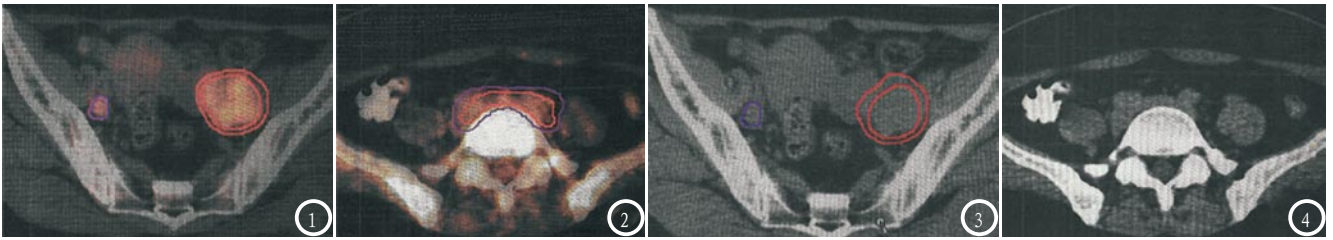


图1-2 为宫颈癌患者经PETCT勾画出的转移淋巴结加量区GTVnd及PGTVnd示意图；图3-4 为宫颈癌患者CT勾画出的转移淋巴结加量区GTVnd及PGTVnd示意图。

表2 两组近期疗效比较[例数(%)]

组别	n	CR	PR	NC	PD	总有效
观察组	36	18 (50.00)	13 (36.11)	4 (11.11)	1 (2.78)	31 (86.11)
对照组	36	13 (36.11)	10 (27.78)	8 (22.22)	5 (13.89)	23 (70.73)
χ^2	—	4.741				
P值	—	0.029				

表3 两组不良反应发生情况比较[例数(%)]

组别	n	急性泌尿生殖细胞毒性	血小板减少	皮疹	肝功能异常	总不良反应
观察组	36	3 (8.33)	2 (5.56)	1 (2.78)	1 (2.78)	7 (19.44)
对照组	36	2 (5.56)	1 (2.78)	2 (5.56)	0 (0.00)	5 (13.89)
χ^2	—	0.400				
P值	—	0.527				

腹膜淋巴结转移患者，有利于提高瘤灶区药物剂量，且近期疗效明显优于CT引导的，但未明显增加不良反应发生。PETCT检查中利用 ^{18}F -FDG示踪剂，使其大量聚集在病灶处，与周围正常组织界限形成明显的差异，同时PETCT集合了解剖以及功能图像，能够清晰显示出病变侵犯范围，有助于明确肿瘤的边界，还可参照ROI技术自动计算出病灶部位 SUV_{max} 值，利于精准判断病灶良恶性，在放疗治疗中能够较好地发挥精准定位效应^[11]，既往研究指出PETCT图像放疗定位对肿瘤靶区尤其是腹膜淋巴结的定位及判断的敏感性和特异度较CT更高，可有效地减少受侵淋巴结肿瘤靶区漏治的风险^[12]，

因此，PETCT指导下放疗治疗宫颈癌腹膜淋巴结转移患者的临床疗效更佳。

基于以上分析，PETCT在宫颈癌腹膜淋巴结转移患者放疗中有明确的应用价值，有一定推广应用优势。

参考文献

- [1] 曲虹达, 王铁君. 宫颈癌腹主动脉旁淋巴结转移的诊断[J]. 中国实验诊断学, 2018, 25 (1): 162-165.
- [2] 李颖, 马媛, 孟志英, 石朝利. 宫颈癌盆腔淋巴结转移调强放射治疗的疗效分析[J]. 癌症进展, 2017, 15 (5): 521-523, 527.
- [3] 陈真云, 盛修贵, 秦中平, 等. 子宫颈癌术后淋巴结转移同步加量调强放射治疗的临床观察[J]. 中华肿瘤防治杂志, 2013, 20 (3): 226-230.

- [4] 陈淮, 曾庆思, 伍筱梅, 等. 肺黏膜相关淋巴组织淋巴瘤的CT及PET-CT表现[J]. 临床放射学杂志, 2015, 34 (4): 548-551.
- [5] Organization W H. WHO handbook for reporting results of cancer treatment [M]. WHO, 1979.
- [6] 彭保成, 李振玉, 孙长录, 等. MRI诊断宫颈癌的临床价值[J]. 中国CT和MRI杂志, 2018, 106 (8): 118-121.
- [7] Koh WJ, Greer BE, Abu-Rustum NR, et al. cervical cancer [J]. Natl Compr Canc Netw, 2013, 11: 320.
- [8] 唐妮, 刘娟. 扶正固本中药汤剂内服对局部晚期宫颈癌同步放化疗患者的影响[J]. 世界中医药, 2018, 13 (10): 59-62.
- [9] 安菊生, 徐英杰, 杜霄勤, 等. 腹膜后淋巴结转移的宫颈癌PET-CT与CT定位放疗计划比较研究[J]. 中华放射肿瘤学杂志, 2016, 25 (9): 944-948.
- [10] 李可心, 孙洪赞, 辛军, et al. 早期宫颈癌盆腔淋巴结转移危险因素及PET/CT诊断[J]. 中国医学影像技术, 2018, 34 (2): 265-269.
- [11] 高继东, 张彩霞, 徐微娜, 等. 肺癌 ^{18}F -FDG-PETCT的 SUV_{max} 与淋巴结转移及肺癌肿瘤标志物之间的关系研究[J]. 现代肿瘤医学, 2011, 19 (7): 1348-1351.
- [12] 于洋. 膀胱癌的 ^{18}F -FDGPETCT显像诊断价值研究[J]. 中国CT和MRI杂志, 2016, 14 (6): 85-87.
- [13] 郭云峰. ^{18}F -FDG PET/CT在宫颈癌诊治与预后中的临床应用价值[D]. 河北医科大学, 2016.

(本文编辑: 张嘉瑜)

【收稿日期】2019-05-09