

18F-FDG PET-CT 联合多项肿瘤标志物对胃癌术后转移或复发的监测价值

The Monitoring Value of 18F-FDG PET-CT Combined with Multiple Tumor Markers for Postoperative Metastasis or Recurrence of Gastric Cancer

任毅 刘芯言*

Yi Ren Xinyan Liu*

重庆全景红岭医学影像诊断中心 中国·重庆 400000

Chongqing Universal Hongling Medical Imaging Diagnostic Center, Chongqing, 400000, China

摘要: 目的: 探讨 PET-CT 联合多项肿瘤标志物在胃癌术后复发及转移监测中的应用价值。方法: 选取某中心 51 例胃癌术后患者, 进行 PET-CT 扫描, 记录胃癌肿瘤标志物。结果: 正确率为 92.15%, 阳性预测值为 95.55%, 阴性预测值为 83.33%。结论: 探讨 PET-CT 联合多项肿瘤标志物在胃癌术后复发及转移监测中有理想价值。

Abstract: Objective: To investigate the application value of PET-CT combined with multiple tumor markers in the monitoring of postoperative recurrence and metastasis of gastric cancer. **Methods:** A total of 51 postoperative patients with gastric cancer in the center were selected for the study. Each patient underwent PET-CT scanning and gastric cancer tumor markers were recorded. **Results:** The accuracy was 92.15%, positive predictive value was 95.55%, negative predictive value was 83.33%. **Conclusion:** PET-CT combined with multiple tumor markers has ideal value in monitoring postoperative recurrence and metastasis of gastric cancer.

关键词: PET-CT; 胃癌; 肿瘤标志物; 复发转移

Keywords: PET-CT; gastric cancer; tumor markers; recurrence and metastasis

DOI: 10.12346/pmr.v4i1.5428

1 引言

胃癌是临床常见恶性肿瘤之一, 在中国致死率排在所有恶性肿瘤的第三位, 消化系统肿瘤中排第一位^[1,2]。手术切除是针对早期胃癌的首选治疗方式, 但是研究发现术后情况并不理想, 仍可见肿瘤复发和转移, 2 年复发率高于 50%, 5 年生存率更是低于 30%^[3]。术后临床随访及早发现胃癌术区复发及转移, 进行临床干预, 可改善患者预后。常规胃镜检查、单纯的 CT 检查不能获得病人全部及确切信息。PET-CT 可获取全身断层图像、病灶功能、代谢情况, 对肿瘤的诊断、全身情况的评估具有重要价值。众所周知, 胃癌肿瘤标志物对胃癌复发有较高特异性。因此, 本研究将探讨 PET-CT 联合多项肿瘤标志物在胃癌术后复发及转移监测中的应用价值。

2 资料及方法

2.1 一般资料

将本中心 2019 年 1 月—2021 年 5 月收入的 51 例胃癌术后患者作为研究对象, 其中, 男性 31 例, 女性 20 例, 最低年龄 48 岁, 最高年龄 72 岁, 平均年龄 (65.63 ± 3.25) 岁, 行胃全切者 38 例, 行胃大部分切除术者 13 例, 均进行淋巴结清扫术, 术后进行放化疗者 42 例, 术后取得病理: 腺癌 48、腺鳞癌 2 例、类癌 1 例, 出现第 1-3 站淋巴结转移患者 38 例。胃癌术后复发及转移病灶均根据病理组织检查证实。

2.2 方法

采用 GE Discovery 710 PET/CT 机行 PET-CT 检查, 范围颅顶至股骨上段。采集 PET 和 CT 的图像, 显像剂为 18F-FDG, 放化纯度 > 95%。检查前空腹 6h 以上, 血糖控

【作者简介】任毅 (1988-), 男, 中国重庆人, 本科, 中级医师, 从事腹部肿瘤研究。

【通讯作者】刘芯言 (1990-), 女, 中国重庆人, 硕士, 中级医师, 从事腹部肿瘤研究。邮箱: 1176534111@qq.com。

制在 10.0mmol/L 以下, 18F-FDG 的注射剂量为体质量 6.8 MBq/kg, 注射后休息 60min 左右进行扫描, 平均扫描 7 个床位, 110 秒/床位。CT 采集条件, 管电压 140KV, 电流 115~180mA, 扫描层厚 0.5mm。经衰减校正后, 采用自适应统计迭代重建算法得 PET 像, 勾画肿瘤兴趣区, 获得最大标准摄取值 (SUVmax)。

图像分析: 由两名本中心经验丰富的医师进行 PET-CT 图像阅片, 阅片前对胃镜及其他检查结果未知。

胃癌肿瘤标志物检查: 记录每个患者随访检测的 CA19-9、CEA、CA72-4 及 PG I/II 的数值。

2.3 观察指标

①病理诊断结果: 活检证实胃癌术后术区复发、淋巴结或其他脏器转移。

②统计 PET-CT 联合肿瘤标志物用于胃癌术后转移或复发监测的结果。

2.4 统计学方法

采用 SPSS22.0 统计分析, 记录 PET-CT 联合肿瘤标志物结果的真阳性、假阳性、真阴性、假阴性, 计算结果的正确性、特异性和敏感性, 采用 χ^2 检验法进行验证, 若 $P < 0.05$, 具有统计学意义。

3 结果

3.1 全部患者随访结果

研究中 51 例患者结果显示, 复发、转移 43 例, 无转移及复发 8 例。单纯术区复发 5 例, 术区复发合并淋巴结转移 11 例, 单纯出现淋巴结转移 12 例, 肝转移 12 例, 骨转移 1 例, 全身多发转移 2 例。

3.2 PET-CT 联合肿瘤标志物的诊断结果

PET-CT 联合多项肿瘤标志物诊断的正确性为 92.15%, 阳性预测值为 95.55%, 阴性预测值为 83.33%。详见表 1。

表 1 经 PET-CT 联合肿瘤标志物的诊断结果 (n, %)

PET-CT 联合 肿瘤标志物	病理		合计
	阳性	阴性	
阳性	42 (TP)	3 (FN)	45
阴性	1 (FP)	5 (TN)	6
合计	43	8	51
正确性	92.15% (47/51)	阳性预测值	95.55% (42/45)
特异性	62.50 (5/8)	阴性预测值	83.33% (5/6)
敏感性	93.33% (42/47)		

4 讨论

研究发现胃癌复发率、转移率均较高, 所以术后随访尤为重要, 及早发现, 尽早予以临床干预, 可改善患者预后。在监测胃癌术后复发、转移的方法中, 胃镜、CT、肿瘤标

志物均有一定价值, 但是其诊断效能、全身状态及病灶评估均有限。

本次研究中 51 例患者结果显示, 复发、转移 43 例, 无转移及复发 8 例。其中单纯术区复发 5 例, 术区复发合并淋巴结转移 11 例, 单纯出现淋巴结转移 12 例, 肝转移 12 例, 骨转移 1 例, 全身多发转移 2 例。对 PET-CT 联合肿瘤标志物的诊断结果进行统计, 正确性为 92.15%, 阳性预测值为 95.55%, 阴性预测值为 83.33%。徐晓辉等^[4]研究了 83 例胃癌术后患者, 对术后复发、转移情况进行分析, 结果显示 PET-CT 对术区复发、转移的结果的准确性均在 90% 以上, 和本研究结果类似, 但是该研究没有纳入肿瘤标志物, 不能对后续治疗的疗效进行有效的评估。李光军等^[5]对 50 例胃癌患者进行研究分析, 得到研究结果显示 PET-CT 对肿瘤的术前分期诊断、疗效评价和复发转移诊断价值均较高, 但文章没有具体的诊断效能数值体现。张丰坤等^[6]将 96 例进展期胃癌患者作为研究对象, PET-CT 联合 CEA 对肿瘤复发或转移阳性确诊率为 92.0%, 显著高于单纯应用 PET-CT 或 CEA 的监测结果, 与本研究结果类似, 但是该研究纳入的肿瘤标志物并不全面, 胃癌的肿瘤标志物 CA19-9、CEA、CA72-4 及 PG I/II 对不同病理亚型有一定特异性, 应该全面纳入研究, 以免漏诊。

5 结语

因此, 本研究 PET-CT 联合胃癌多项肿瘤标志物对胃癌术后复发、转移提供了可靠的证据, 尽早予以临床干预, 可改善患者预后, 并为后续治疗的疗效监测提供有效依据。

参考文献

- [1] Strand M S, Lockhart A C, Fields R C. Genetics of Gastric Cancer[J]. Surgical Clinics of North America, 2017, 97(2): 345-370.
- [2] Wang T, Cai H, Sasazuki S, et al. Fruit and Vegetable Consumption, Helicobacter Pylori Antibodies, and Gastric Cancer Risk: A Pooled Analysis of Prospective Studies in China, Japan, and Korea[J]. International Journal of Cancer, 2017(17): 25-36.
- [3] Lu J, Wang W, Zheng C H, et al. Influence of Total Lymph Node Count on Staging and Survival after Gastrectomy for Gastric Cancer: An Analysis From a Two-institution Database in China[J]. Annals of Surgical Oncology, 2017, 24(2): 486-493.
- [4] 徐晓辉, 何涛, 王欢. 18F-FDG PET/CT 在胃癌术后复发及转移监测中的应用[J]. 中国 CT 和 MRI 杂志, 2021, 19(10): 152-154.
- [5] 李光军. 18F-FDG PET-CT 在胃癌诊断、疗效评价及转移复发监测中的临床应用价值研究[J]. 中国实用医药, 2020, 15(16): 54-56.
- [6] 张丰坤, 周伟娜, 张国建, 等. 18F-FDG PET/CT 与血清 CEA 对进展期胃癌新辅助化疗联合手术治疗后转移或复发监测价值[J]. 国际检验医学杂志, 2017(17): 2383-2385.