

论 著

胃腺癌临床分期盆腔CT扫描价值及必要性探讨

1. 大连大学附属中山医院放射科

(辽宁 大连 116001)

2. 大连大学临床医学院

(辽宁 大连 116001)

李 靖^{1,2} 沈 晶¹ 伍建林¹

【摘要】目的 评估盆腔CT扫描在胃腺癌临床分期中的价值与必要性及胃腺癌盆腔CT出现转移性病灶的相关因素。**方法** 收集2013年1月至2017年7月我院经病理证实且于治疗前行全腹CT检查(包含盆腔CT)的胃腺癌202例。查阅报告和CT图像记录盆腔CT检出的异常改变,将其分为转移相关与非转移相关两大类,前者再分类为孤立性或非孤立性转移灶,孤立性者定义为在盆腔外其他部位未发现转移灶。同时,比较不同部位胃腺癌患者以及平扫与增强CT检查对盆腔CT转移性病灶检出率的影响,并经统计学分析,以 $P \leq 0.05$ 为差异有统计学意义。**结果** 本组202例中有45例(22.3%)盆腔CT发现异常征象,最常见盆腔积液(17例,占8.4%)。检出盆腔转移性病灶7例(3.5%, 95%CI 0.9%-6%),包括骨转移2例、腹膜结节状增厚1例、淋巴结增大1例、直肠-乙状结肠肠壁增厚1例、皮下软组织结节2例,其中孤立性盆腔转移灶4例(2.0%, 95%CI 0.1%-3.9%)。发生于不同部位的胃腺癌以及平扫与增强CT对盆腔转移灶的检出率差异无统计学意义($P=0.816$, $P=0.650$, $P=0.851$)。**结论** 综合考虑医疗成本、辐射剂量及实际的应用效果,在胃腺癌治疗前影像学检查中不建议常规应用盆腔CT检查,可在临床怀疑有盆腔异常时加以选择。

【关键词】 胃癌; 肿瘤分期; 盆腔; 计算机断层扫描

【中图分类号】 R735.2; R445.3

【文献标识码】 A

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2018.11.030

通讯作者: 伍建林

Evaluation of the Value of Pelvic CT in Gastric Cancer Staging

LI Jing, SHEN Jing, WU Jian-lin. Department of Radiology, Affiliated Zhongshan Hospital of Dalian University, Dalian 116001, Liaoning Province, China

[Abstract] Objective The objective of this study was to evaluate the value and necessity of pelvic CT examination in gastric cancer (GC) staging. **Methods** We reviewed the medical records of pathologically proved GC patients who had abdominopelvic CT examination for staging at our institution from January 2013 through July 2017. These pathology findings seen in the pelvis were classified into 2 categories as metastatic disease or not. Metastatic diseases were further categorized as isolated pelvis metastasis or not, and isolated pelvis metastasis was defined as the presence of pelvis metastasis without any other sites of metastasis on CT scan. Comparisons of incidence of pelvis metastases between patients with GC located in different stomach sites and between patients with enhanced CT and with non-enhanced CT were performed. **Results** A total of 202 patients with GC received abdominopelvic CT examinations at our institution during study period. 22.3% ($n=45$) of patients had findings in the pelvis, and the most common was ascites (8.4%, $n=17$). The metastatic diseases in pelvis were found in 3.5% (95%CI 0.9%-6%, $n=7$) of patients, including bone lesions ($n=2$), peritoneal thickening or nodules ($n=1$), lymphatic spread ($n=1$), intestinal wall thickening ($n=1$), and subcutaneous nodule ($n=2$). Isolated pelvis metastasis were found in 2.0% (95%CI 0.1%-3.9%, $n=4$) of all CT examination. The differences of incidence of pelvis metastases between patients with GC located in different stomach sites and between patients with enhanced CT and with non-enhanced CT were not significant ($P=0.816$, $P=0.650$, $P=0.851$). **Conclusion** In consideration of the limited yield of pelvic CT, health care cost, and radiation dose, the pelvic CT should not be performed routinely and should be reserved only for GC patients with suspected pelvic abnormalities.

[Key words] Stomach Neoplasms; Neoplasm Staging; Computed Tomography; Pelvis

胃癌在全球恶性肿瘤发病率中名列第五位,是全球癌症的第三大死因^[1]。胃癌临床分期对于制定治疗方案及判断其预后具有重要的指导意义^[2]。目前世界上广泛使用的胃癌分期是由美国癌症联合会(AJCC)和国际抗癌联盟(UICC)共同制定的TNM分期系统。CT在临床中被常规应用于胃癌的分期,且通常包含胸部、腹部及盆腔^[2]。然而,国际指南中对于盆腔CT检查的推荐并不明确且无研究数据支持^[2-5]。目前医疗成本快速增长,常规或新开展的影像学检查通常须经严格审查其价值及必要性^[6]。据笔者所知,目前国内尚鲜见关于盆腔CT在胃癌分期中价值及必要性的研究。故本研究回顾性分析在治疗前行全腹CT检查(包含盆腔)胃腺癌患者的影像及临床资料,旨在评估盆腔CT在胃腺癌分期中的价值与必要性及胃腺癌盆腔CT出现转移性病灶的相关因素。

1 资料与方法

1.1 临床资料 收集2013年1月至2017年7月我院经病理证实,且于治疗前行全腹CT检查的胃腺癌(乳头状腺癌、管状腺癌、粘液腺癌)患者202例,其中男性155例(76.7%),女性47例(23.3%);年龄25.0~93.0岁,平均(68.5±11.4)岁;其中123例(60.9%)行增强全腹

CT, 79例(39.1%)行全腹CT平扫。根据发病部位不同分为:贲门胃底癌、胃体癌、胃窦癌、混合型(2个及2个以上发病部位),分别为22例、33例、102例、45例(贲门胃底及胃体同时受累者9例、胃体及胃窦同时受累者36例)。

1.2 检查方法 扫描设备为Siemens Somatom Definition双源CT、AS 128层或AS 64层CT机。扫描范围自膈顶至耻骨联合以下,扫描层厚5.0mm,层间隔5.0mm,管电压100kV~140KV,管电流180~300mAs。增强扫描对比剂为碘海醇或碘帕醇(含碘300mg/ml、350mg/ml或370mg/ml),以流率2.5~3.0ml/s注射90ml。监测主动脉干内的CT值达到100HU时,延迟7~8s、25~30s、60s行动脉期、静脉期、延迟期扫描。

1.3 图像分析及观察指标 由2名高年资主治医师职称以上人员独立地分析所纳入患者的全腹CT诊断报告并记录盆腔出现的异常征象^[7-8],包括盆腔占位性病变(如附件软组织区结节或肿块)、腹膜增厚、淋巴结增大、骨转移性病灶、肠壁增厚、盆腔积液、子宫肌瘤等。胃癌TNM分期中,T分期取决于原发肿瘤的浸润深度,N分期取决于区域淋巴结转移的数量,腹膜及其他器官的转移,则决定M分期;根据定义,盆腔CT中转移性病灶与胃癌TNM分期相关,故将盆腔CT异常分类为转移相关与非转移相关性病灶;其中转移性病变包括盆腔占位性病变、腹膜增厚、淋巴结增大、骨转移性病灶、肠壁增厚等。如发现盆腔CT出现转移性病灶时,尚记录盆腔以外部位是否同时出现转移灶,如肝内转移灶^[9],若无则记为孤立性盆腔转移灶。盆腔转移性病灶、孤立性转移灶按照胃癌发生部位及盆腔CT是否为增

强检查分别记录。

1.4 统计学方法 采用SAS 9.2软件分析盆腔转移性病灶、孤立的盆腔转移病灶发生率的95%可信区间。采用SPSS 24.0软件,计数资料采用 χ^2 检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 盆腔CT检出率 本组202例患者的全腹部(包含盆腔)CT检查中,157例盆腔CT未检出异常征象,占77.7%,其中98例(79.7%)为增强CT。仅有45例(22.3%)盆腔CT检出异常征象,占22.3%,最常见者为盆腔积液(17例)(见图1-2),其次为子宫肌瘤征象(9例)。其中与胃腺癌TNM分期相关的盆腔转移性或可能的转移性病灶检出仅7例(3.5%, 95%CI 0.9%~6%),包括骨转移2例、腹膜结节状增厚1例、淋巴结增大1例、直肠-乙状结肠肠壁增厚1例、以及皮下软组织密度结节2例;其中孤立性盆腔转移灶4例(2.0%, 95%CI 0.1%~3.9%),除1例盆腔骨转移灶同时有胸椎及肋骨转移灶,1例腹膜增厚同时伴上腹部腹膜增厚(见图3-4),1例直肠-乙状结肠肠壁增厚同时伴肝

内转移灶。

2.2 胃癌原发部位对盆腔病变检出率影响 胃窦癌与累及胃窦的混合型胃癌者138例,其中盆腔CT检出转移性灶者4例(2.9%),贲门胃底癌、胃体癌与未累及胃窦的混合型胃癌者64例,盆腔CT检出转移灶者3例(4.7%),两组在年龄、性别上差异无统计学意义($P>0.05$),盆腔转移灶检出率差异亦无统计学意义($\chi^2=0.054$, $P=0.816$),见表1。贲门胃底癌及累及贲门胃底的混合型胃癌者31例,检出盆腔转移灶者2例(6.5%),胃体癌、胃窦癌及未累及贲门胃底的混合型胃癌者171例,检出盆腔转移灶者5例(2.9%),两组年龄、性别差异无统计学意义($P>0.05$),盆腔转移灶检出率差异亦无统计学意义($\chi^2=0.206$, $P=0.650$),见表2。

2.3 CT增强与否对胃癌患者盆腔病变检出率影响 本组中行盆腔CT增强者123例(占60.9%),其中检出盆腔转移灶者5例(4.1%);仅行盆腔CT平扫者79例(占39.1%),检出盆腔转移灶者仅2例(2.5%),两组在年龄、性别上的差异无统计学意义($P>0.05$),盆腔转移灶检出率差异亦无统计学意义($\chi^2=0.035$, $P=0.851$),见

表1 胃腺癌胃窦受累与胃窦未受累者两组盆腔转移灶检出率比较[n(%)]

组别	胃窦受累	胃窦未受累	χ^2 值	P值
例数	138	64	0.054	0.816
盆腔CT转移灶	4 (2.9%)	3 (4.7%)		

表2 胃腺癌贲门胃底受累与贲门胃底未受累者两组盆腔转移灶检出率比较[n(%)]

组别	贲门胃底受累	贲门胃底未受累	χ^2 值	P值
例数	31	171	0.206	0.650
盆腔CT转移灶	2 (6.5%)	5 (2.9%)		

表3 胃腺癌行盆腔CT增强检查与行盆腔CT平扫者两组盆腔转移灶检出率比较[n(%)]

组别	盆腔CT增强	盆腔CT平扫	χ^2 值	P值
例数	123	79	0.035	0.851
盆腔CT转移灶	5 (4.1%)	2 (2.5%)		

表3。

3 讨 论

在本研究中, 22.3%(45例)患者的盆腔CT有异常征象, 最常见为盆腔积液(17例), 但仅3.5%(7例)患者盆腔CT检出盆腔转移性病灶, 其中孤立性病灶4例(2.0%)。该结果表明, 盆腔CT检查在胃癌发现盆腔转移性病灶从而进行分期方面的价值十分有限。有研究表明, 胃癌的血行转移最常发生于肝脏, 其次为肺、肾上腺、骨^[10]。并且, CT对于胃癌淋巴结转移、腹膜转移以及较小的血行转移灶诊断能力也较为有限^[7]。在欧美等国家, 医疗卫生经济学受到广泛关注, 整体原则是使用合适的医疗成本, 获得最大化的医疗价值和患者受益^[6]; 依据国外学者的研究定义, 所谓医疗价值为相对于医疗成本而言的临床价值^[11]。放射学几乎参与了患者的所有诊疗过程, 因此放射学工作者在医疗成本控制中可发挥较大的作用^[12]。例如美国“Choosing Wisely campaign”建议应避免使用的低价值措施中, 大部分为不必要的影像学检查^[13], 但其结论主要是基于经验性研究或专家意见^[14]。本研究表明, 对于胃腺癌诊断及其分期来说, 盆腔CT扫描检出阳性率很低, 分期价值有限, 但却不仅增加了医疗成本、延长了检查时间, 同时也加大了患者辐射

剂量和增加了放射科医师阅片工作量。当然, 在胃癌患者出现盆腔相关临床症状或怀疑盆腔转移时, 应及时加做盆腔CT检查, 尤其是增强CT检查。与本研究结果相似, 有学者在肾细胞癌分期^[15]及食管癌分期、随访^[16]研究中发现盆腔CT的价值有限。

本研究还发现, 胃腺癌累及胃窦与未累及胃窦者两组之间盆腔CT检出转移灶的结果差异无统计学意义; 同样胃腺癌累及贲门胃底与否两组之间差异亦无统计学意义, 该结果提示胃腺癌发生的部位并不是出现盆腔转移的重要影响因素, 在临床工作实践中无需根据胃癌发生的部位而决定患者是否行盆腔CT检查。但本研究中CT检出盆腔转移者仅7例, 该结论尚需更大样本量加以研究证实。在一项研究中^[17], 有学者发现胃癌原发部位与是否发生卵巢转移亦无直接关系。国外有学者^[18]进行类似研究发现, 发生于胃远段1/3的胃癌比胃近段1/3的胃癌在CT上并未检出更多的肺部转移灶, 说明胃癌肺转移灶的发生率与胃癌原发部位没有相关性。尽管本组中增强CT检出5例(4.1%)盆腔转移灶, 多于平扫CT的2例(2.5%), 但却无明显统计学差异, 可能与本研究样本量较小存在偏倚有关。有研究发现, CT增强检查有助于显示盆腔内更多、更小的病灶并可与肠管结构相区别^[19], 因此, 对于较晚期的胃癌并怀疑盆腔转移者应行盆

腔CT增强扫描以明确分期指导治疗。

本研究也存在不足, 一是样本量较小, 虽纳入202例患者, 但进一步分组后则样本量显得不足, 某些结果尚有待于更大样本量加以验证。另外, 今后的临床研究可进一步探讨胃癌盆腔转移的危险因素, 为胃癌患者盆腔CT检查的决策提供更多依据。

总之, 本研究结果与大多数国外研究结论一致, 在临床工作中对胃腺癌患者治疗前的CT检查应合理选择, 随意增加盆腔CT扫描并不能发现和提供更多的有价值信息。

参考文献

- [1] Organization WH. Globocan 2012 stomach cancer: Estimated incidence, mortality and prevalence worldwide in 2012. 2014.
- [2] National comprehensive cancer network. Gastric cancer (version 5.2017). Available at: https://www.nccn.org/professionals/physician_gls/pdf/gastric.pdf. Accessed Oct 13, 2017.
- [3] Smyth EC, Verheij M, Allum W, et al. Gastric cancer: Esmo clinical practice guidelines for diagnosis, treatment and follow-up[J]. Ann Oncol, 2016, 27(suppl 5): v38-v49.
- [4] Allum WH, Blazeby JM, Griffin SM, et al. Guidelines for the management of oesophageal and gastric cancer[J]. Gut, 2011, 60(11): 1449-1472.
- [5] De Manzoni G, Marrelli D,

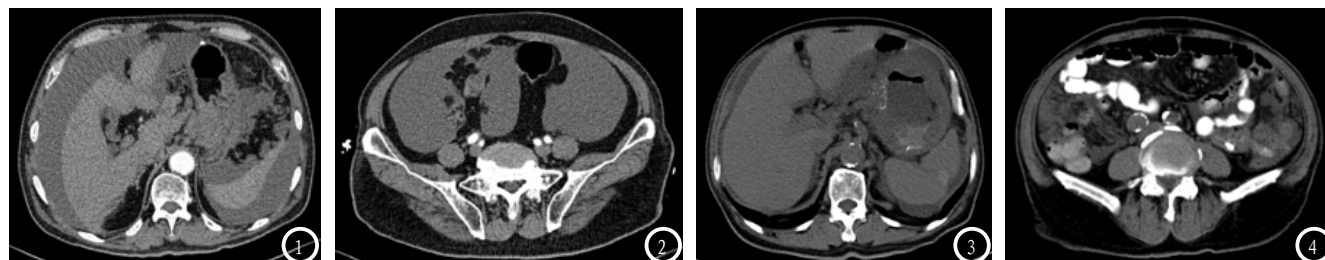


图1-2 胃腺癌及盆腔积液CT表现。图1-2为同一患者, 男性, 73岁, 病理证实为胃体腺癌。图1: 胃体小弯侧见不规则团块影, 密度不均匀, 胃体大弯侧腹腔内见液性密度影; 图2: 盆腔内大量液性密度影。图3-4 胃腺癌及盆腔腹膜转移CT表现。图3-4为同一患者, 男性, 73岁, 病理证实为贲门、胃底、胃体腺癌。图3: 胃底、胃体部胃壁增厚, 小弯侧胃壁形态不整; 图4: 腹膜广泛增厚, 局部呈结节状。

- Baiocchi GL, et al. The Italian research group for gastric cancer (GIRCG) guidelines for gastric cancer staging and treatment: 2015 [J]. Gastric Cancer, 2017, 20(1): 20-30.
- [6] Rubin GD, McNeil BJ, Palko A, et al. External factors that influence the practice of radiology: Proceedings of the international society for strategic studies in radiology meeting [J]. Radiology, 2017, 283(3): 844-852.
- [7] Lim JS, Yun MJ, Kim MJ, et al. Ct and pet in stomach cancer: Preoperative staging and monitoring of response to therapy [J]. Radiographics, 2006, 26(1): 143-156.
- [8] Kim KA, Park CM, Park SW, et al. Ct findings in the abdomen and pelvis after gastric carcinoma resection [J]. AJR Am J Roentgenol, 2002, 179(4): 1037-1041.
- [9] 孟兆臣, 李杰, 郭婷婷. 多层螺旋CT四期动态扫描对不同来源的肝转移瘤的应用价值分析 [J]. 中国CT和MRI杂志, 2017, 15(11): 76-78.
- [10] Gore RM. Gastric cancer. Clinical and pathologic features [J]. Radiol Clin North Am, 1997, 35(2): 295-310.
- [11] Porter ME. What is value in health care [J]. N Engl J Med, 2010, 363(26): 2477-2481.
- [12] Rubin GD. Costing in radiology and health care: Rationale, relativity, rudiments, and realities [J]. Radiology, 2017, 282(2): 333-347.
- [13] Schwartz AL, Landon BE, Elshaug AG, et al. Measuring low-value care in medicare [J]. JAMA Intern Med, 2014, 174(7): 1067-1076.
- [14] Morden NE, Colla CH, Sequist TD, et al. Choosing wisely--the politics and economics of labeling low-value services [J]. N Engl J Med, 2014, 370(7): 589-592.
- [15] Fielding JR, Aliabadi N, Renshaw AA, et al. Staging of 119 patients with renal cell carcinoma: The yield and cost-effectiveness of pelvic ct [J]. AJR Am J Roentgenol, 1999, 172(1): 23-25.
- [16] Gollub MJ, Lefkowitz R, Moskowitz CS, et al. Pelvic ct in patients with esophageal cancer [J]. AJR Am J Roentgenol, 2005, 184(2): 487-490.
- [17] Kim NK, Kim HK, Park BJ, et al. Risk factors for ovarian metastasis following curative resection of gastric adenocarcinoma [J]. Cancer, 1999, 85(7): 1490-1499.
- [18] Chong CS, Ng CW, Shabbir A, et al. Computed tomography of the thorax for gastric cancer staging: Is it necessary [J]. Scand J Surg, 2015, 104(4): 244-247.
- [19] 王警建, 王龙龙, 高延忠. 对比分析CT与增强CT在诊断腹部肿瘤腹腔转移的临床价值 [J]. 中国CT和MRI杂志, 2015, 13(12): 81-83.

(本文编辑: 刘龙平)

【收稿日期】2018-01-20

(上接第 74 页)

- [5] Nadesalingam K, Kirby D. Bone protection in chronic obstructive pulmonary disease (COPD) patients requiring regular intermittent glucocorticoid therapy [J]. Clinical Medicine, 2013, 13(2): 216.
- [6] 唐翎, 李春平. 慢性阻塞性肺疾病右心室功能影像方法研究进展 [J]. 国际医学放射学杂志, 2016, 39(5): 523-526.
- [7] 贺煜. 慢性阻塞性肺疾病的CT及MRI影像学的鉴定价值 [J]. 中国CT和MRI杂志, 2015, 13(9): 54-56.
- [8] 高艳, 李坤成, 秦俭, 等. 肺心病患者左右心功能的MRI研究 [J]. 临床放射学杂志, 2012, 31(2): 192-195.
- [9] 郭应坤, 杨志刚. 右心室功能的无创影像学评价方法进展及其临床应用价值 [J]. 中国介入影像与治疗学, 2010, 7(1): 78-81.
- [10] 宋燕, 柯淑丽, 胡兵. 实时三维超声心动图对COPD病人右心室功能评估价值 [J]. 蚌埠医学院学报, 2017, 42(4): 515-517.
- [11] 俞霏, 尹凤英, 陈立斌, 等. 超声心动图评估慢性阻塞性肺疾病患者的右心室收缩功能改变 [J]. 中国超声医学杂志, 2014, 30(2): 121-125.
- [12] 梁蕾, 闻志超, 郭君, 等. 实时三维超声心动图评价慢性阻塞性肺疾病患者右心室功能的研究 [J]. 重庆医学, 2013, 42(4): 398-400.

(本文编辑: 刘龙平)

【收稿日期】2018-06-08