

CT 和 MRI 在卵巢癌定性、分期、侵袭和转移诊断中的价值以及临床应用

王曙初 许海

【摘要】 目的 探讨卵巢癌的 CT 及 MRI 在诊断定性、分期及其对周围器官侵袭和转移的诊断价值及临床意义。方法 对 68 例卵巢癌患者术前同时行 CT 和 MRI 检查, 结合手术结果、病理诊断与临床分期对照分析。结果 (1) CT 对卵巢癌的诊断符合率为 80.9% (55/68), MRI 为 92.6% (63/68), MRI 优于 CT ($\chi^2=3.0235, P<0.05$)。 (2) MRI 对卵巢癌的定性诊断优于 CT ($\chi^2=4.2531, P<0.05$), 分期诊断优于 CT ($\chi^2=5.7129, P<0.05$)。 (3) MRI 对转移至肠道、子宫及输卵管、肝脏等远处及淋巴结的诊断敏感度显著高于 CT ($P<0.05$); 对转移至腹膜、网膜的诊断敏感度略低于 CT ($P<0.05$)。CT 诊断卵巢癌转移的诊断总符合率为 75.4% (46/61), MRI 为 88.5% (54/61), MRI 显著高于 CT ($\chi^2=10.1723, P<0.05$)。结论 MRI 对于卵巢癌定性、分期及肿瘤侵犯周围器官和转移的诊断显著优于 CT, 二者联合应用, 可以提高卵巢癌的诊断率。

【关键词】 磁共振成像; 卵巢肿瘤; 肿瘤转移

Invasion and metastasis, staging, qualitative diagnosis value and clinical application of CT and MRI in ovarian cancer Wang Shuchu, Xu Hai. Department of Radiology, Huangpi Hospital of Traditional Chinese Medicine, Wuhan 432200, China

Corresponding author: Wang Shuchu, Email: 643025@qq.com

【Abstract】 **Objective** To investigate the invasion and metastasis, staging, qualitative diagnosis value and clinical application of CT and MRI in ovarian cancer. **Methods** CT and MRI were performed in 68 patients with ovarian cancer before operation, then to have a comparative analysis compared with the operation results, pathological diagnosis and clinical staging. **Results** (1) Diagnostic accordance rate of CT and MRI were 80.9%(55/68) and 92.6%(63/68) respectively. That of MRI was better than CT ($\chi^2=3.0235, P<0.05$). (2) MRI Characterization diagnosis on ovarian cancer was better than that of CT ($\chi^2=4.2531, P<0.05$), and stage at diagnosis was also superior to that of CT ($\chi^2=5.7129, P<0.05$). (3) MRI's diagnostic sensitivity of metastasis to the intestinal tract, uterus and fallopian tubes, such as the liver and lymph node was significantly higher than that in CT ($P<0.05$), but it was slightly lower than CT ($P<0.05$) of metastasis to peritoneal, omental. Metastasis diagnosis coincidence rate of CT in ovarian cancer was 75.4% (46/61), MRI was 88.5%(54/61), MRI was significantly higher than that of CT ($\chi^2=10.1723, P<0.05$). **Conclusions** The MRI diagnosis on characterization, staging, qualitative tumors invading the peripheral organs MRI for ovarian cancer and metastasis of ovarian cancer was superior to that of CT. The combination of MRI with CT, can improve the rate of diagnosis of ovarian cancer.

【Key words】 Magnetic resonance imaging; Ovarian neoplasms; Neoplasm metastasis

卵巢癌是女性常见的恶性肿瘤, 其发病率在女性生殖系统肿瘤中位居第 3 位, 并呈逐年上升的趋

势^[1]。目前, 临床上对卵巢癌的诊断主要依赖于超声、CT、MRI 及血清 CA125 水平的测定。各种筛检方法各有其优缺点^[2], 本研究对 68 例晚期卵巢癌患者术前同时行 CT 和 MRI 检查, 并结合术后病理结果, 以探讨 CT 及 MRI 在诊断晚期卵巢癌及其对周围器官侵袭和转移的诊断价值及临床意义。

DOI:10.3877/cma.j.issn.1674-0785.2014.01.018

基金项目: 全军博士后基金 (201253023)

作者单位: 432200 湖北省武汉市黄陂区中医院放射科 (王曙初); 第四军医大学组织工程中心 (许海)

通讯作者: 王曙初, Email: 643025@qq.com

资料与方法

一、一般资料

收集 2009 年 5 月至 2013 年 10 月卵巢癌患者 68 例, 年龄 33~69 岁, 平均 (42.5±6.1) 岁。所有患者术前均未接受任何化疗、放疗等的辅助治疗。术后病理证实浆液性囊腺癌 26 例, 黏液性腺癌 21 例, 子宫内膜样癌 15 例, 透明细胞癌 2 例, 颗粒细胞癌 1 例, 内胚窦瘤 3 例。术后按国际妇产科联盟 (FIGO 2000) 的标准分期^[3], I 期 10 例, II 期 14 例, III 期 19 例, IV 期 25 例。所有研究对象均签署了知情同意书, 并获得伦理委员会的批准同意。

二、方法

1. CT 检查: CT 扫描仪为 GE 16 排全身螺旋扫描机, 检查前禁食 10 h, 行扫描前饮水 800~1 000 ml, 使膀胱适度充盈, 患者取仰卧位先行平扫, 矩阵 512×512, 层厚 7.5 mm, 电压 120 kV, 电流 220 mA, 行全盆腔扫描, 扫描间隔 3~5 mm。平扫后行 CT 增强扫描, 使用高压注射器经肘静脉以速率为 3 ml/s, 静脉推注非离子对比剂碘海醇 100 ml, 然后于静脉推注后 26、60 s 扫描, 同时进行多层面重组 (MRP) 和曲面重建 (CRP)。

2. MRI/MRCP 检查: Achieva 3.0 T TX 高档磁共振扫描仪由飞利浦公司提供, 检查前禁食 8~12 h。扫描前饮水 800~1 000 ml 使膀胱充盈, 患者取仰卧位, 从耻骨联合到髌骨水平或更高水平进行扫描, 发现盆腔肿块合并腹腔积液时, 需扫描至膈顶, 以观察肿瘤转移情况。横断 T1 权重像 TR 580 ms, TE 12~14 ms, 采集均数 1, 层厚 5~7 mm, 平扫和增强, Gd-DTPA 0.2 ml/kg; 横断 T2 像 TR 4 596~4 700 ms, TE 132 ms, 采集均数 2~3, 层厚 5~8 mm; 矩阵 (180~300)×256; 矢状 T2 像 TR 4 700~4 950 ms, TE 99 ms, 采集均数 2, 层厚 5~6 mm, 矩阵 (308~352)×256, 同时加用了脂肪抑制技术。增强扫描时以速率为 2.5 ml/s, 静脉快速推注增强剂钆喷酸葡胺 15 ml。

三、统计学分析

采用 SPSS 15.0 统计软件处理所有数据, 计量资料采用 χ^2 检验, 以 $P<0.05$ 为有统计学差异。

结 果

1. CT 和 MRI 诊断卵巢癌的符合率 (表 1): 手术病理证实的 68 例卵巢癌患者中, CT 检查确诊

为卵巢癌者有 55 例, 性质待定 8 例, 漏误诊 5 例, 诊断符合率为 80.9%; MRI 检查确诊为卵巢癌者有 63 例, 性质待定 3 例, 漏误诊 2 例, 诊断符合率为 92.6%。两种检查方法对诊断卵巢癌的符合率比较, 差异有统计学意义 ($\chi^2=3.023 5, P<0.05$)。

表 1 CT 和 MRI 对卵巢癌的诊断

检查方法	例数	确诊 (例)	性质待定 (例)	漏诊 (例)	诊断符合率 (%)
CT	68	55	8	5	80.9
MRI	68	63	3	2	92.6 ^a

注: 与 CT 相比, $\chi^2=3.023 5, ^aP<0.05$

2. CT 和 MRI 对卵巢癌的定性诊断: 68 例患者均经手术病理检查, 浆液性囊腺癌 26 例, 黏液性腺癌 21 例, 子宫内膜样癌 15 例, 透明细胞癌 2 例, 颗粒细胞癌 1 例, 内胚窦瘤 3 例。病理证实 CT 误诊 9 例, MRI 误诊 4 例, CT 在卵巢癌的定性诊断方面的准确率为 86.8% (59/68), MRI 为 94.1% (64/68), MRI 优于 CT ($\chi^2=4.253 1, P<0.05$)。

3. CT 和 MRI 对卵巢癌的分期诊断准确性比较 (表 2): 经手术病理证实, I 期 10 例, II 期 14 例, III 期 19 例, IV 期 25 例。CT 诊断 I 期 7 例, II 期 10 例, III 期 17 例, IV 期 22 例, 分期诊断准确性为 82.4% (56/68); MRI 诊断 I 期 8 例, II 期 11 例, III 期 16 例, IV 期 23 例, 分期诊断准确性为 85.3% (58/68)。CT 与 MRI 的诊断准确性相比, 差异有统计学意义 ($\chi^2=5.712 9, P<0.05$)。

表 2 CT 和 MRI 对卵巢癌的分期诊断准确性比较 [例, (%)]

手术病例分期	例数	CT 分期	MRI 分期
I 期	10	7(70.0)	8(80.0)
II 期	14	10(71.4)	11(85.7)
III 期	19	17(89.5)	16(94.7)
IV 期	25	22(88.0)	23(96.0)
合计	68	56(82.4)	58(91.1) ^a

注: 与 CT 相比, $\chi^2=5.712 9, ^aP<0.05$

4. CT 和 MRI 对卵巢癌侵袭、转移至周围脏器的诊断敏感度比较 (表 3): 肠道侵袭及转移 8 例, CT 确诊 6 例, 漏误诊 2 例, 敏感度为 75.0% (6/8), MRI 确诊 8 例, 无漏误诊, 敏感度为 100% (8/8); 子宫、输卵管侵袭及转移 23 例, CT 确诊 20 例, 漏误诊 3 例, 敏感度为 87.0% (20/23), MRI 确诊 22 例, 漏误诊 1 例, 敏感度为 95.7% (22/23); 肝脏、肺部、颈部等远处脏器转移 15 例, CT 确诊 11 例, 漏误诊 4 例, 敏感度为 73.3% (11/15), MRI

表3 CT和MRI对卵巢癌侵袭、转移的诊断敏感度比较

侵袭和转移器官	例数	CT			MRI		
		确诊(例)	漏误诊(例)	诊断敏感度(%)	确诊(例)	漏误诊(例)	诊断敏感度(%)
肠道	8	6	2	75.0	8	0	100 ^a
子宫、输卵管	23	19	4	82.6	22	1	95.7 ^b
肝脏等远处	15	11	4	73.3	13	2	86.7 ^c
腹膜、网膜	6	4	2	66.7	3	3	50.0 ^d
淋巴结	9	6	3	66.7	8	1	88.9 ^e

注:与CT相比, $\chi^2=12.3168$, ^a $P<0.01$; $\chi^2=6.2435$, ^b $P<0.05$; $\chi^2=3.0325$, ^c $P<0.05$; $\chi^2=2.1247$, ^d $P<0.01$; $\chi^2=7.6243$, ^e $P<0.01$

确诊13例,漏误诊2例,敏感度为86.7%(13/15);侵袭及转移至腹膜、网膜6例,CT确诊4例,漏误诊2例,敏感度为66.7%(4/6),MRI确诊3例,漏误诊3例,敏感度为50.0%(3/6);侵袭及转移至淋巴结9例,CT确诊6例,漏误诊3例,敏感度为66.7%(6/9),MRI确诊8例,漏误诊1例,敏感度为88.9%(8/9)。

5. CT和MRI对卵巢癌侵袭、转移至周围脏器的诊断总符合率比较(表4):68例卵巢癌患者,经手术病理证实共有61例转移,CT诊断转移的总符合率为75.4%(46/61),MRI诊断转移的总符合率为88.5%(54/61),MRI诊断转移的总符合率显著高于CT($\chi^2=10.1723$, $P<0.05$)。

表4 CT和MRI对卵巢癌侵袭、转移至周围脏器的总诊断符合率比较

检查方法	转移例数(例)	确诊(例)	总诊断符合率(%)
CT	61	46	75.4
MRI	61	54	88.5 ^a

注:与CT相比, $\chi^2=10.1723$, ^a $P<0.05$

讨 论

卵巢癌是女性三大恶性肿瘤之一,严重地影响了女性的生存质量,因缺乏早期典型症状,故早期病变容易漏诊、误诊^[4],大多数病例于晚期才被发现,而晚期卵巢癌的5年生存率仅为15%~20%^[5]。因此虽然外科手术以及术后治疗方法有了长足的进步,但其生存率仍没有明显的提高。随着影像检测技术及分子生物学技术的发展,目前对卵巢癌的定位、定性及分期诊断均有了显著的提高,对提高卵巢癌手术及放化疗的疗效及近、远期生存率有着重要的意义。

CT能清楚地显示盆腔各器官的解剖结构,对肿瘤部位进行准确定位及定性,提供肿瘤囊实性特

征,清晰显示肿瘤对邻近脏器组织的侵犯及淋巴结转移情况^[6]。有研究显示^[7],CT对卵巢肿瘤的定位诊断较好。MRI可以多方位、多层面成像,可较好地显示卵巢结构及异常病变状态,而且对肿瘤结构的显示及分期的判断比较准确,可以提供肿瘤与其周围正常组织间的高对比分辨率,对术前评估手术难度和预后及指导临床治疗有重要的意义。据文献报道,MRI在诊断卵巢癌中的价值显著优于CT^[8]。我们的研究显示,CT确诊为卵巢癌者有55例,诊断符合率为80.9%;MRI检查确诊为卵巢癌者有63例,诊断符合率为92.6%,MRI对卵巢癌的诊断符合率显著优于CT($P<0.05$),与文献报道^[9]相一致。另外,研究还显示,经术后病理证实CT定性诊断59例,MRI定性诊断64例,CT在卵巢癌的定性诊断方面的准确率为86.8%(59/68),MRI为94.1%(64/68),MRI也显著优于CT($\chi^2=4.2531$, $P<0.05$)。

卵巢癌采取的治疗方案及临床疗效与临床分期密切相关,如果在I期就能明确诊断,患者通过常规的细胞减灭术和放化疗,可显著提高其5年存活率^[10],可高达70%~90%^[11]。经手术病理证实,本组资料I期10例,II期14例,III期19例,IV期25例,CT分期诊断准确性为82.4%(56/68);MRI分期诊断准确性为85.3%(58/68),对各期的诊断及总分期诊断准确性MRI显著优于CT($\chi^2=5.7129$, $P<0.05$)。

本研究显示,MRI和CT两种检查手段在卵巢癌对周围脏器的侵袭和转移的诊断上各有优势,MRI对肠道、子宫、输卵管、肝脏等远处脏器及淋巴结侵袭及转移的诊断敏感度显著高于CT,但由于存在运动伪影、卵巢周围缺乏脂肪和部分容积效应等原因,MRI对于十二指肠及网膜的转移显示不佳,因此对腹膜、网膜转移的诊断敏感度MRI低于CT。但因为MRI可以进行轴、冠、矢状位以及任

意方位成像, 且对软组织的分辨力优于 CT, 故 MRI 诊断转移的总符合率明显高于 CT ($\chi^2 = 10.1723$, $P < 0.05$)。因此, CT 联合 MRI 可以提高卵巢癌的诊断率。

综上所述, MRI 对于卵巢癌定性、分期及肿瘤侵犯周围器官和转移的诊断显著优于 CT, 可以提高卵巢癌的诊断率, 延长患者的生存期。

参 考 文 献

- [1] Jemal A, Siegel R, Xu J, et al. Cancer statistics[J]. CA Cancer J Clin, 2010, 60(5): 277-300.
- [2] 朱强, 吉川裕幸, 藤田信行. CT 和磁共振成像在原发性卵巢癌分期中的应用[J]. 中华肿瘤杂志, 2009, 4(21): 542-545.
- [3] 王炜, 国际妇产科联盟(FIGO)对子宫颈癌和外阴癌临床分期标准的修订[J]. 中国实用妇科与产科杂志, 2006, 6(23): 217-219.
- [4] 梁新, 罗璐, 李泉水, 等. 超声显像对卵巢癌的诊断及误诊分析[J]. 中国社区医师, 2008, 8(10): 213-215.
- [5] 栾晓蕊, 李卫平, 狄文. 卵巢癌早期诊断的血清肿瘤标志物研究进展[J]. 国际妇产科杂志, 2009, 36(6): 458-461.
- [6] 刘明娟, 郭燕, 张翎, 等. 卵巢癌的 CT 诊断与鉴别诊断[J]. 影像诊断与介入放射学, 2007, 2(7): 37-39.
- [7] Guerrero S, Lai Y, Weisz OA. Differential sorting and golgi export requirements for raft-associated and raft-independent apical proteins along the biosynthetic pathway[J]. J Biol Chem, 2008, 283(26): 18040-18047.
- [8] Skret A, Doenja M, Vincent C, et al. Value of MRI and diffusion-weighted MRI for the diagnosis of locally recurrent rectal cancer[J]. Eur Radiol, 2011, 21(6): 1250-1258.
- [9] 胡萍, 何浩明. 超声、CT、MRI 和血清 CA125 对卵巢癌诊断的对比分析[J]. 放射免疫学杂志, 2010, 5(12): 68-71.
- [10] Badgwell D, Bast RC Jr. Early detection of ovarian cancer[J]. Dis Markers, 2007, 23(5/6): 397-410.
- [11] 马雪莲, 张国楠. 卵巢上皮内癌的临床研究进展[J]. 实用妇产科学杂志, 2009, 25(11): 238-242.

(收稿日期: 2013-10-24)

(本文编辑: 吴莹)

王曙初, 许海. CT 和 MRI 在卵巢癌定性、分期、侵袭和转移诊断中的价值以及临床应用 [J/CD]. 中华临床医师杂志: 电子版, 2014, 8(1): 84-87.

中华医学会