

多普勒超声对乳腺癌放疗前后疗效评价的研究

彭晓光, 石卫东*

摘要:目的 使用多普勒彩色超声仪评价乳腺癌患者保乳术后放疗的疗效。方法 使用多普勒彩色超声仪对 25 例女性乳腺癌患者进行疗效评价, 主要包括患者放疗前后血管分布分级和血流阻力情况 2 年内的双乳、腋下、甲状腺和颈部淋巴结复发情况及放疗后并发症。结果 16 例患者疗效为完全缓解 5 例患者为部分缓解 3 例患者放疗前后比较无变化, 只有 1 例患者出现了进展的情况。放疗前后患者平均血流阻力指数存在明显差异($P<0.05$)。在术后放疗和未放疗患者 2 年内的复发率分别为 16% 和 48%。而患者并发症的情况, 放疗组的患者比未进行放疗的对照组患者多。结论 多普勒超声检测能够显示绝大多数乳腺癌患者在放疗后病灶变化, 放疗后乳腺癌内血管分布分级情况, 术后 2 年内复发率等, 可对乳腺癌患者放疗后的疗效进行良好的评价。

关键词: 多普勒超声; 乳腺癌; 放疗; 疗效评价

中图分类号 R737.9 文献标识码 A 文章编号 1009-9727(2013)3-346-03

Evaluation of effect of radiotherapy on breast cancer patients by using Doppler ultrasound before and after treatment. PENG Xiao-guang, SHI Wei-dong. (Jilin university Second Medical College, Jilin Changchun 130000, Jilin P. R. China)

Abstract: Objective To evaluate the effect of radiotherapy on breast cancer patients by using Doppler ultrasound before and after treatment. Methods Color Doppler ultrasound was used to evaluate the effect of radiotherapy on 25 breast cancer cases from July 2011 to August 2012 including blood vessel grading, distribution and resistance to blood flow before and after radiotherapy, the recurrence of lymph nodes underarms, thyroid neck and complications observed 2 years after radiotherapy. Results Out of the 25 breast cancer cases, 16 cases were totally relieved, 5 partial relieved and 3 without effect and 1 case failed. The average blood flow resistance index of patients before and after radiotherapy showed a significant difference ($P<0.05$). The recurrence rates of breast cancer cases 2 years after radiotherapy and without radiotherapy were 16% and 48%, respectively. More complications were noticed in patients with radiotherapy than those without radiotherapy in the control group. Conclusions Doppler ultrasound can evaluate the effect of radiotherapy on breast cancer cases as it can disclose the changes of focal lesions in most of the cases, the vascular distribution and grading and the recurrence 2 years after radiotherapy.

Key words: Doppler ultrasound; Breast cancer; Radiotherapy; Efficacy evaluation

乳腺癌是女性排名第一的常见恶性肿瘤。外科手术、放疗和化疗是各种肿瘤的常规治疗方法, 但这些方法均存在各自的局限性。乳腺癌是更多的依赖于疾病的阶段。提高早期诊断率是提高早期乳腺癌治愈率的关键, 早期发现可以将乳腺导管癌的治愈率提高到 95% 以上。所以对乳腺癌的诊断是十分重要的。而多普勒超声作为一种常规的检测手段, 可以对乳腺癌手术前肿瘤定位及术后淋巴结复发进行检测。

1 资料与方法

1.1 病例资料 选取 2011 年 7 月~2012 年 8 月吉林大学附属第二医院肿瘤科进行保乳术后手术放射的女性乳腺癌患者 25 例。年龄 25~60 岁。所有病例术前均进行彩色多普勒超声和磁共振检查, 并经病理或细胞学穿刺证实为乳腺癌。并在彩色多普勒超声引导下行空芯针穿刺活检, 经组织病理学检查证实为乳腺癌。

1.2 方法

1.2.1 观察内容 1) 患者一般情况 包括患者年龄、检测部位、检测次数等。2) 临床症状及体征 包括乳腺癌 TNM 分期、肿块大小、肿块质地、肿块活动度、皮肤变化、肿块及乳房疼痛情况、胸胁疼痛等。

1.2.2 彩色多普勒超声检查指标 患者仰卧在扫描床上, 双臂上举, 使用 Logiq 9 彩色多普勒超声诊断仪 (美国 GE 公司) 对患者双侧乳房和腋下进行检查。对乳腺癌患者的乳房内肿块的数量、大小、位置、形态、边缘、钙化等特征进行重点观察, 还需要检测患者病变部位对皮肤、胸大肌等周围浸润特征和腋下淋巴结等情况。彩色多普勒超声探头频率为 12MHz。而且根据 CDFI 乳腺癌诊断分级标准重点观察病变内部及边缘血管分布情况, 主要包括血流信号、血流的数量、血管形态、血流与病灶的关系以及血流的阻力指数等。

作者单位: 吉林大学第二医院, 吉林 130041

作者简介: 彭晓光 (1982~), 女, 吉林省辉南县, 硕士, 医师, 研究方向: 影像医学与核医学。

1.2.3 检测放疗对乳腺癌患者保乳术后乳腺萎缩和乳腺纤维化的影响 检测放疗对乳腺癌患者保乳术后乳腺腺体萎缩的情况,共分为萎缩明显、萎缩不明显和无变化 3 种情况。而检测乳腺纤维化共分为纤维化程度明显、纤维化程度不明显和无变化 3 种情况。

1.2.4 放疗后疗效比较 对放疗后的 25 例患者进行为期 2 年的随访,每个月随访一次。统计放疗后患者的疗效,并与本院肿瘤科就诊的术后不进行放疗的 25 例乳腺癌患者疗效进行比较。不进行术后放疗的 25 例乳腺癌患者为随机选取。并统计两组患者在术后的并发症情况。

1.3 数据处理 使用 Spss13.0 统计软件对数据进行半定量处理,数据应用 χ^2 检验,RI 值差异采用均数 \pm 标准差表示,所有数据处理结果以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 患者一般资料 对患者 25 例保乳术后乳腺癌患者的基本资料进行了统计,所有 25 例患者均为女性,年龄最小的为 25 岁,最大的为 61 岁,平均年龄 49.52 岁。平均检测次数为 1.68 次,检测部位为双乳、腋下 11 例,甲状腺、颈部 31 例。

2.2 乳腺癌患者保乳术后放疗造成的腺体萎缩和乳

腺纤维化情况 对患者 25 例乳腺癌患者保乳术后放疗造成的腺体萎缩情况进行统计,结果显示 9 例患者腺体萎缩明显。12 例患者为部分萎缩或萎缩不明显 4 例患者放疗前后比较无明显变化。对患者 25 例乳腺癌患者保乳术后放疗造成的乳腺纤维化情况进行统计,结果显示 9 例患者乳腺纤维化明显。12 例患者为部分乳腺纤维化或纤维化不明显 4 例患者放疗前后比较无明显变化。

2.3 乳腺癌患者保乳术后放疗前后乳腺癌内血管分布分级和血流阻力情况 接受放疗前使用多普勒超声检测 25 例乳腺癌患者的乳腺癌病灶中内部或周边探及血流信号 24 个,血流信号检出率为 96%。从血管分布的丰富程度看,多为 2~3 级,占 80%。从血管分布的丰富程度看,1 级 5 例,占 20% 2 级 14 例,占 56% 3 级为 6 例,占总患者数的 24%。而放疗后的检测结果显示,1 级 12 例,占 48% 2 级 9 例,占 36% 3 级为 4 例,占总患者总数的 12%。记录所有阻力指数 (RI) 指标,所记录数据是进行三次检测后的平均值。所有患者血流阻力指数平均值放疗前后比较结果显示,放疗前后患者平均血流阻力指数存在明显差异 ($P<0.05$)。详细结果见表 1。以某女性患者超声检测病灶内血流情况为例。详细结果见图 1。

表 1 乳腺癌患者乳腺癌内血管分布分级和血流阻力情况

Table 1 The vascular distribution grading and resistance to blood flow of breast cancer patients

例数 No.case	放疗前 Before radiotherapy			放疗后 After radiotherapy		
	1 级 Grade I	2 级 Grade II	3 级 Grade III	1 级 Grade I	2 级 Grade II	3 级 Grade III
25	5	14	6	12	9	4
RI 值	0.64 \pm 0.13			0.41 \pm 0.08		

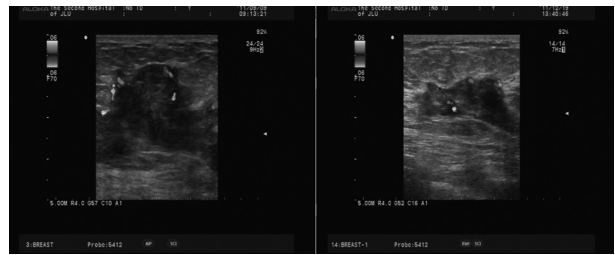


图 1 某女性患者放疗前后血流情况检测超声图

Figure 1 Blood flow echocardiography in a patient before and after radiotherapy showed by ultrasonic detection

2.4 放疗后疗效情况 对患者每个月进行随访,共进行 2 年。统计 25 例患者的复发情况。并与 25 例手术后没有进行放疗的患者 2 年内复发情况进行比较。详细情况见表 2。以某女性患者在放疗前后超声检测情况为例。详细结果见图 2。

3 讨论

本研究在对 25 例乳腺癌患者保乳术后放疗前后

表 2 患者放疗后复发及并发症情况

Table 2 The recurrence and complications of patients after radiotherapy

组别 Group	例数 No.case	复发 Recurrence	复发率 Rate(%)	并发症 Complications		
				咳嗽 Cough	恶心呕吐 Nausea/vomitting	粘膜红肿 Mucosa swollen
放疗组 Therapy	25	4	16%	20%	64%	40%
对照组 Control	25	12	48%	16%	8%	4%

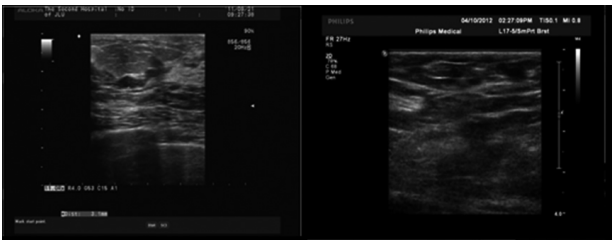


图 2 某女性患者放疗前后超声检测图

Figure 2 Results of patient before and after radiotherapy detected by using Doppler ultrasound

(下转第 350 页)

预期目的,及时阻断了疫情的传播。

参考文献:

- [1] Jiao Y, Meng QY. Analysis on Situation Policy Intervention and Challenge of Malaria Control in China[J]. Chin Primary Hlth Care, 2006, 20(1): 20-22. (In Chinese)
(焦岩, 孟庆跃. 我国疟疾防治形势、政策干预和挑战分析[J]. 中国初级卫生保健, 2006, 20(1): 20-22.)
- [2] Jiang J, Yang XB, Zhang H et al. Analysis of the epidemic trend of malaria and probe the preventive measures[J]. Internat J Epidemiol Infect Dis, 2010, 37[5]: 311-313. (In Chinese)
(蒋静, 杨小兵, 张皓, 等. 疟疾流行趋势分析及防控措施探讨[J]. 国际流行病学传染病学杂志, 2010, 37[5]: 311-313)
- [3] Chu WY, Pan M, Wu Q. The report of case of Imported falciparum malaria induced hemolytic uremic syndrome [J]. Int J Lab Med, 2011, 32(11): 1267-1268. (In Chinese)
(楚文瑛, 潘铭, 吴庆. 输入性恶性疟疾致溶血性尿毒症综合征 1 例的相关报道[J]. 国际检验医学杂志, 2011, 32(11): 1267-1268)

- [4] Liang ZX, Meng XD, Meng XZ et al. Effects of different treatments of malignant malaria [J]. Prac J Med & Pharmacy, 2010, 27(9): 790-791. (In Chinese)
(梁之祥, 孟向东, 孟宪志, 等. 恶性疟疾不同治疗方法比较[J]. 实用医药杂志, 2010, 27(9): 790-791.)
- [5] Yu PH, Hu LQ, Liu JY et al. The field investigation on the resistance of Anopheles in Jingshan, Anlu and Xiaochang of Hubei Province[J]. Chin J Vector Bio & Control, 2008, 19(6): 500-502. (In Chinese)
(余品红, 胡乐群, 刘井元, 等. 湖北省三县(市)媒介按蚊抗药性的现场调查 [J]. 中国媒介生物学及控制杂志, 2008, 19 (6): 500-502)

收稿日期 2012-11-29 编辑 崔宜庆

(上接第 347 页)

进行彩色多普勒超声检测,结果显示,血流信号检出率为 96%。化疗后血管分布情况显示,血管分布的第 2 和第 3 级别患者例数均出现减少。而多普勒超声检测显示,25 例乳腺癌患者放疗后血流阻力指数(RI)平均值有所下降。在术后进行放疗的 25 例患者 2 年内的复发率为 16%,而术后没有进行放疗的 25 例患者 2 年内的复发率为 48%。两组患者 2 年内复发情况比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。而并发症的情况,是放疗组的患者比未进行放疗的对照组患者多。患者在术后进行放疗,咳嗽的发生率为 20%,这与术后未进行放疗的患者比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。而术后进行放疗的患者出现恶心呕吐和粘膜红肿的情况分别为 64%和 40%,与术后未进行放疗的患者相别差有统计学意义($P < 0.05$)。这种情况主要是因为放疗造成的副作用。患者在放疗前后通过超声检测显示评价存在明显差别。

王殊等人的研究结果表明 B 超与病理学评价的符合率可以达到 71.0%^[5],使用彩色多普勒超声乳腺癌病灶变化进行检查评价的敏感度和病理学评价的符合率要比触诊检查的敏感度和准确度高很多。这就表明彩色多普勒超声对乳腺癌病灶大小变化进行检测在放疗疗效评价上存在一定的应用价值。有一些研究人员的 研究结果表明^[6,7] RI 值及肿块内血流模式的改变是评价放疗疗效的重要指标。如果 RI 值有所降低,而且肿块内部的血流分级也有所下降,那么就认为放疗的疗效良好;反之,如果 RI 值有所上升,而且肿块内部的血流分级也有所上升,那么就认为疗效

不理想。彩色多普勒超声在对乳腺疾病的诊断中发挥着越来越重要的作用,不仅能对放疗前后病灶形态学的变化进行监测,而且还能够乳腺癌病灶内细微的血流动力学变化进行检测,可以为评价乳腺癌放疗疗效提供了直接依据。

参考文献:

- [1] Hooley RJ, Andrejeva L, Scoutt LM. Breast cancer screening and problem solving using mammography, ultrasound and magnetic resonance imaging[J]. Ultrasound Q, 2011, 27(1): 23-47.
- [2] Wang X, Xu P, Wang Y et al. Contrast-enhanced ultrasonographic findings of different histopathologic types of breast cancer [J]. Acta Radiol, 2011, 52(3): 248-255.
- [3] Sever AR, Mills P, Jones SE et al. Preoperative sentinel node identification with ultrasound using microbubbles in patients with breast cancer[J]. Am J Roentgenol, 2011, 196(2): 251-256.
- [4] Li MH, Liu LS. The diagnostic value of ultrasonic elastography in identifying malignancies of breast diseases[J]. Tumor, 2011, 31(5): 453-456.
- [5] Wang S, Zhang JQ, Qiao XM. Pathological changes in 31 cases of breast cancer after neoadjuvant chemotherapy [J]. Clin Obstetrics Gynecol, 2007, 38(4): 252-254. (In Chinese)
(王殊, 张嘉庆, 乔新民, 等. 新辅助化疗后乳腺癌病理变化 31 例分析[J]. 中国妇产科临床杂志, 2007, 38(4): 252-254.)
- [6] Regini E, Bagnera S, Tota D et al. Role of sonoelastography in characterising breast nodules: Preliminary experience with 120 lesions[J]. Radiol Med, 2010, 115(4): 551-562.
- [7] Rzymiski P, Opala T. Morphological analysis of breast cystic lesions in shear wave elastography [J]. Wspolc Onkol, 2011, 15 (4): 208-212.

收稿日期 2013-02-02 编辑 崔宜庆