

超声诊断乳腺恶性肿瘤的临床价值评价

许广照,王 健,沈 颺,施民新,季秀珍,何 英,李兴慧,陈赛华,陈铃丽
(南通市肿瘤医院,江苏 南通 226361)

摘 要: [目的] 临床评价超声诊断乳腺恶性肿瘤的灵敏度、特异性、准确性。[方法] 乳腺癌筛查(团体、个人组)与门诊就诊病例(门诊组)中,触诊乳腺是否有肿块、结节、溢液或局限增厚腺体,乳头及皮肤是否有改变等,并进行彩超检查,对有肿块或超声异常的患者进一步精查。[结果] 团体筛查乳腺癌检出率为 2.83%(23/8 132); 个人筛查检出率为 8.65%(29/3 354)。40~49 岁为乳腺癌和乳腺良性肿瘤的高发年龄段。超声检查的灵敏度为 97.2%、特异性为 87.7%、准确性为 93.4%。[结论] 超声诊断可提高早期乳腺癌的检出率。

关键词: 乳腺癌;超声;早期诊断

中图分类号:R737.9 文献标识码:A 文章编号:1004-0242(2013)03-0211-05

Clinical Value of Ultrasound in the Diagnosis for Breast Cancer

XU Guang-zhao, WANG Jian, SHEN Biao, et al.

(Nantong Tumor Hospital, Nantong 226361, China)

Abstract: [Purpose] To investigate the sensitivity, specificity and accuracy of ultrasonic diagnosis for breast cancer. [Methods] Early breast cancer screening (group, individual) and outpatient clinic patients were examined by careful digital palpation and colour doppler ultrasound, and finally proved by pathology. [Results] Detection rate of breast cancer in screening group was 2.83% (23/8 132), while in outpatient group was 8.65% (29/3 354). People aged from 40 to 49 was in high incidence period for breast cancer and benign breast diseases. The sensitivity, specificity and accuracy of ultrasonic were 97.2%, 87.7%, 93.4% respectively. [Conclusion] Color doppler ultrasound can improve the detection rate of early breast cancer.

Key words: breast cancer; ultrasound; early diagnosis

乳腺癌是女性最常见的恶性肿瘤之一,近年来其发病率有不断上升的趋势,在我国已跃居女性恶性肿瘤发病率的第 1 位^[1]。全球每年有超过 100 万女性患上乳腺癌,已严重影响女性的身心健康。随着人们对发现早期乳腺癌重要性的认识不断深入,近年来乳腺癌的诊断与治疗方法也取得了长足发展,彩色多普勒超声检查诊断乳腺疾病已成为最常规的诊断方法^[2]。

乳腺癌筛查是近年被公认为恶性肿瘤中最能有效地提高患者生存率和降低死亡率的防治措施^[3,4]。我们就乳腺筛查与门诊就诊入院手术治疗的病例进行分类研究,探讨彩色多普勒超声对这两类群体乳腺癌的检出率、灵敏度等临床指标。现搜集

南通市肿瘤医院乳腺中心自 2006 年 6 月至 2011 年 12 月施行手术治疗的乳腺肿瘤患者的临床资料合计 1 537 例。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

1.1.1 乳腺筛查组

入组条件:35~69 岁女性;筛查模式:临床外科体检+乳腺彩超+钼靶;筛查人群为两类:一是自然人群,由各企事业单位无选择地集体参加筛查(简称团体);另一类是个人自愿来筛检点缴费参加筛查(简称个人)。

1.1.2 门诊就诊组

入组条件:年龄不限的女性;就诊模式:临床外

收稿日期:2012-10-30;修回日期:2012-12-22
基金项目:中国社会工作协会防治乳腺癌专项基金
E-mail: xuguangzhao52@163.com

科体检+乳腺彩超+选择性钼靶或 MRI 或直接手术活检。

1.2 超声检查

采用飞利浦 HDI-5000、GE LOGIQ-BOOK XP 彩色超声诊断仪，探头频率分别为 5~12MHz、3~7MHz。受检者取仰卧位，采用直接检查法，以乳头为中心，按常规在乳腺各象限顺时针或逆时针方向连续纵、横切和放射状扫查。在病灶部位重点观察肿块的部位、形态、大小、边界、内部及后方回声，有无钙化、浸润，有无腋窝淋巴结肿大等。

观察肿块周边及内部有无血流信号，按乳腺肿块血流程度分类：未见血流：肿块内部及其周边 0.5mm 范围内无血流信号；少血流：肿块内部及其周边 0.5mm 范围内可见 1~2 支血管；血流丰富：肿块内部及其周边 0.5mm 范围内多于 3 支血管。用脉冲多普勒观察其流速曲线，测量收缩期最高流速(V_{max})、舒张期最低流速(V_{min})、阻力指数(RI)^[2]。

1.3 评价标准

中国社工协会防治乳腺癌专项基金筛查联盟提供 6 级分级法(BI-RADS)，外科、X 线、超声统一以此为标准(Table 1)^[3]。

Table 1 Breast cancer screening standard

Grade	Breast examination assessment
0	Abnormality found, not exception of cancer
1	Without abnormality
2	Benign lesions
3	Probably benign, malignant without exception ($\leq 25\%$)
4	Suspicious of malignancy ($\pm 50\%$)
5	Highly suspicious of malignancy ($\geq 75\%$)

Note: surgery, X-ray, ultrasound unified standards.

1.4 临床分期

按照 2002 年美国癌症联合委员会(AJCC)与国际抗癌联盟(UICC)联合制定的 TNM 分期方法进行临床分期。

2 结果

2.1 疾病构成

乳腺筛查 11 486 名，检出乳腺癌 52 例，其中团体 8 132 名，检出乳腺癌 23 例；个人 3 354 名，检出乳腺癌 29 例，良性乳腺疾病 59 例。门诊组共检出 876 例乳腺癌，550 例良性乳腺疾病(Table 2)。

Table 2 Age distribution of 928 breast cancer patients[N(%)]

Age	Screening group	Outpatient group	Total
<30	0(0.0)	51(5.8)	51(5.5)
30~39	8(15.4)	163(18.6)	171(18.4)
40~49	20(38.5)	341(38.9)	361(38.9)
50~59	17(32.7)	200(22.8)	217(23.4)
60~69	7(13.5)	94(10.7)	101(10.9)
70~79	0(0.0)	18(2.1)	18(1.9)
≥ 80	0(0.0)	9(1.0)	9(1.0)
Total	52(100.0)	876(100.0)	928(100.0)

2.2 病理类型

928 例乳腺癌中，非浸润性癌 36 例，浸润性癌 892 例；浸润性癌中，浸润性导管癌 563 例，浸润性小叶癌 94 例，黏液癌 46 例，髓样癌 62 例，导管内癌早期浸润 53 例，分泌型癌 31 例，复合型癌 35 例，未作具体分型 8 例。其中，52 例筛查检出乳腺癌术后病理类型为：浸润性导管癌 34 例，浸润性小叶癌 8 例，导管内癌早期浸润 5 例，黏液癌 2 例，髓样癌 2 例，复合性癌 1 例。609 例乳腺良性肿瘤中，纤维腺瘤 323 例，乳腺病 206 例，导管内乳头状瘤 23 例，纤维囊性增生 21 例，炎症及肉芽肿性病变 12 例，良性叶状瘤 9 例，导管上皮细胞增生 8 例，上皮内瘤变 7 例(Table 3)。

超声对 1 537 例乳腺病灶诊断灵敏度为 97.2% (902/928)，特异性为 87.7% (534/609)，准确性为 93.4% (1 436/1 537)。

928 例乳腺癌中有 61 例无临床症状，其中 17 例通过彩超发现，22 例通过钼靶发现，10 例通过乳腺 MRI 发现，12 例彩超和钼靶均发现恶性征象。

2.3 临床分期

928 例乳腺癌患者临床分期：I 期 208 例 (22.4%)，II a 期 390 例 (42.0%)，II b 期 229 例 (24.7%)，III a 期 44 例 (4.7%)，III b 期 34 例 (3.7%)，III c 期 23 例 (2.5%)，其中筛查组早期癌较多

Table 3 Comparison of ultrasonography and pathology results in 1 537 cases of breast diseases

US BI-RADS grade	Pathological results		Total
	Benign (%)	Malignant (%)	
1	153(96.2)	6(3.8)	159
2	83(96.5)	3(3.5)	86
3	298(94.6)	17(5.4)	315
4	64(26.7)	176(73.3)	240
5	11(1.5)	726(98.5)	737
Total	609(39.6)	928(60.4)	1537

(51.9%),而门诊组Ⅱ组占多数(68.2%),差异有统计学意义(Table 4)。

2.4 年龄分布

乳腺癌检出年龄段集中在 40~59 岁,筛查组和门诊组分布相似(Table 5)。

2.5 近 6 年团体与个人筛查检出乳腺癌情况比较

近 6 年团体筛查乳腺癌检出率 2.83‰(23/8 132);个人筛查检出率 8.65‰(29/3 354),增长趋势不明显(Table 6)。

3 讨 论

乳腺癌二级预防是乳腺恶性肿瘤中最能有效提高患者生存率和降低死亡率的群防措施^[1]。虽然目前已有很多先进的检查方法,但乳腺的触诊检查是乳腺癌初筛行之有效的办法,具有无创伤、易重复应用的特点。实践证明,良好的乳腺自检习惯和常规筛

查相结合是发现早期乳腺癌的最佳方法^[5]。

早期乳腺癌大多无任何临床症状、病灶小,因此,影像学检查越来越受到重视。乳腺癌发生初期多为局限在输乳管或终末小叶单位内的上皮恶变,病灶尚未突破基底膜或者癌细胞突破基底膜侵入邻近组织或小叶间基质,形成局部微小浸润,这些组织学特点导致乳腺癌初期病灶边缘模糊、毛糙、不光滑等改变,也是临床表现的病理基础。超声检测有如下征象:①边界不规则或凹凸不平;②有锯齿或蟹足样改变;③回声不均匀;④内有微粒样钙化;⑤后方回声减低,应考虑恶性肿瘤,尤其显示病灶后方回声衰减、微钙化是临床诊断乳腺癌的重要征象,应高度警惕,需结合乳腺钼靶 X 线摄片和 MR 的联合检查,必要时对病灶处进行超声引导活检术,可以大大提高早期乳腺癌的诊断率^[6-9]。本组 61 例无临床症状的乳腺癌患者中,17 例通过彩超发现,22 例通过钼靶发现,10 例通过 MRI 发现,12 例钼靶和彩超均发

Table 4 Clinical staging comparison in breast cancer patients between screening and outpatient groups[n(%)]

Groups	N	Early cancer	Ⅱ	Ⅲ~Ⅳ	χ^2	P
Screening group	52	27(51.9)	21(40.4)	4(7.7)	27.637	<0.01
Outpatient group	876	181(20.7)	598(68.2)	97(11.1)		
Total	928	208(22.4)	619(66.7)	101(10.9)		

Table 5 Age distribution of 1 537 patients with breast diseases[n(%)]

Age	Screening group		Outpatient group		Total	
	Benign	Malignant	Benign	Malignant	Benign	Malignant
<30	0(0.0)	0(0.0)	143(26.0)	51(5.8)	143(23.5)	51(5.5)
30~39	25(42.4)	8(15.4)	134(24.4)	163(18.6)	159(26.1)	171(18.4)
40~49	27(45.7)	20(38.5)	205(37.3)	341(38.9)	232(38.1)	361(38.9)
50~59	3(5.1)	17(32.6)	45(8.2)	200(22.8)	48(7.9)	217(23.4)
60~69	4(6.8)	7(13.5)	16(2.9)	94(10.8)	20(3.3)	101(10.9)
70~79	0(0.0)	0(0.0)	6(1.0)	18(2.1)	6(1.0)	18(1.9)
≥80	0(0.0)	0(0.0)	1(0.2)	9(1.0)	1(0.2)	9(1.0)
Total	59(100.0)	52(100.0)	550(100.0)	876(100.0)	609(100.0)	928(100.0)

Table 6 Detection rates of breast cancer patients during 2006~2011

Year	Group		Individual		Total	
	N	‰	N	‰	N	‰
2006	5/851	5.88	5/613	8.16	10/1464	6.83
2007	4/1576	2.54	5/575	8.70	9/2151	4.18
2008	3/1298	2.31	4/489	8.18	7/1787	3.92
2009	4/1239	3.23	3/426	9.39	7/1665	4.20
2010	3/1307	2.30	5/534	9.36	8/1841	4.35
2011	4/1861	2.14	7/717	9.76	11/2578	4.27
Total	23/8132	2.83	29/3354	8.65	52/11486	4.53

现恶性征象,均经活检病理学证实,与乳腺钼靶摄影相比,超声声像图对病变形态学特征显示更为清晰,诊断信息丰富。应加强对早期乳腺癌的诊断意识,提高其诊断比例^[10-12]。本组乳腺癌 928 例,均经病理确诊,临床 I 期 208 例(22.4%),其中筛查组检出乳腺癌 52 例, I 期 27 例 (51.9%); 门诊组乳腺癌 876 例, I 期 181 例(20.7%),因此筛查是提高早期乳腺癌诊断率的有效方法^[13-15]。

本组按照 BI-RADS 分级标准与病理对照,超声对 1 537 例乳腺病灶诊断灵敏度为 97.2% (902/928),其中 1、2、3 级分别为 6、3、17 例,共计 26 例为假阴性病例,占 2.8% (26/928); 特异性 87.7% (534/609),其中 4、5 级分别为 64、11 例,共计 75 例良性乳腺疾病为假阳性,占 22.3% (75/609); 准确性 93.4% (1 436/1 537), 误诊 101 例, 误诊率为 6.6% (101/1 537)。误诊情况分析:误漏诊 101 例中,假阴性 26 例,其中筛查组 3 例,1 例误诊为乳腺纤维腺瘤,1 例误诊为乳腺增生病,还有 1 例误诊为脂肪瘤。由于此 3 例肿块较小且形态规则,无毛刺征及微小钙化等特殊表现,髓样癌的波形有的可极似纤维腺瘤表现等;另其误诊可能与医师的个人操作技能经验不同、掌握的标准不统一等因素相关。

乳腺癌的治疗效果与发现时的病期早晚密切相关:原位癌几乎可以 100%治愈, I 期达到 90%以上, II 期及 III 期效果稍差,治愈率降至 70%和 50%左右。早期乳腺癌,不但治愈率高而且可以行保乳手术,术后各种辅助治疗减少;因此早发现、早诊治对乳腺癌治疗的成功有举足轻重的作用,不但延长生存期与提高生活质量,并可以节省费用。本组 61 例无临床症状的乳腺癌患者,其中 17 例通过彩超发现(筛查组 4 例,门诊组 13 例),其中 11 例彩超发现微小钙化征象。季秀珍等^[2]报道乳腺肿块的微小钙化灶被普遍认为是乳腺恶性肿瘤的重要特征,约有 30%~50%的乳腺癌可以出现微小钙化。在乳腺肿块发生恶变的过程中,微小钙化出现较早,甚至在临床触诊尚未发现有病变的时候就已经表现出来,恶性钙化为组织异常所产生的钙盐沉积,为营养不良性钙化。此类钙化为多个微小钙化点,超声表现呈沙砾样或针尖样,易呈簇状分布,后方多无声影。这种超声表现可能与病理显微镜下所见恶性钙化灶散在分布于导管和腺泡等实质内,而良性钙化以间质分

布居多的形态学表现有关,钙化点可能是恶性病变的惟一征象^[2,8-11]。其中 7 例患者自愿行保乳手术。

彩超在乳腺癌临床诊断中也存在局限性,尤其是超声对 1cm 以下的乳腺癌病灶不易作出明确诊断。钼靶 X 线摄影在发现细小沙砾样钙化方面优于超声检查,因此超声对可疑的病变,可进一步做钼靶精查,但由于放射线对人体有一定损伤,所以钼靶不适于常规乳腺检查,尤其是 40 岁以下的年轻女性。超声对于小于 1cm 的肿瘤,较少检出血流信号,可能因为肿瘤体积小,新生血管相对少且管径较细,便携式彩超仪器灵敏度的局限性,以致较难捕捉到细小血管的低速血流信号。对于少数血流丰富的良性病变和少血管型的恶性肿瘤,彩色多普勒有时鉴别诊断也存在一定的难度,当遇到疑似病变时,要适当调节仪器,并注意操作手法,仔细检查乳腺本身病变区域及腋窝淋巴结的情况,认真分析彩色多普勒超声的征象,并结合临床表现及其他影像检查手段进行精查,必要时可行穿刺活检等措施以达到尽早确诊,减少漏诊。

随着现代科技的不断进步,乳腺疾病的诊疗方法也得到了长足的发展。超声自动乳腺全容积成像 (ABVS)^[16]将自动乳腺容积扫描、信息采集及影像处理三个系统相结合,为医生提供了规范、标准的全新乳腺超声检查模式。尤其是由于该技术无损伤、无疼痛,更适用于乳腺致密的年轻女性,不但提高了诊断的准确率,而且彻底地改变了传统便携式超声的个人依赖,将乳腺的超声诊断提高到一个新的水平。乳腺专用磁共振 (Aurora MR)用于乳腺的检测,因其无损伤而又灵敏,适用于致密乳腺而备受重视。一般常用于 X 线摄片或超声检查发现可疑病变后的精查以及保乳手术前的辅助检查。该设备将发射和接收射频线圈整合于检查床中,使整个射频范围内的信号一致,使脂肪得到更均匀的抑制,伪影的出现也大为减少。一次扫描就可完全包括双侧乳腺、胸壁和腋窝,且无对比度及分辨率的损失。其优质的乳腺图像更适用于乳腺小而致密的东方女性^[16,17]。

综上所述,超声检出乳腺肿块准确率较高,根据肿块的边缘形态、内部回声等特点可以鉴别其良恶性,彩色多普勒的临床应用可检出乳腺癌的增多血管和增快的血流,故对乳腺肿瘤的诊断、鉴别诊断有重要价值,可作为乳腺癌普查、筛选、诊断的首选方

法。便携式彩超具有成本低、简便、无损伤性、可反复应用等特点,应作为筛查乳腺癌的首选检测方法,对提高早期乳腺癌的临床诊断率具有重要意义。

参考文献:

- [1] Xu GW. Talking about breast cancer screening[J]. China Medical Herald, 2010, 7(2):4-6. [徐光炜.谈乳腺癌普查[J].中国医药导报, 2010, 7(2):4-6.]
- [2] Ji XZ, He Y, Zhang FM, et al. The value of ultrasound in the diagnosis of breast tumor[J]. Journal of Basic and Clinical Oncology, 2007, 20(4):318-320. [季秀珍, 何英, 张福明, 等. 超声诊断乳腺肿块的价值[J]. 肿瘤基础与临床, 2007, 20(4):318-320.]
- [3] Xu GW, Hu YS, Kan X. The preliminary report of breast cancer screening for 100000 women in China[J]. China Cancer, 2010, 19(9):565-568. [徐光炜, 胡永昇, 阚秀. 中国 10 万妇女乳腺癌筛查初探[J]. 中国肿瘤, 2010, 19(9):565-568.]
- [4] Professional Committee of China Association for Breast Cancer. Breast cancer treatment guidelines and regulations of the Chinese anti-cancer association (2011 edition)[J]. China Oncology, 2011, 21(5):365-417. [中国抗癌协会乳腺癌诊治指南与规范 (2011 版)[J]. 中国癌症杂志, 2011, 21(5):365-417.]
- [5] Yu ZG, Li YY. Interpretation and comprehension of NCCN clinical practice guidelines in oncology 2010[OL]. Chinese Journal of Breast Disease(Electronic Version), 2010, 4(4):361-367. [余之刚, 李玉阳. 2010 版《NCCN 乳腺癌筛查和诊断临床实践指南》解读与体会[OL]. 中华乳腺病杂志(电子版), 2010, 4(4):361-367.]
- [6] Ma LY, Lun SL, Ye XH, et al. High-frequency ultrasound, mammography and combined value of application in the early diagnosis of breast cancer[J]. Contemporary Medicine, 2010, 16(16):145-146. [马利亚, 伦淑玲, 叶旭辉, 等. 高频彩超、钼靶及二者联合应用在乳腺癌早期诊断中的价值探讨[J]. 当代医学, 2010, 16(16):145-146.]
- [7] Wang HY, Ma X, Wu ZJ, et al. Value of early breast carcinoma diagnosed with digital molybdenum target united with ultrasound[J]. Modern Journal of Integrated Traditional Chinese and Western Medicine, 2011, 20(20):2588-2589. [王红燕, 马希, 吴志娟, 等. 数字钼靶与超声联合诊断早期乳腺癌的价值[J]. 现代中西医结合杂志, 2011, 20(20):2588-2589.]
- [8] Lang XQ, Lin LJ. The diagnostic value of joint application of supersound and X-ray molybdenum target[J]. Chinese Journal of Radiological Health, 2012, 21(1):95-96. [郎旭清, 林黎娟. 乳腺癌超声与 X 射线钼靶联合应用的诊断价值[J]. 中国辐射卫生, 2012, 21(1):95-96.]
- [9] Bai SL. Diagnosis value of color Doppler flow imaging examination for malignant and benign breast tumor[J]. China Modern Medicine, 2012, 19(8):88-89. [柏树玲. 彩色多普勒超声检查在乳腺良恶性病变诊断中的价值[J]. 中国当代医药, 2012, 19(8):88-89.]
- [10] Liu YP, Xie X. Color Doppler ultrasound in the diagnosis of breast tumors[J]. Chinese Journal of Interventional Imaging and therapy, 2010, 7(1):15. [刘艳萍, 谢潇. 彩色多普勒超声诊断乳腺肿瘤[J]. 中国介入影像与治疗学, 2010, 7(1):15.]
- [11] Yang ZH, Dai HJ, Yan Y, et al. Comparison of pathological characteristics in screen-detected and unscreened breast cancer[J]. Tumor, 2012, 32(1):56-59. [杨振华, 戴宏季, 闫焯, 等. 筛查与非筛查乳腺癌病理特征比较[J]. 肿瘤, 2012, 32(1):56-59.]
- [12] Tang JH, Yao YF. Development of diagnosis and surgical treatments for early breast cancer[J]. Chinese Journal of Bases and Clinics in General Surgery, 2011, 18(9):913-916. [唐金海, 姚宇锋. 早期乳腺癌的诊断和外科治疗进展[J]. 中国普外基础与临床杂志, 2011, 18(9):913-916.]
- [13] Siegel R, Ward E, Brawley O, et al. Cancer statistics, 2011: the impact of eliminating socioeconomic and racial disparities on premature cancer deaths[J]. CA Cancer J Clin, 2011, 61(4):212-236.
- [14] Leung TK, Huang PJ, Lee CM, et al. Can breast magnetic resonance imaging demonstrate characteristic findings of preoperative ductal carcinoma in situ in Taiwanese women? [J]. Asian J Surg, 2010, 33(3):143-149.
- [15] Nothacker M, Duda V, Hahn M, et al. Early detection of breast cancer: benefits and risks of supplemental breast ultrasound in asymptomatic women with mammographically dense breast tissue. A systematic review [J]. BMC Cancer, 2009, 9:335.
- [16] Xu GW. The progress of breast cancer diagnostic technology [J]. Advances in Clinical Oncology, 2010, 7(3):7-10. [徐光炜. 乳腺癌诊断技术的进展[J]. 临床肿瘤学进展, 2010, 7(3):7-10.]
- [17] Xia CH, Qi XD, Hao Q, et al. Diagnostic value of doppler ultrasound and magnetic resonance imaging in breast cancer [J]. Journal of Nanchang University(Medical Science), 2011, 51(8):66-69, 72. [夏长虹, 戚晓东, 郝强, 等. MRI 与彩色多普勒超声对乳腺癌的诊断价值[J]. 南昌大学学报(医学版), 2011, 51(8):66-69, 72.]