

乳腺超声筛查时相关因素对病灶检出率影响的研究

王冬梅 杨裕佳 敬文莉 马步云

摘要 目的 探讨乳腺疾病超声筛查工作中不同因素对病灶检出率的影响。方法 选取在我院行乳腺超声筛查的患者 900 例,随机分为 3 组(检查时间分别为 2 min、4 min 及 6 min),每组 300 例,扫查后记录每组病灶检出率,分析各组病灶检出率的差异。采用多因素回归分析研究患者年龄、扫查时间及探头频率对病变检出情况的影响。结果 2 min 扫查组与 4 min、6 min 扫查组的病灶检出率比较差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$),而 4 min 扫查组与 6 min 扫查组的病灶检出率比较差异无统计学意义。多因素回归分析结果显示,患者年龄、扫查时间及探头频率对超声筛查的病灶检出率均有一定影响,其作用从大到小依次为患者年龄($OR=4.3$)、扫查时间($OR=4.1$)及探头频率($OR=3.3$)。结论 在乳腺超声筛查工作中,探头频率、患者年龄及扫查时间均对病灶检出率有显著影响。

关键词 超声检查;乳腺;扫查时间

[中图分类号]R737.9;R445.1

[文献标识码] A

Study on the related factors on detection rate of ultrasound in breast lesions screening

WANG Dongmei, YANG Yujia, JING Wenli, MA Buyun

Department of Ultrasound, West China Hospital, Sichuan University, Chengdu 610000, China

ABSTRACT Objective To investigate the effect of different factors on the detection rate of ultrasound in breast lesions screening. **Methods** A total of 900 patients were divided into 3 groups according to the scanning time (2 min, 4 min, 6 min). Each group included 300 patients. Lesions detection rate was recorded for each group, then the difference of lesions detection rate among three groups was analyzed. Multivariate regression analysis was used to study the effect of influence factors, including age, scanning time and probe frequency. **Results** Significant difference of detection rate was found between 2 min group and the other two scanning time groups (all $P < 0.05$), but no significant difference between 4 min group and 6 min group. Factors of the patient's age, scanning time and probe frequency had certain influence on the detection rate of ultrasound in breast lesions screening. Its role in decreasing order were patient's age ($OR=4.3$), scanning time ($OR=4.1$) and probe frequency ($OR=3.3$). **Conclusion** Factors of patient's age, scanning time and probe frequency have effect on the detection rate of ultrasound in breast lesions screening.

KEY WORDS Ultrasonography; Breast; Scanning time

目前超声检查是我国普遍采用的乳腺疾病筛查方法,但在常规乳腺筛查中,在检查者水平相同的条件下,病灶检出率往往受多种因素影响^[1-4],故笔者设计了此前瞻性研究,以分析不同因素对病灶检出率的影响。

资料与方法

一、临床资料

选取 2015 年 1~10 月在我院超声科行乳腺体检的女性患者 900 例,年龄 21~87 岁,中位年龄 40 岁,平均(42.5±13.6)岁;其中 18~30 岁 190 例,31~45 岁 395 例,46~55 岁 169 例,>56 岁

146 例。随机分为 3 组,每组 300 例,分别为 2 min 扫查组(每侧乳腺各扫查 1 min,包含双侧腋窝),4 min 扫查组(每侧乳腺各扫查 2 min,包含双侧腋窝)及 6 min 扫查组(每侧乳腺各扫查 3 min,包含双侧腋窝)。共有 4 名超声医师参与本研究,均具有 4 年以上的乳腺超声检查经验。

二、仪器与方法

使用 Philips HD 11、iU 22 彩色多普勒超声诊断仪,线阵探头,频率 5~12 MHz。受检者取仰卧位,双臂上举充分暴露双侧乳房和腋窝。将探头置于乳腺区,以乳头为中心顺时针或逆时针行纵切、横切及斜切连续扫查,或以乳头为中心由外向内呈放射

状扫查。清晰显示图像并仔细观察乳腺各层次组织的声像图特征,观察双侧腋窝有无肿大淋巴结,如发现可疑病灶应包括至少互相垂直的两个切面或更多的切面确认病灶的存在。采集图像,测量并记录其大小、形态、边界、内部回声及血流情况等。扫查完成后,记录病变检出情况。

三、统计学处理

应用 SPSS 17.0 统计软件,各組间病灶检出率的比较行 χ^2 检验;患者年龄、探头频率及扫查时间对病灶检出率的影响采用多因素回归分析。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

一、超声检查结果

2 min 扫查组病灶检出率为 47.3%(426/900),4 min 扫查组病灶检出率为 57.3%(516/900),6 min 扫查组病灶检出率为 63.7%(573/900)。2 min 扫查组与 4 min、6 min 扫查组检出率比较差异均有统计学意义($\chi^2=4.7, 4.2$, 均 $P < 0.05$),而 4 min 扫查组与 6 min 扫查组病灶检出率比较差异无统计学意义($\chi^2=1.1, P=0.239$)。

二、多因素回归分析结果

多因素回归分析结果表明,患者年龄、扫查时间及探头频率对超声筛查的病灶检出率均有一定影响,其作用从大到小依次为患者年龄($OR=4.3$)、扫查时间($OR=4.1$)及探头频率($OR=3.3$)。见表 1。

表 1 各影响因素与病变检出率的多因素回归分析

变量	回归系数	标准误	P 值	95%可信区间
常数项	-0.11	0.104	0.356	0.716~1.127
患者年龄	0.24	0.040	0.019	0.162~0.318
扫查时间	0.34	0.050	0.015	0.242~0.438
探头频率	0.16	0.002	0.024	0.156~0.164

讨 论

超声在乳腺癌筛查和乳腺常规体检中起着重要作用。对于超声筛查发现的可疑病灶,建议患者行进一步检查,这对提高女性健康水平有重要临床意义^[5-7]。

与乳腺超声筛查相比,乳腺钼靶检查亦是可选的筛查技术,但有放射线损伤,不宜重复检查。另一方面,东方女性以致密型乳腺为主,钼靶对腺体致密型乳腺钙化性病变的检出较为困难。近年来,中国、日本及韩国已有多中心大样本证据证明对于亚洲女性,超声在对乳腺癌筛查中扮演的角色相对于欧美女性更为突出,这些研究^[8-12]指出约 60% 的亚洲女性在 40 岁后表现为高密度乳腺。一项多中心大样本前瞻性研究^[12]显示,女性人群中乳腺癌的检出率为 0.66%,超声对乳腺癌的检出率较 X 线高。Ohuchi 等^[6]进行的多中心大样本随机对照研究显示,单独超声检出 67 例乳腺癌,单独乳腺 X 线检出 41 例,超声较乳腺 X 线检出率高出 38.8%。以上研究均证明在亚洲女性乳腺癌筛查中超声所起的作用较 X 线更具意义。

尽管超声已被证明在亚洲女性乳腺病变检出方面具有突出的应用价值,但对超声操作者的依赖性和操作时间的不均一性

均会影响乳腺病灶的检出率,甚至会因同一医师扫查时间的长短和仔细程度不同而表现出不同的病灶检出率。本研究重点分析了超声对乳腺病灶检出率与检查时间、探头频率及患者年龄之间的关系,结果显示探头频率、扫查时间及患者年龄均对乳腺病灶检出率有显著影响。探头频率越高、扫查时间越长及患者年龄越大,越容易检出乳腺病灶。本研究提示,在进行乳腺超声筛查时,对于较长年龄患者应更细致扫查以免遗漏病灶。另外采用更高频率的探头也有利于乳腺病灶的检出。较为有意义的是本研究首次对检查时间进行了定量对比研究,证明了乳腺超声检查时间对乳腺病灶的检出率有显著影响,本研究发现在保证足够准确的检出率情况下,乳腺筛查时间应不少于 4 min,这有助于维持乳腺体检工作量和检出率的平衡。本研究首次在大样本乳腺筛查条件下,确定了扫查时间对检出率的影响,为乳腺筛查工作中确定最佳的扫查时间提供了有力的数据支撑。

综上所述,在乳腺超声筛查工作中,探头频率、患者年龄及扫查时间均对病灶检出率有显著影响,但本研究所得数据仅适合于乳腺筛查,其目的是发现可疑病灶,而非定性诊断。

参考文献

- [1] 谢海珊,丛林,李丽萍.乳腺超声在妇女健康体检中的应用价值[J].临床和实验医学杂志,2010,9(16):23-24.
- [2] 王丽萍,刘艳芳,程全安.彩色多普勒高频超声在女性乳腺增生症中的诊断价值[J].影像技术,2010,14(1):62-64.
- [3] 张平,彭玉兰,程印蓉.浅表器官疾病超声诊断[M].成都:四川大学出版社,2005:34.
- [4] 许振梅.乳腺导管扩张症的临床及超声诊断[J].医学影像学杂志,2009,19(11):1501-1502.
- [5] 富丽娜,王怡,黄咏红.乳腺实质性导管内乳头状瘤的超声特征[J].中国医学影像技术,2010,26(8):1481-1484.
- [6] Ohuchi N, Suzuki A, Sobue T, et al. Sensitivity and specificity of mammography and adjunctive ultrasonography to screen for breast cancer in the Japan Strategic Anti-cancer Randomized Trial (J-START): a randomised controlled trial[J]. Lancet, 2016, 23(1): 341-348.
- [7] Independent UK Panel on Breast Cancer Screening. The benefits and harms of breast cancer screening: an independent review [J]. Lancet, 2012, 380(9855): 1778-1786.
- [8] Maskarinec G, Pagano I, Chen Z. Ethnic and geographic differences in mammographic density and their association with breast cancer incidence [J]. Breast Cancer Res Treat, 2007, 104(1): 47-56.
- [9] Ishihara S, Taira N, Kawasaki K, et al. Association between mammographic breast density and lifestyle in Japanese women [J]. Acta Med Okayama, 2013, 67(3): 145-151.
- [10] Dai H, Yan Y, Wang P, et al. Distribution of mammographic density and its influential factors among Chinese women [J]. Int J Epidemiol, 2014, 43(4): 1240-1251.
- [11] Bae JM, Shin SY, Kim EH, et al. Distribution of dense breasts using screening mammography in Korean women: a retrospective observational study [J]. Epidemiol Health, 2014, 36(11): e2014027.
- [12] Xu G. The preliminary report of breast cancer screening for 100 000 women in China [J]. China Cancer, 2010, 9(19): 565-568.

(收稿日期:2016-09-11)