

超声定位乳腺钙化灶真空辅助切除活检的临床应用

冼康明¹, 谢彩欢², 苏凤珠³, 陆坚¹, 司徒灼祥¹, 叶少芳¹, 张森¹, 吴慧玲¹, 黄坤林¹ (广东省江门市新会区1.妇幼保健院; 2.大鳌卫生院; 3.罗坑卫生院, 广东江门 529100)

摘要: **目的** 分析超声定位乳腺X线显示的钙化灶进行真空辅助旋切活检的可行性。**方法** 高频超声引导下应用真空辅助活检系统对48例乳腺钙化进行旋切活检, 术后标本送X线照片明确钙化灶并行病理检查。**结果** 全组48例乳腺钙化灶活检成功率为70.8%(34/48), 其中恶性钙化灶占12.5%, BI-RADS 3、4和5类钙化灶的恶性率分别为0、11.1%和100.0%。术后未见明显严重并发症。术后病理确诊良性病变的患者, 临床随访1 a以上, 均未发现漏诊乳腺癌的情况。**结论** 超声定位乳腺钙化灶真空辅助切除活检的成功率较高, 值得临床推广。

关键词: 乳腺钙化; 真空辅助活检; 超声检查; 诊断

中图分类号: R737.9

文献标志码: A

文章编号: 2096-3610(2021)03-0316-03

Clinical application of ultrasound-guided vacuum-assisted biopsy for breast calcification

XIAN Kang-ming¹, XIE Cai-huan², SU Feng-zhu³, LU Jian¹, SITU Zhuo-xiang¹, YE Shao-fang¹, ZHANG Miao¹, WU Hui-ling¹, HUANG Kun-lin¹ (1.Xinhui Maternity and Child Care Hospital, Jiangmen 529100, China; 2.Daao Health Center of Xinhui, Jiangmen 529100, China; 3.Luokeng Health Center of Xinhui, Jiangmen 529100, China)

Abstract: **Objective** To evaluate the feasibility of application of ultrasound-guided vacuum-assisted biopsy for breast calcification. **Methods** A ultrasound-guided vacuum-assisted biopsy system was used to conduct biopsy for 48 cases with breast calcification. The biopsy specimens were sent for X-ray to clarify the calcification, and pathological examination was performed. **Results** Among 48 cases with breast calcification, the successful rate of biopsy was 70.8% (34/48), of which the malignant calcification accounted for 12.5%, and the malignant rate of calcifications for BI-RADS 3, 4 and 5 calcification were 0, 11.1% and 100.0%, respectively. There was no severe postoperative complication identified. After more than 1a clinical follow-up, there were no missing diagnosis of breast cancer for the patients diagnosed with benign lesion. **Conclusion** Ultrasound-guided vacuum-assisted biopsy for breast calcification is a safe method with high successful rate and worthy of clinical application.

Key words: breast calcification; vacuum-assisted biopsy; ultrasound; diagnosis

乳腺癌的发病率位居女性恶性肿瘤的首位。目前, 乳腺X线摄片已成为乳腺癌筛查和临床早期诊断的主要方法。微小钙化灶是乳腺癌的主要X线征象之一, 临床上80%的乳腺钙化灶是良性病变, 恶性钙化灶约占20%。临床中通过乳腺X线摄片发现乳腺内钙化灶而最终确诊的早期乳腺癌并不少见^[1]。因此, 乳腺内异常钙化灶的准确定位和切除活检在乳腺癌的早期诊断中具有重要的临床意义。随着超声技

术的进步及高频超声探头的应用, 乳腺钙化的检出率可达55.1%~85.4%^[2-3]。本研究分析了超声定位乳腺X线显示的钙化灶进行真空辅助旋切活检的临床可行性。

1 资料和方法

1.1 一般资料

化灶的患者45例, 均为女性, 中位年龄42岁(35~68岁)。所有患者经2名乳腺专科医生体检, 均未触及肿块, 常规行乳腺X线检查和乳腺超声检查, 超声检查均显示乳腺内钙化灶, 其中单侧乳腺钙化42例, 双侧乳腺钙化3例, 共包括48侧乳腺内钙化病灶。本研究X线检查的分类标准参照美国放射学会乳

选取江门市新会区妇幼保健院乳腺外科2016年5月至2019年12月通过乳腺X线摄片检出乳腺内钙

基金项目: 江门市科学技术局项目(No.20130190089138)

收稿日期: 2020-09-07; **修订日期:** 2020-12-29

作者简介: 冼康明(1973-), 女, 本科, 副主任医师

腺影像报告和数据系统(Breast Imaging Reporting and Data System, BI-RADS), 48例乳腺内钙化病灶中, 18例为BI-RADS 3类, 27例为BI-RADS 4类, 3例为BI-RADS 5类。

1.2 仪器设备

手术过程中超声定位使用意大利百胜乳腺超声Mylab65, 超声探头频率为12 MHz。旋切活检采用美国En-Cor(安珂)真空辅助旋切系统, 本研究使用7G规格的旋切活检刀。

1.3 手术操作

患者取仰卧位, 根据手术前乳腺X线摄片显示的乳腺钙化灶所在乳腺象限部位, 运用超声探头进行多角度扫查, 寻找乳腺内钙化灶的点状强回声点, 明确钙化灶的位置。根据超声确定病灶部位, 选定适当的穿刺部位, 并以标记笔标明。常规消毒手术范围、铺巾, 以1%利多卡因及肾上腺素对目标钙化灶所在部位的皮肤、皮下组织及乳房后间隙行局部浸润麻醉。用尖刀挑开穿刺点皮肤约0.5 cm, 在超声引导下将活检针穿刺至钙化灶下方, 反复切割钙化病灶, 直至完整切除病灶。返回定位状态, 封闭旋切窗, 拔出活检旋切刀。将旋切活检获得的组织标本进行X线摄片。本研究中乳腺钙化灶切除活检成功定义为: 活检组织标本的X线照片显示钙化灶且与术前乳腺X线检查的钙化形态相似。所有标本均于我院病理科行病理检查以明确钙化灶性质。术后压迫手术残腔止血15 min, 并予胸带加压包扎72 h。

2 结果

2.1 乳腺钙化灶活检的情况

48例乳腺钙化灶的超声图像显示为针尖样或细沙样的强回声点, 其中21例表现为低回声肿块内钙化, 13例为无回声囊肿内钙化, 14例为局部腺体弥散性钙化。34例术中标本X线照片可见钙化灶, 钙化灶活检成功率为70.8%(34/48)。34例标本X线照片见钙化灶病例的病理活检结果为: 乳腺腺病10例, 乳腺纤维腺瘤12例, 乳腺导管内乳头状瘤4例, 不典型增

生2例, 导管内癌3例, 浸润性导管癌3例。另外14例术中标本X线照片未见钙化灶, 其中弥散性钙化11例, 肿物内钙化1例, 囊肿内钙化2例, 其病理结果为: 腺病伴乳管扩张11例, 纤维腺瘤2例, 乳头状瘤1例。全组乳腺钙化灶X线BI-RADS分级与病理活检结果见表1。

2.2 术后并发症

全组行真空辅助切除活检病例, 发生皮下瘀血3例, 血肿2例, 未见其他严重并发症。

2.3 术后随访

乳腺癌确诊患者6例, 均接受乳腺癌根治性手术治疗和相应的辅助治疗, 术后3~6个月复查乳腺超声检查, 术后1 a复查X线照片。术后病理确诊良性病变患者临床随访1 a以上, 均未发现漏诊乳腺癌的情况。14例钙化灶活检失败的病例选择临床观察。

3 讨论

乳腺癌钙化形成的机制尚不清楚, 一般认为可能与细胞的残片和坏死组织的钙化、肿瘤细胞的分泌或与肿瘤引起的乳腺组织生长代谢异常有关。乳腺内微小钙化灶是临床上早期乳腺癌重要的特征性影像学检查表现, 约30%~50%乳腺癌的X线摄片显示伴有微小钙化。因此, 乳腺内异常钙化灶的准确定位和切除活检在乳腺癌的早期诊断中具有重要的临床意义。

一般来说80%的乳腺内钙化灶是良性钙化, 恶性病变的钙化约占20%。根据美国放射学会评估乳腺病变良恶性程度的BI-RADS分类, BI-RADS 3类病变恶性概率<2%, BI-RADS 4类病变恶性概率为3%~95%, BI-RADS 5类病变恶性概率>95%^[4]。文献报道乳腺BI-RADS 3、4和5类钙化灶的恶性率分别为0~1.8%、13.0%~79.0%和60.0%~100.0%^[5-6]。本组48例乳腺钙化灶确诊乳腺癌6例(12.5%), 其中BI-RADS 3、4和5类乳腺钙化灶的恶性率分别为0、11.1%和100.0%, 与文献报道相似。因此, BI-RADS 4、5级的乳腺钙化灶需要接受进一步手术活检, 排除恶性肿瘤的可能。

表1 48例乳腺钙化灶X线BI-RADS分级的病理活检结果

(例)

BI-RADS分类	乳腺腺瘤	纤维腺瘤	乳头状瘤	不典型增生	导管内癌	浸润性癌	合计	恶性率/%
3类	12	4	1	1	0	0	18	0
4类	9	10	4	1	1	2	27	11.1
5类	0	0	0	0	2	1	3	100.0
合计	21	14	5	2	3	3	48	12.5

目前,乳腺X线照片仍是诊断乳腺钙化灶的金标准。微小钙化是乳腺的恶性征象之一,其大小一般为0.1~0.5 mm,平均0.29 mm,而实际上线阵式超声探头10 MHz频率的最大分辨能力可达0.075 mm。因此,通过高频超声显示乳腺内微小钙化在理论上是可行的。虽然高频超声与X线摄片对乳腺微小钙化灶的显示能力相近,但乳腺组织中存在纤维组织的高回声与钙化的高回声相混杂,不易鉴别,检出率较X线照片低。李虹等^[6]研究超声对乳腺腺体内微钙化的诊断价值,结果显示超声对乳腺微钙化灶的检出率为75.0%(69/92),其中65例(94.2%)钙化灶分布在低回声背景内。本研究中48例乳腺钙化灶大部分位于低回声肿块或无回声囊肿内,局部腺体弥散性钙化也多伴有乳管扩张等低回声背景。可见低回声背景是超声显示乳腺微钙化的重要条件。根据本研究组的临床经验体会,乳腺超声检查时建议尽量将仪器增益调低,创造低回声背景。另外,乳腺超声的扫查方法和经验对超声显示乳腺内钙化灶有重要的影响。一般根据术前乳腺X线摄片提示的钙化灶所在象限部位,距离乳头距离,估计钙化灶区域。然后运用超声探头对可疑区域进行多角度的扫查,扫查过程中缓慢移动探头并做反复扫查。

目前临床上乳腺钙化灶常用的活检方法有X线引导下的空心针穿刺活检、X线立体定位钢丝引导手术切除活检、微创切除活检等,但每种手术方式均存在局限性。传统的开放手术切除组织量大,创伤较大,且影响乳房外观。X线立体定位穿刺活检虽然能较准确地定位钙化灶,但患者不可避免要接受X线的辐射,且需要价格昂贵的立体定位设备。另外,X线立体定位装置对于靠近胸壁等特殊部位的钙化病灶难以进行较好的定位,从而影响活检的准确性。因此,临床上亟需寻找一种较为准确、经济的活检方法。国内外学者的研究结果提示高频超声定位乳腺钙化灶真空辅助切除活检具有较好的临床应用价值。Cho等^[7]研究报道75例乳腺钙化活检成功率为71%(53/75),而伴有肿块的钙化灶和弥散钙化灶的活检成功率分别为85%和44%,且两者差异有统计学意义($P<0.01$)。连臻强等^[8]报道的70例超声引导乳腺钙化灶真空辅助切除活检的成功率为72.9%,与上述结果相近,其中钙化伴肿块组和弥散钙化组的活检成功

率分别为87.5%和65.2%,差异有统计学意义($P<0.05$)。本研究中48例乳腺钙化灶的活检成功率为70.8%(34/48),14例标本X线照片未见钙化灶,包括弥散性钙化11例、囊肿内钙化2例及肿物内钙化1例。本研究中乳腺钙化活检的成功率较文献报道略低,可能与入组病例中的弥散细小钙化病例较多有关。

综上所述,超声定位乳腺X线显示的钙化灶进行真空辅助旋切活检的成功率高,临床操作安全可靠。与X线立体定位活检手术相比,超声定位乳腺钙化灶真空辅助切除活检具有无辐射、操作方便、经济等优势,具有较好的临床价值,值得推广。

参考文献:

- [1] LI X, GAO H, CHEN Z, et al. Diagnosis of breast cancer based on microcalcifications using grating-based phase contrast CT[J]. *Eur Radiol*, 2018,28(9):3742-3750.
- [2] 吴慧玲,洗康明,王坤林,等. 高频超声检测乳腺钙化灶的临床应用探讨[J]. *影像研究与医学应用*, 2020,4(17):161-163.
- [3] HRKAC PUSTAHJA A, IVANAC G, BRKLJACIC B. US and MRI in the evaluation of mammographic BI-RADS 4 and 5 microcalcifications[J]. *Diagn Interv Radiol*, 2018,24(4):187-194.
- [4] RESENDE L M, MATIAS M A, OLIVEIRA G M, et al. Evaluation of breast microcalcifications according to Breast Imaging Reporting and Data System (BI-RADS) and Le Gal's classifications [J]. *Rev Bras Ginecol Obstet*, 2008, 30(2):75-79.
- [5] BENT C K, BASSETT L W, D'ORSI C J, et al. The positive predictive value of BI-RADS microcalcification descriptors and final assessment categories [J]. *AJR Am J Roentgenol*, 2010,194(5):1378-1383.
- [6] 李虹,刘磊,何兴振. 高频超声对乳腺非结节内微钙化的诊断价值[J]. *医学影像学杂志*, 2010, 20(3):362-364.
- [7] CHO N, MOON W K, CHA J H, et al. Ultrasound-guided vacuum-assisted biopsy of microcalcifications detected at screening mammography[J]. *Acta Radiol*, 2009, 50(6):602-609.
- [8] 连臻强,张安秦,王硕,等. 高频超声引导下乳腺钙化微创切除活检的临床研究[J]. *中华外科杂志*, 2011, 49(10):918-922.