

- 2012, 27: 1051 - 1056.
- [14] Kabbinavar FF, Schulz J, McCleod M, et al. Addition of bevacizumab to bolus fluorouracil and leucovorin in first-line metastatic colorectal cancer: results of a randomized phase II trial[J]. J Clin Oncol, 2005, 23: 3697 - 3705.
- [15] Rubbia-Brandt L, Lauwers GY, Wang H, et al. Sinusoidal obstruction syndrome and nodular regenerative hyperplasia are frequent oxaliplatin-associated liver lesions and partially prevented by bevacizumab in patients with hepatic colorectal metastasis[J]. Histopathology, 2010, 56: 430 - 439.
- [16] Britten CD, Gomes AS, Wainberg ZA, et al. Transarterial chemoembolization plus or minus intravenous bevacizumab in the treatment of hepatocellular cancer: a pilot study [J]. BMC Cancer, 2012, 12: 16.
- [17] Ren JJ, Jiang T, Peng R. Adverse reaction of a combined treatment for unresectable liver cancer [J]. Cent Eur J Med, 2014, 9: 272 - 278.
- [18] Bolondi L, Burroughs A, Dufour JF, et al. Heterogeneity of patients with intermediate (BCLC B) Hepatocellular Carcinoma: proposal for a subclassification to facilitate treatment decisions [J]. Semin Liver Dis, 2012, 32: 348 - 359.
- [19] Deleve LD, Wang X, Tsai J, et al. Sinusoidal obstruction syndrome (veno-occlusive disease) in the rat is prevented by matrix metalloproteinase inhibition [J]. Gastroenterology, 2003, 125: 882 - 890.

(收稿日期:2014-05-23)

(本文编辑:俞瑞纲)

## ·临床研究 Clinical research·

### 钨铼靶立体定位在乳腺病变穿刺中的应用价值

陈水斌, 欧阳林, 尹伊君, 黄小锦, 杨莎莎, 林惠卿, 郝璿新

**【摘要】 目的** 探讨全数字化钨铼靶乳腺机三维立体定位系统在乳腺病变穿刺活检术中的应用价值。**方法** 对 102 例乳腺摄影发现病变的患者均行乳腺 X 线下三维立体定位穿刺,抽取部分组织进行活检,结合病理结果进行分析。**结果** 102 例三维立体定位穿刺中,一次性准确定位穿刺 97 例,成功率为 95%,3 例定位穿刺多次,另有 1 例因乳房厚度小于射程,穿刺点无法准确选取。病理结果乳腺癌 63 例,占 61.8%,乳腺良性病变 39 例,占 38.2%。**结论** 全数字化钨铼靶乳腺机三维立体定位穿刺术,具有操作简便,安全可靠,定位精确,成功率高等优点,能较早地明确乳腺病变的定性诊断,尤其对临床未触及肿块、超声阴性的早期乳腺癌具有重要的临床价值。

**【关键词】** 乳腺病变; 立体穿刺; 全数字化钨铼靶

中图分类号:R735 文献标志码:B 文章编号:1008-794X(2015)-01-0073-04

**Clinical application of stereotactic biopsy localization with tungsten rhodium target in puncturing breast lesions** CHEN Shui-bin, OUYANG Lin, YIN Yi-jun, HUANG Xiao-jin, YANG Sha-sha, LIN Hui-qing, JIA Qian-xin. Department of Medical Imaging, No.175 Hospital of PLA, Affiliated Dongnan Hospital of Xiamen University, Zhangzhou, Fujian Province 363000, China

Corresponding author: OUYANG Lin, E-mail: ddcqzg@163.com

**【Abstract】 Objective** To explore the clinical application of digital mammography tungsten rhodium target three-dimensional positioning system in the puncture biopsy of breast lesions. **Methods** A total of 102 patients with breast lesions on mammography were enrolled in this study. Three-dimensional stereotactic localization and puncture of the breast lesions were performed in all the patients. Part of lesion was extracted and sent for pathological examination. The results were analyzed. **Results** Of the 102 stereotactic punctures,

DOI:10.3969/j.issn.1008-794X.2015.01.017

作者单位: 363000 福建 漳州解放军第一七五医院(厦门大学附属东南医院)医学影像科

通信作者: 欧阳林 E-mail: ddcqzg@163.com

accurate localization puncture with single manipulation was obtained in 97 with a success rate of 95%, with multiple manipulations in 3, and in the remaining one the puncture point could not be accurately selected as the breast thickness was smaller than the exposure range. Pathological examination showed that breast cancer was confirmed in 63 cases (61.8%), and benign breast lesions in 39 cases (38.2%). **Conclusion** For puncture biopsy of breast lesions, digital tungsten rhodium target mammography three-dimensional positioning system has many advantages. It is easy to operate, safe and reliable with accurate localization and high success rate. This technique can precisely make early diagnosis of breast lesions, especially for clinically-impalpable breast mass and ultrasound-negative breast cancer. (J Intervent Radiol, 2015, 24: 73-76)

**【Key words】** breast lesion; stereotactic biopsy; digital tungsten rhodium target

乳腺癌是严重威胁广大女性健康的疾病,也是在女性发病率排名第一位的恶性肿瘤<sup>[1]</sup>,近年来其发病率已呈逐年上升的趋势。早期发现与诊断、及早治疗对提高乳腺癌患者治愈率和生存率具有非常重要的意义。全数字化钨铼靶乳腺摄影不仅对于乳腺疾病有较好的检出率,而且其三维立体定位系统定位精确,操作简便,成功率高,是早期乳腺病变定性诊断首行方法。我院于 2012 年 6 月—2013 年 12 月对 102 例乳腺疾病在全数字化钨铼靶乳腺机三维立体定位引导下,采用自动活检枪进行穿刺组织病理活检,取得满意的诊断效果,现报道如下。

## 1 材料与方法

### 1.1 材料

1.1.1 一般材料 收集 2012 年 6 月—2013 年 12 月经穿刺活检病理证实的乳腺疾病共 102 例,均为女性,年龄 17 ~ 78 岁,平均 41.5 岁。其中临床触及肿块者 71 例,占 69.6%,未触及肿块者 31 例,占 31.4%。

1.1.2 仪器设备 使用意大利 Giotto 全数字高频钨铼靶乳腺 X 线摄影机及配套的三维立体定位系统(X、Y、Z 轴)。活检装置为美国巴德公司自动活检枪(内槽切割式活检针,射程 15 ~ 17 mm),配以一次性使用活检针(MN1410)。

### 1.2 方法

1.2.1 术前处理 所有患者术前均常规行双侧乳腺头尾位(CC)、内外斜位(MLO)摄影。必要时加摄侧位局部点压及放大摄影。采用自动曝光技术,乳房加压 120 ~ 180 N<sup>[2]</sup>,针对可疑病灶影像学特点进行分析,包括肿块、部位、钙化等,讨论定位穿刺点的选择。

1.2.2 仪器操作 拆下头部托板、压迫板和滤线器,在平板上面插入活检装置(此时程序变成活检

操作界面),装上垫板和保护板,接上活检手柄,活检安全开关测试(把开关拨到“开”位置,大约 2 s 后把它“键”持枪架运动到原始)。确定活检安全开关测试没有错误提示后,可以进行活检操作(Biopsy Ready 变绿)。

1.2.3 患者体位 取坐位,尽量把病灶摆到压迫器窗口中间,固定好乳房后,把球管运动到中间位(按活检中间的扫钮),然后曝光,确保病灶在窗口内(如果不在,需要重新摆位),把球管运动到左边极限位(按活检左边的按钮),然后曝光;把球管运动到右位边极(按活检右边的按钮),然后曝光。用鼠标对其中 1 个图像的病灶作标记,在其余 2 个图会出现一条绿色的平行线,在平行线中间找对应的病灶作标记。点击 Biopsy Manager,出现“Biopsy Control Dialog”对话框。选择已经标记的病灶点,选择对应的活检枪射程(15 mm, 17 mm),然后点“MOVE BIOPSY”来驱动持枪架到活检位置。

1.2.4 活检操控 常规消毒、局部麻醉后,插入活检针,然后曝光(使用手动条件),来检测活检针的进针情况,确定进针正确后,然后打开自动活检枪保险栓,击发开关穿刺取材,将提取活检组织标本置于 4%甲醛溶液中,送病理组织学检查。取材不满意可重复穿刺,但应适当调整进针路径,达到不同的取材部位<sup>[3]</sup>。术后压迫止血、包扎伤口,如无不适方可离开。

## 2 结果

### 2.1 穿刺成功率

本组 102 例乳腺病变中,影像学表现肿块影 73 例(71.5%),乳腺癌多呈分叶状肿块,边缘多有毛刺,良性病变多呈边界清晰、密度均匀类圆形肿块;影像无明显肿块 29 例(28.5%),表现为不规则致密影、簇状钙化,微小钙化、砂粒样钙化等。102 例穿刺,97 例一次性取材成功,一次性取材成功率为

95%(97/102);3 例采取多次穿刺点取材;另有 1 例因乳房太小,定位活检针无法准确选取穿刺点,取材为周围组织未能作出明确诊断。

## 2.2 穿刺病理结果

102 例送检材料均行组织学检查,乳腺癌 63 例(61.8%),其中浸润型导管癌 44 例(69.8%),浸润型小叶癌 8 例(12.7%),髓样癌 5 例(8.0%),黏液腺癌 3 例(4.8%),导管内癌 2 例(3.2%);乳腺良性病变 38 例(37.3%),其中纤维腺瘤 23 例(60.5%),囊肿 3 例(7.9%),导管乳头状瘤 2 例(5.2%),脂肪瘤 4 例(10.5%),浆细胞性乳腺炎 3 例(7.9%),乳腺腺病 4 例(10.5%)。1 例为周围组织未作明显诊断。

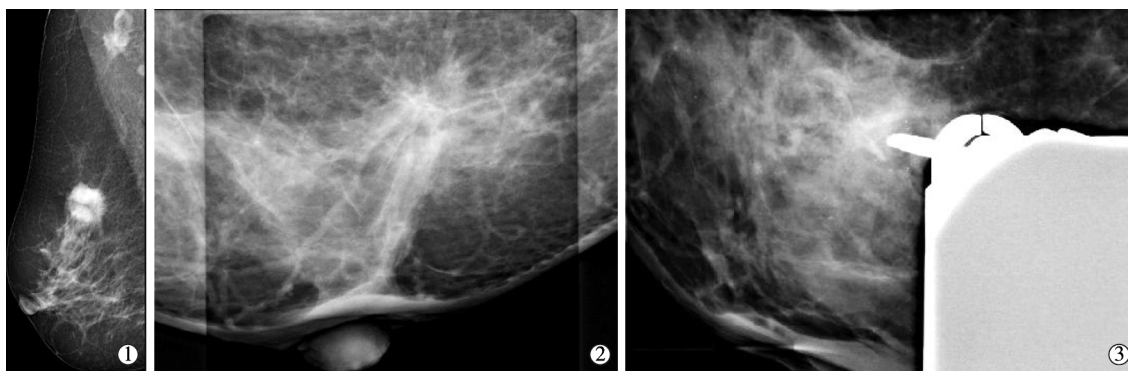
## 2.3 手术病理

102 例患者中有 92 例行手术切除,送检材料均

行病理检查,乳腺癌 64 例(69.6%),其中浸润型导管癌 44 例(68.7%),浸润型小叶癌 9 例(14.1%),髓样癌 5 例(7.8%),黏液腺癌 3 例(4.7%),导管内癌 3 例(4.7%);乳腺良性病变 28 例(30.4%),其中纤维腺瘤 22 例(78.6%),导管乳头状瘤 2 例(7.1%),脂肪瘤 4 例(14.3%)。

## 2.4 穿刺病理学与手术组织病理学对照

102 个穿刺组织学得到诊断 101 例,灵敏度 99%;假阴性 1 例,经穿刺未做出明确诊断后,经手术病理证实为乳腺纤维腺瘤;误诊 2 例,穿刺诊断为乳腺纤维腺瘤,1 例经手术病理证实为浸润型小叶癌,1 例为浸润型导管癌,两者总符合率为 97.6%。



①右侧乳腺浸润性导管癌 MLO 位片示,肿块边缘呈毛刺状,并见粗长毛刺牵拉致乳头下方皮肤增厚内陷。同时显示腋窝数个肿大淋巴结呈结节状高密度;②右侧乳腺浸润性导管癌,放大摄影示:肿块边缘粗长毛刺呈放射状,其内密度不均,牵拉致乳头下方皮肤增厚内陷;③乳腺 X 线下引导三维立体定位术,显示针头定位于微小成簇钙化处

图 1 立体定位显示乳腺组织表现

## 3 讨论

乳腺癌的二级预防是防治乳腺癌最重要的环节,这有赖于对高危人群的普查,乳腺钨铈靶 X 线检查是诊断各种乳腺疾病的最佳辅助方法,也是迄今最为有效的乳腺癌普查手段,可以通过检出乳腺腺体内微小砂粒样钙化而确诊早期乳腺癌,能发现那些直到 2 年后临床才能触到肿块的病变。

准确鉴别乳腺癌与其他乳腺良性病变对于临床制订治疗方案有重要价值。全数字化钨铈靶乳腺摄影,能呈现高质量对比度的图像,明显提高病灶的检出率,它不仅能够清晰显示正常乳腺皮肤皮下组织脂肪层乳腺实质,以及血管分布情况,而且对病变具有很高的显示率,能清晰显示乳腺肿块的形态、大小、边缘、密度等,对于致密型乳腺中的病变亦可清晰显示<sup>[2]</sup>,为临床提供准确的影像学信息。

微钙化是乳腺癌的主要征象之一,30%~50%临床触诊阴性乳腺癌 X 线表现为钙化。全数字化钨

铈靶乳腺摄影能清晰显示钙化的形态特征及范围,良性病变钙化大多数呈粗颗粒状,密度较高,边缘清晰;乳腺癌的钙化颗粒微细,似针尖状,少数呈弧线样分支状小杆状或不规则形,成簇分布,密度较低,边缘模糊,对于直径约 0.1 mm 的微小钙化,亦能清晰显示其分布特征、范围和形态等<sup>[2]</sup>。

钨铈靶乳腺摄影机配备有三维立体定位系统(X、Y、Z 轴)。本组 102 例乳腺病变,均应用三维立体扫描进行精确的定位操作,并获得了满意的效果。尤其对临床未触及肿块的乳腺病变效果更佳,如果全数字化乳腺 X 线摄影中发现有可疑的微小钙化灶,特别是成簇钙化,应该积极地予以穿刺定位。

邓春美等<sup>[4]</sup>研究发现,钼靶检查检出病灶 98.0%;超声检出病灶 72.0%,两组检出率比较存在明显差异;钼靶检查中漏诊率为 2.0%,灵敏度为 98.0%,没有误诊案例,特异度为 100%;超声检查中漏诊率为



6.0%, 灵敏度为 94.0%, 误诊率为 22.0%, 特异度为 78.0%。两种检查方法的灵敏度比较无明显差异; 特异性存在明显差异, 检出率增加 26%。

目前对乳腺微小病变诊治有细针穿刺抽吸细胞学检查(FNAC)、针芯组织学活检术(CNB)、超声引导穿刺定位术、传统 X 线下乳腺导丝定位穿刺术, 全数字化乳腺三维立体定位穿刺术等。① FNAC、CNB 对早期乳腺癌有较高的检出率, 2 种方法均存在一定的假阴性率, 且对 20% ~ 25% 病变不能明确诊断; ② 传统 X 线乳腺摄影及导丝定位其 X 线辐射剂量较大, 且定位不够精准; ③ 超声引导穿刺定位术具有操作简单、直观、可动态观察等优点, 但大部分隐匿性乳腺病变, 尤其是仅表现为微小钙化灶的乳腺病变, 超声较难发现, 定位较困难, 且与操作者的经验有关。全数字化乳腺三维立体定位穿刺术操作方法简单、安全性高、定位准确, 在乳腺癌的早期发现及明确诊断中具有十分重要的价值, 目前在国外已普遍用于临床<sup>[5]</sup>。

穿刺活检病理检查确诊率的主要影响因素在于取材的质量, 穿刺定位的准确性是取材成功与否的关键, 所取组织条对病理诊断有重要影响, 我们在实际工作中认为应注意以下几点: ① 操作者应培训掌握操作技术, 减少操作时间, 避免因时间长, 患者配合欠佳。② 注意选择正确的射程, 根据不同病灶的位置、深度选择射程, 对于乳房厚度较小者避免击穿; ③ 尽量减少穿刺次数, 多点穿刺虽可提高

活检成功率, 但应避免无效穿刺, 减少并发症(如较多出血); ④ 术前应要求患者尽量配合, 避免因呼吸收动度过大, 或随意移动位置, 而造成穿刺精确度偏差。

综上所述, 全数字化钨铼靶乳腺 X 线引导下三维立体定位穿刺活检术, 是一种微创介入检查技术, 具有操作简便, 安全可靠, 定位精确, 成功率高等优点, 是早期乳腺病变定性诊断的首选方法, 为临床早期诊断、早期治疗乳腺癌创造了条件, 也为进一步开展保乳手术提高乳腺癌患者生存质量奠定了基础。

#### [参考文献]

- [1] 彭庆莹, 胡大章. 全数字化乳腺 X 线引导下钙化灶导丝定位活检对早期乳腺癌诊断的意义 [J]. 肿瘤基础与临床, 2012, 25: 63 - 64.
- [2] 刘万花, 郑凯尔, 金爱萍, 等. 全数字化乳腺摄影对妇女致密型乳腺病变的诊断价值 [J]. 中华放射学杂志, 2006, 40: 350 - 353.
- [3] 马婉玲, 李春梅, 吕秀花, 等. 全数字化乳腺摄影在乳腺病变中的临床应用价值 [J]. 临床放射学杂志, 2012, 31: 34 - 36.
- [4] 邓春美, 苏建平, 谭建槐, 等. 超声及钼靶对乳腺癌的诊断价值的比较研究 [J]. 当代医学, 2013, 19: 33 - 34.
- [5] 赵玉年, 秦建伟, 韦 达, 等. X 线钼靶及立体定位活检在诊断乳腺腺病中的应用 [J]. 实用医学影像杂志, 2013, 14: 85 - 88.

(收稿日期: 2014-05-15)

(本文编辑: 俞瑞纲)

## • 临床研究 Clinical research •

### C 臂 CT 在经皮肾镜取石术中的应用

徐培元, 林师帅, 焦德超, 吴 刚, 宋东奎

**【摘要】 目的** 探讨 C 臂 CT 在经皮肾镜碎石术中的应用。**方法** 回顾性分析 2011 年 9 月—2012 年 9 月, 应用 C 臂 CT 导向下穿刺, 行经皮肾镜碎石取石术(PCNL)患者的临床资料。52 例上尿路结石, 其中多发结石 36 例, 单发结石 16 例。铸型结石 6 例。结石最大径 6 ~ 55 mm, 平均 19 mm。不同程度肾盂积水 43 例。应用三维重建确定穿刺点、目标肾盏及穿刺路径与结石的空间关系, DSA 实时导向结合