

# 钼靶引导安珂旋切活检术和定位导丝活检术在乳腺钙化中的效果比较

王 强, 石雪枫, 丘 平, 董 洁, 林 森, 卢晓滢, 邓志红, 黄 蕴, 徐 萌

桂林市中医医院乳腺科, 广西 桂林  
Email: wangqiang812@163.com

收稿日期: 2021年3月15日; 录用日期: 2021年4月13日; 发布日期: 2021年4月21日

## 摘 要

**目的:** 比较钼靶引导下安珂(EnCor)真空旋切活检术和定位导丝活检术在乳腺钙化诊断中的临床效果。  
**方法:** 选择2017年1月至2019年10月我院收治入院的80例钼靶示乳腺钙化的患者作为研究对象, 在钼靶引导定位下, 分别采取一次性定位导丝活检病理诊断(对照组)和安珂(EnCor)真空辅助旋切活检病理诊断(实验组), 术后比较两组方法诊断乳腺钙化的准确率和相关并发症发生率。结果: 实验组在乳腺钙化定位准确性、灵敏度上要高于对照组( $P < 0.05$ ), 而两组之间的病理准确率、特异性无明显差异( $P > 0.05$ ); 实验组在手术时间、住院时间、术中出血量上均少于对照组( $P < 0.05$ ), 但实验组住院费用高于对照组( $P < 0.05$ ); 实验组中迷走反应、局部血肿、皮肤瘀斑、切口积液等并发症发生率均低于对照组( $P < 0.05$ )。  
**结论:** 钼靶引导下安珂真空旋切活检术和定位导丝切除活检术均是乳腺钙化病理诊断的两种准确方法, 但安珂旋切活检术优于定位导丝活检术, 前者是一种快捷高效、微创精准、并发症少的手术活检方法, 可作为乳腺钙化活检的首选方法, 值得有条件的医院广泛开展。

## 关键词

定位导丝, 安珂, 活检, 乳腺钙化

## Comparison of the Effect of Mammography Guided EnCor Biopsy and Guided Wire Biopsy in Breast Calcification

Qiang Wang, Xuefeng Shi, Ping Qiu, Jie Dong, Sen Lin, Xiaoting Lu, Zhihong Deng, Yun Huang, Meng Xu

Department of Breast, Guilin Hospital of Traditional Chinese Medicine, Guilin Guangxi  
Email: wangqiang812@163.com

Received: Mar. 15<sup>th</sup>, 2021; accepted: Apr. 13<sup>th</sup>, 2021; published: Apr. 21<sup>st</sup>, 2021

**文章引用:** 王强, 石雪枫, 丘平, 董洁, 林森, 卢晓滢, 邓志红, 黄蕴, 徐萌. 钼靶引导安珂旋切活检术和定位导丝活检术在乳腺钙化中的效果比较[J]. 临床医学进展, 2021, 11(4): 1716-1721. DOI: 10.12677/acm.2021.114246

## Abstract

**Objective:** To compare the clinical effect of EnCor vacuum biopsy and location guided wire biopsy in the diagnosis of breast calcification. **Methods:** From January 2017 to October 2019, the 80 patients with mammography calcification in our hospital were selected as the study objects, under the guidance of mammography. Guided wire biopsy (control group) and EnCor vacuum assisted biopsy (experimental group) were used respectively, to compare the accuracy and complications of two methods in diagnosing breast calcification. **Results:** The accuracy and sensitivity of breast calcification in the experimental group were higher than those in the control group ( $P < 0.05$ ), but the pathological accuracy and specificity between the two groups had no significant difference ( $P > 0.05$ ); the operation time, hospitalization time and intraoperative bleeding in the experimental group were less than those in the control group ( $P < 0.05$ ), but the hospitalization expenses in the experimental group were higher than those in the control group ( $P < 0.05$ ); the vagal reaction and local hematoma in the experimental group were higher than those in the control group ( $P < 0.05$ ); the incidence of complications such as skin ecchymosis and incision effusion in the control group were lower than those in the control group ( $P < 0.05$ ). **Conclusion:** EnCor vacuum biopsy and guided wire biopsy are two accurate methods for pathological diagnosis of breast calcification, but EnCor biopsy is superior to guided wire biopsy. The former is a fast, efficient, minimally invasive and precise surgical biopsy method with few complications, it can be used as the first choice of breast calcification biopsy, and it is worthy of being widely carried out in qualified hospitals.

## Keywords

Guided Wire, EnCor, Biopsy, Breast Calcification

Copyright © 2021 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

随着人们生活水平提高及社会科技进步,早期乳腺癌确诊数量越来越多,且确诊年龄呈年轻化趋势,已位列全球妇女恶性肿瘤的第一位,是妇女死亡的主要恶性肿瘤之一[1] [2] [3]。乳腺钙化是一种体表不可触及的非肿瘤病变,乳房X线(钼靶)是检查钙化的金标准,对钙化病变尤为敏感,据报道大约有30%乳腺钙化可能为恶性钙化[4]。目前临床上乳腺钙化的确诊方法主要有定位导丝活检和真空旋切活检,其中定位导丝活检为传统的钙化手术活检方式,具有操作简单和医疗费用低等特点而广泛应用[5] [6],而真空旋切活检是近些年来出现的一种新型微创活检方式,具有便捷高效精准安全等特点。本文我们采用钼靶引导安珂(EnCor)真空旋切活检术和传统导丝定位活检术诊治乳腺钙化病变,对比两者的临床效果及安全性。现报告如下。

## 2. 资料与方法

### 2.1. 一般资料

选择2017年1月至2019年10月我院收治的80例钼靶发现乳腺钙化的患者作为研究对象,患者均为女性,平均年龄( $46.0 \pm 3.6$ )岁;乳腺钙化范围大小平均( $1.7 \pm 0.8$ )cm。左侧43例,右侧37例,外上象限31例,内上象限13例,外下象限15例,内下象限10例,中央区11例,BI-RADS分级:3级15例,4A级37例,4B级16例,4C级12例。上述80例患者采用随机数字表的分组方法,予以采取导丝定位

切除活检(作为对照组)和安珂(EnCor)真空旋切活检(作为实验组)。两组患者一般资料均为随机分配,统计学无差异,具有可比性。所有患者术前均同意入组实验,并均签署手术知情同意书[7]。纳入标准:① 临床查体阴性;② 无明显占位病变;③ 乳腺 X 线示细小不均聚集可疑钙化灶;④ 乳房厚度大于 3 公分。排除标准:① 质硬粗大钙化;② 伴有明显占位病变;③ 钙化离皮肤太近;④ 乳房厚度小于 3 公分;⑤ 钙化位置太深,靠近胸壁者;⑥ 硅胶假体隆胸者。本实验研究已经通过桂林市中医医院伦理学术委员会讨论并获得伦理许可。

## 2.2. 仪器与方法

采用美国 GE 公司数字乳腺钼靶机+配套定位系统;美国巴德公司安珂(EnCor)乳腺全自动微创旋切活检系统及 7G 旋切活检针(活检针刀槽长度 23 mm,内空直径约 5 mm),由手柄、主机和真空抽吸泵三大装置组成;美国巴德 BARD@DUALOK 一次性双钩乳腺定位导丝;自制卧式定位活动床。

操作方法:① 对照组:患者采取坐姿或者侧卧位,先获取 CC 片,以钙化为中心,将其摇臂向两侧调整 15°角度,再次摄取 CC 位照片,根据其三个方位(x、y、z 轴)确定病灶钙化的立体空间三维坐标后,用一次性双钩乳腺定位导丝套管针沿定位进针孔缓慢刺入钙化中心,将其套管内导丝推出钩住钙化位置。② 实验组:患者取坐位或侧卧位,先采用 CC 位摄影第一张照片,后调整摇臂的摄像角度,向左右两侧分别旋转 15°角( $\pm 15^\circ$ ),再次摄取第二和第三张 CC 位照片,在计算机屏幕上根据其钙化的三维空间结构图像(即 x、y、z 轴)确定需要活检钙化的准确立体方位。再安装好安珂 EnCor7G 旋切刀,沿定位器上的定位孔方向,插入旋切刀,使其旋切刀槽位于聚集钙化灶中央位置,采用时钟顺时针方向圆周切除,直到钙化完全切除干净。手术完毕后钙化标本立即用福尔马林固定后常规送病检。

## 2.3. 观察指标

对比两组方法的一般临床指标、病理准确率、钙化定位准确率、灵敏度、特异性以及术后相关并发症发生率。

## 2.4. 统计学方法

采用医学 SPSS21.0 版本统计软件对实验数据进行分析,计量资料用(均数  $\pm$  标准差)表示,计数资料用百分比表示,分别采用 t 检验和卡方  $X^2$  检验、ROC 工作曲线图,以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 3. 结果

### 3.1. 一般临床指标

实验组(安珂)手术比对照组(定位导丝)住院费用要高,但实验组手术时间、住院时间、术中出血均比对照组要少。两组差异  $P$  值  $< 0.05$  具有统计学意义(见表 1)。

**Table 1.** Comparison of the results of EnCor rotary biopsy (experimental group) and guide wire biopsy (control group)  
**表 1.** 安珂旋切活检(实验组)与定位导丝活检(对照组)结果比较

组别	例数	手术时间(min)	术中出血(ml)	住院时间(d)	住院费用(元)
实验组	40	30.2 $\pm$ 5.0	6.2 $\pm$ 3.2	3.0 $\pm$ 0.5	7100 $\pm$ 152
对照组	40	55.8 $\pm$ 6.1	20.1 $\pm$ 5.4	6.0 $\pm$ 1.0	5000 $\pm$ 350
t 值	40	17.115	20.105	13.02	22.31
P 值	40	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

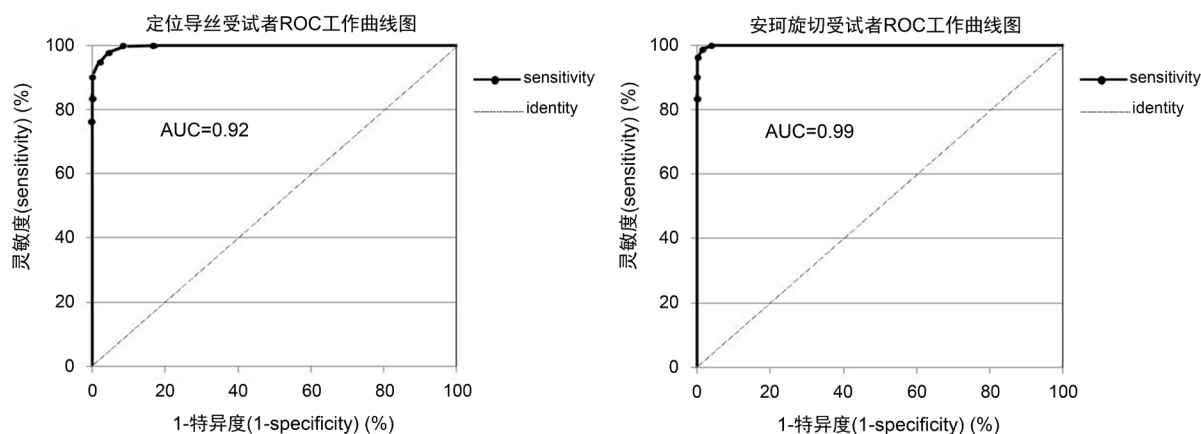
### 3.2. 病理结果

实验组钙化旋切准确率 100% (40/40), 旋切病理准确率 100% (40/40), 灵敏度 100% (9/9), 特异性 100% (31/31)。对照组导丝病理准确率 95.0% (38/40), 导丝钙化准确率 92.5% (37/40) (其中有 3 例定位标本未见钙化灶), 灵敏度 71.4% (5/7), 特异性 100% (33/33)。实验组在乳腺钙化定位准确性、灵敏度上比对照组要高(见表 2)。实验组 ROC 工作曲线图 AUC 值高于对照组(0.99 & 0.92), 见图 1。

**Table 2.** Comparison of accuracy rate between EnCor rotary biopsy and guided wire biopsy [unit: %(n)]

**表 2.** 安珂旋切活检与定位导丝活手术准确率比较[单位: %(n)]

组别	例数	病理准确率	定位准确率	灵敏度	特异性
实验组	40	100 (40/40)	100 (40/40)	100 (9/9)	100 (31/31)
对照组	40	95.0 (38/40)	92.5 (37/40)	71.4 (5/7)	100 (33/33)
X <sup>2</sup> 值	40	3.23	5.54	6.09	1.10
P 值	40	>0.05	<0.05	<0.05	>0.05



**Figure 1.** ROC working curve of two groups of subjects

**图 1.** 两组方法受试者 ROC 工作曲线图

### 3.3. 并发症

实验组术后并发症总体发生率 22.5% (9/40), 对照组术后并发症总体发生率 70.0% (28/40)。两组差异 P 值 < 0.05 具有统计学意义, 说明实验组中迷走反应、局部血肿、皮肤瘀斑、切口积液等并发症发生率均低于对照组(见表 3)。

**Table 3.** Comparison of the postoperative complications between the experimental group and the control group (unit: cases)

**表 3.** 安珂旋切(实验组)与定位导丝(对照组)术后并发症结果比较(单位: 例数)

组别	例数	迷走反应	局部血肿	皮肤瘀斑	切口积液	总体发生率
实验组	40	1 (2.5%)	3 (7.5%)	5 (12.5%)	0	22.5%
对照组	40	5 (12.5%)	6 (15.0%)	9 (22.5%)	8 (20.0%)	70.0%
X <sup>2</sup> 值	40	6.15	4.50	4.09	8.91	5.02
P 值	40	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

## 4. 讨论

近年来国家两癌筛查的大力普及, 钼靶检查的广泛应用, 使得临床触诊阴性而仅有钙化的早期乳腺癌得以及早诊断、及早治疗, 明显提高了乳腺癌的治愈率, 同时大大减少了乳腺癌的死亡率[8]。国外 Clauser 等人研究发现, 对于乳腺导管原位癌的检出, 临床上 60%~80%的病人是通过钼靶体检出异常钙化而被早期确诊的, 这部分病人中影像学上往往只表现出乳房可疑钙化灶, 并不伴有肿块等阳性症状[9]。

根据本文研究结果, 采用钼靶引导下安珂(EnCor)真空旋切活检较定位导丝活检方法来说, 具有以下优点: ① 伤口小(长约 3~5 mm), 免缝针, 疤痕不明显, 不影响美观; ② 手术时间短; ③ 术中出血少; ④ 住院时间短; ⑤ 术后恢复快; ⑥ 并发症少; ⑦ 病理诊断准确; ⑧ 定位精准; ⑨ 灵敏度和特异性高; ⑩ 安珂刀头可自动 360 度旋转圆周切除, 无需手动旋转刀头, 操作方便。但安珂旋切活检也存在以下不足: ① 住院费用较高, 主要与本身进口安珂旋切刀成本费用较高有关; ② 设备要求较高, 手术需使用大型钼靶机以及配套定位装置、真空旋切系统等, 设备费用昂贵, 一般基层医院无法开展; ③ 定位技术难度较高, 需培训专门钼靶定位技术及系统操作人员。本研究中, 采用钼靶引导安珂旋切钙化活检术, 术中钼靶立体定位准确(定位准确率 100%), 敏感性和特异性均为 100%, 对乳腺钙化病灶可连续多次获取标本, 组织标本量大, 降低了假阴性率, 保证了诊断准确性(病理准确率 100%)。与导丝定位切除相比, 安珂旋切法敏感性及定位准确率均高于导丝定位法( $P < 0.05$ ), 其 ROC 工作曲线图 AUC 值亦高于导丝法, 可以看出安珂旋切法较导丝定位法在钙化切除中更具有优势。同时采用安珂旋切法可以大大缩短了手术时间和住院时间, 减少术中出血, 降低术后并发症的发生率。国外 Cangiarella 等报道显示[10], 乳房钙化采用真空辅助旋切系统活检术, 其诊断准确率、敏感度、特异度均为 100%, 而采用钢丝定位活检, 其诊断准确性为 97.3%, 敏感度为 94.7%, 特异度为 100%。还有 Nguyen 等研究报道示[11], 真空旋切活检具有操作方便、对正常组织破坏小、切口疤痕隐蔽、外形美观、病人无明显痛苦、可连续切取标本、手术安全性高等优点。本研究结果与上述两者报道基本一致。

本文中, 钼靶下真空旋切钙化活检手术并发症主要表现为迷走反应、局部血肿、皮肤瘀斑、切口积液等, 未出现严重并发症。所谓迷走反应, 主要症状为头晕不适、发汗、恶心呕吐、肢体冰冷、血压下降等不适。有研究显示, 该反应一般出现于各种应激情况下, 主要与病人高度紧张、恐惧害怕等心理活动有关[12]。本结果中该反应实验组明显低于对照组, 分析原因可能与对照组手术时间长、定位疼痛明显等因素有关, 术前可通过与患者充分沟通说明, 让病人有充分的心理准备, 定位过程可播放轻松音乐等措施, 有效减少该反应的发生。两组并发症中均有切口局部血肿和皮肤瘀斑的现象, 但实验组明显低于对照组( $P < 0.05$ ), 这与外科手术本身创伤有关, 安珂旋切术凭借其精准定位和定点切除, 损伤周围组织较小, 因此发生局部血肿和皮肤瘀斑的概率越小, 而导丝定位操作过程中容易扎破血管导致局部血肿和瘀斑的发生。国内有学者报道[13], 真空辅助旋切手术结束后, 通过其微创切口及针道, 向其残腔内植入负压引流装置或者胶片引流条, 可以有效减少局部血肿和皮肤瘀斑的发生。而对于术后切口积液来说, 对照组发生 8 例(约占 20.0%), 而实验组发生率为 0, 分析原因考虑与导丝定位手术中切除范围大、残腔大、电刀热损伤导致脂肪液化等因素有关, 而安珂旋切术采用精准微创切除、不使用电刀等可以有效避免术后残腔积液的发生。因此, 本研究中可以看出安珂旋切活检术安全性高于导丝定位活检术, 其总体并发症发生率低于导丝定位活检术( $P < 0.05$ )。

因此在乳腺钙化诊断中采用钼靶引导安珂旋切活检术, 可以有效提高乳腺钙化定位准确率和病理准确率, 能减少术后并发症的发生, 具有便捷高效、安全快速、微创美观等优点, 医生可根据患者意愿和医院实际条件选择合适的手术活检方式。

## 参考文献

- [1] Fujiuchi, N., Saeki, T., Takeuchi, H., *et al.* (2011) A False Positive for Metastatic Lymph Nodes in the Axillary Region of a Breast Cancer Patient Following Mastectomy. *Chemical Abstracts*, **18**, 141. <https://doi.org/10.1007/s12282-009-0125-9>
- [2] DeSantis, C.E., Ma, J., Gaudet, M.M., *et al.* (2019) Breast Cancer Statistics, 2019. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, **69**, 438-451. <https://doi.org/10.3322/caac.21583>
- [3] Bevers, T.B., Ward, J.H., Arun, B.K., *et al.* (2015) Breast Cancer Risk Reduction, Version 2.2015. *Journal of the National Comprehensive Cancer Network*, **13**, 880-915. <https://doi.org/10.6004/jnccn.2015.0105>
- [4] Cen, D., Xu, L., Zhang, S., *et al.* (2017) BI-RADS 3-5 Microcalcifications: Prediction of Lymph Node Metastasis of Breast Cancer. *Oncotarget*, **8**, 3190-3198. <https://doi.org/10.18632/oncotarget.16318>
- [5] ALBLNO, R.L., Guimares, S.E., Daniels, K.M., *et al.* (2016) Technical Note: Mammary Gland Ultrasonography to Evaluate Mammary Parenchymal Composition in Prepubertal Heifers. *Journal of Dairy Science*, **100**, 1588-1591. <https://doi.org/10.3168/jds.2016-11668>
- [6] ACHARYA, U.R., CHOWRIAPPA, P., FUJITA, H., *et al.* (2016) Thyroid Lesion Classification in 242 Patient Population Using Gabor Transform Features from High Resolution Ultrasound Images. *Knowledge-Based Systems*, **107**, 235-245. <https://doi.org/10.1016/j.knosys.2016.06.010>
- [7] 王强, 卓睿, 龚柳燕, 丘平. 数字乳腺断层融合摄影引导麦默通真空辅助系统在乳腺钙化活检中的效果观察[J]. 中国现代医生, 2020, 58(15): 72-75.
- [8] Corbacho Campos, A., Capelo Medina, E., Torres Garcia, A., *et al.* (2013) Survival after Treatment of Ductal Carcinoma *in Situ* of the Breast. *Reports of Practical Oncology & Radiotherapy*, **18**, S183. <https://doi.org/10.1016/j.rpor.2013.03.113>
- [9] Clauser, P., Nagl, G., Helbich, T.H., *et al.* (2016) Diagnostic Performance of Digital Breast Tomosynthesis with a Wide Scan Angle Compared to Full-Field Digital Mammography for the Detection and Characterization of Microcalcifications. *European Journal of Radiology*, **85**, 2161-2168. <https://doi.org/10.1016/j.ejrad.2016.10.004>
- [10] Cangiarella, J., Waisman, J., Symmans, W.F., *et al.* (2011) Mammotome Core Biopsy for Mammary Microcalcification: Analysis of 160 Biopsies from 142 Women with Surgical and Radiologic Follow up. *Cancer*, **91**, 173-177. [https://doi.org/10.1002/1097-0142\(20010101\)91:1<173::AID-CNCR22>3.0.CO;2-9](https://doi.org/10.1002/1097-0142(20010101)91:1<173::AID-CNCR22>3.0.CO;2-9)
- [11] Nguyen, M.P., Buckwalter, J.A. and Miller, B.J. (2011) Patterns of Improvement Following Oncologic Reconstruction Compared to Total Knee Arthroplasty and Revision Knee Arthroplasty. *Iowa Orthopedic Journal*, **31**, 160-161.
- [12] Pathak, C., Pujani, M., Pahuja, S., *et al.* (2011) Adverse Reactions in Whole Blood Donors: 811 Indian Scenario. *Blood Transfus*, **9**, 46-49.
- [13] 龚健斌, 孙燕. 乳腺良性肿物患者应用麦默通微创旋切术加置引流对术后恢复与并发症的影响[J]. 医学理论与实践, 2020, 33(4): 591-593.