

# 超声引导 Mammotome 系统在乳腺肿块中的临床应用

石尖兵, 陈习仲, 欧华林, 肖光雄, 潘登, 王曦曦

**【摘要】** 目的:探讨超声引导下 Mammotome 微创旋切系统在乳腺肿块诊断及治疗中的应用价值。方法:对 105 例 118 个乳腺肿块患者行常规超声检查后在实时超声引导下运用 Mammotome 旋切系统对肿块进行微创旋切术。结果:超声引导成功率 100%,术中冷冻切片提示恶性病灶 9 个,良性病灶 109 个,与术后病理诊断相符。术后 1 周超声复查 4 例有血肿形成(原病变均为乳腺纤维腺瘤),3 个月复查血肿完全吸收。恶性病灶无原发灶残留和复发,良性病灶也未发现残留灶。结论:超声引导 Mammotome 旋切系统可以对乳腺肿块进行精确的活组织取材,对适宜的良性病灶可以进行完整切除,该技术安全、微创、确诊率高、并发症少,是乳腺肿块诊治的有效方法。

**【关键词】** 超声检查;乳腺肿瘤;放射学,介入性

**【中图分类号】** R445.1; R737.9 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2009)10-1105-03

**Ultrasound-guided Mammotome System in the Clinical Application of Breast Masses** SHI Jian-bing, CHEN Xi-zhong, OU Hua-lin, et al. Department of Ultrasound, Second People's Hospital of Jingmen City, Hubei 448000, P. R. China

**【Abstract】** **Objective:** To investigate the clinical value of ultrasound-guided Mammotome system in the diagnosis and treatment of breast masses. **Methods:** 118 breast masses in 105 patients were examined with conventional ultrasonography, then the patients underwent mini-invasive surgery under ultrasound-guided mammotome system. **Results:** the success rate of ultrasound-guided excision of breast mass was 100%. 9 lesions were diagnosed as malignant and 109 lesions were benign by intraoperative frozen section pathology study, and they were in agreement with the diagnosis of conventional pathology. 4 patients showed post-operative hematoma (all of the original lesion were adenofibroma) on follow-up ultrasonography 1 week after operation and were absorbed on 3 months follow-up ultrasonography. No residual lesion and recurrence were found in all cases. **Conclusion:** Ultrasound-guided Mammotome system can be used for biopsy of breast masses, with high success rate for complete removal of benign breast lesions. This particular technology is safe, mini-invasive, high accuracy and with less complication, provides an effective technique for the diagnosis and treatment of breast masses.

**【Key words】** Ultrasonography; Breast neoplasms; Radiology, interventional

乳腺肿块的诊治,目前临床上主要依赖于超声影像、钼靶摄影及细针穿刺细胞学等检查方法和传统的手术切除治疗,但上述检查方法均存在一定的漏诊和误诊,且手术切除常常会导致乳房留下较大的疤痕甚至畸形,给患者造成严重的身心创伤。为此,探索一种准确、微创甚至无创的诊治方法成为临床医师和患者共同的追求。本文旨在探讨高频超声引导 Mammotome 微创旋切系统在乳腺肿块中的应用价值。

## 材料与方 法

### 1. 研究对象

搜集 2007 年 7 月~2008 年 9 月在我院临床诊断为乳腺肿块的女性患者 105 例共 118 个病灶,年龄 16~52 岁,病灶最大径 2.6 cm,最小径 0.5 cm。

### 2. 使用仪器

高频超声诊断系统;美国强生公司生产的麦默通乳腺微创旋切系统(Vacuum-Assisted Mammotome Biopsy System,真空辅助抽吸旋切装置),该装置由旋切刀、真空抽吸泵、控制器及相关软件组成。

### 3. 操作方法

术前对患者进行常规超声检查并记录病灶的数目、位置、大小、形态、内部回声及血流情况等,作出初步诊断并选取预进针点,一般以两侧腋前线较隐蔽处为预进针点。手术时患者取仰卧位,双手平放于枕后充分暴露乳腺,高频探头涂以足量超声耦合剂后用无菌手套包裹并排空其内气体;常规消毒、铺无菌洞巾后,在实时超声引导下,经预进针处沿乳房后间隙至肿块后方施利多卡因局部浸润麻醉,随后在预进针处切开皮肤约 2~3 mm,将 Mammotome 旋切刀插入并沿麻醉进路达肿块后方,调准旋切刀方向,使其凹槽完全对准病灶(图 1),随后以逆时针方向按肿块大小分层

作者单位:448000 湖北,荆门市第一人民医院超声影像科(石尖兵、陈习仲、欧华林、潘登),乳腺心胸外科(肖光雄);100730 北京,北京市同仁医院超声科(王曦曦)

作者简介:石尖兵(1976-),男,湖北咸宁人,硕士,主治医师,主要从事介入性超声及超声造影工作。

进行旋切抽吸。在旋切过程中,超声医师始终用高频超声对旋切刀进行实时扫查监控。术后局部加压 10 min,皮肤切口贴创可贴,弹力绷带加压包扎 48~72 h。

## 结 果

### 1. 超声引导情况

超声引导下 105 例 118 个病灶均取得满意标本,取材成功率 100% (取材成功以标本量达到病理检查要求为标准),术中冷冻切片与术后病理诊断相符;良性病灶均行完整切除,恶性病灶行根治术后辅以相应的化疗,病理大体标本及刀道均未发现癌细胞残留;3 个月后随访复查恶性病灶无原发灶残留和复发,良性病灶也未发现残留灶。

### 2. 术后病理结果

118 个病灶中恶性病灶 9 个,其中导管内原位癌 3 个,浸润性导管癌 6 个(图 2);良性病灶 109 个,其中乳腺纤维腺瘤 92 个(图 3),硬化性腺病 4 个,乳腺囊肿 11 个,导管上皮不典型增生 2 个。

### 3. 并发症

术中及术后所有患者生命体征良好,并发症发生率为 3.8%。术后 1 周超声复查 4 例有血肿形成(均为乳腺纤维腺瘤),1 例发生于直径 2 cm 以上肿块的患者,3 例发生于一侧乳腺多发肿块的患者;3 个月复查血肿完全吸收,所有良性患者皮肤仅残留 2~3 mm 的细线状疤痕。

## 讨 论

近年来,随着临床微创外科的发展,运用微创技术诊断评估乳腺肿瘤取得长足的进步,Mammotome 微创真空旋切系统即是其中之一<sup>[1]</sup>。本研究中,在实时

超声引导下,运用 8G 真空辅助切割系统对 105 例 118 个病灶进行旋切诊治,均取得了满意的疗效。

### 1. 取材成功率高

本组所有病灶取材均达到病理需要,相对于以往的针吸细胞学或细针穿刺活检来说,匹配 8G 旋切刀的 Mammotome 系统具有特殊的真空负压吸引装置,在超声引导下能够将病灶吸引至刀槽进行切割,组织条较粗大,使得取材成功率大大提高,极大降低了假阴性结果的风险<sup>[2]</sup>。同时,采取从病灶后方开始旋切的方法(图 1),能够尽量避免麻醉药及术区出血影响超声的实时观察,对于精确引导旋切刀进行切割取材,提高取材成功率和诊断符合率也取得了重大作用。

### 2. 良性病灶完全切除率高,治疗效果好

Baez 等<sup>[3]</sup>在三维超声引导下,对超声诊断为良性病灶的 20 例患者进行真空辅助活检切除,以超声下未见肿瘤征象为完全切除,对其进行 3~6 个月超声跟踪评价,所有体积为 1.5 ml 的病灶均被完全切除。本组 109 个良性病灶,行 Mammotome 系统切除后,以常规二维超声和彩色多普勒超声 3 个月后复查,均未见肿瘤征象。需要注意的是,切割时手术医师持旋切刀的手必须尽量保持固定,特别是切割一些较小的病灶(1 cm 以下)和较大病灶即将切割完毕时,手的摆动很容易使病灶偏离刀槽,脱离视野,此时重新寻找病灶有时比较困难。另外,对于一些较大病灶(2 cm 以上,多为纤维瘤),由于其多具有完整的包膜,质地比较坚韧且容易滑动,开始切割时,超声医师可以用一只手固定病灶并轻微加压,使病灶始终与刀槽紧密接触,当切开致密的包膜后再行切割。直径 3 cm 以上的病灶因其直径已经远远超过了旋切刀槽的长度,很难将病灶吸附至刀槽内,不宜行 Mammotome 系统旋切,应行开放手术切除。

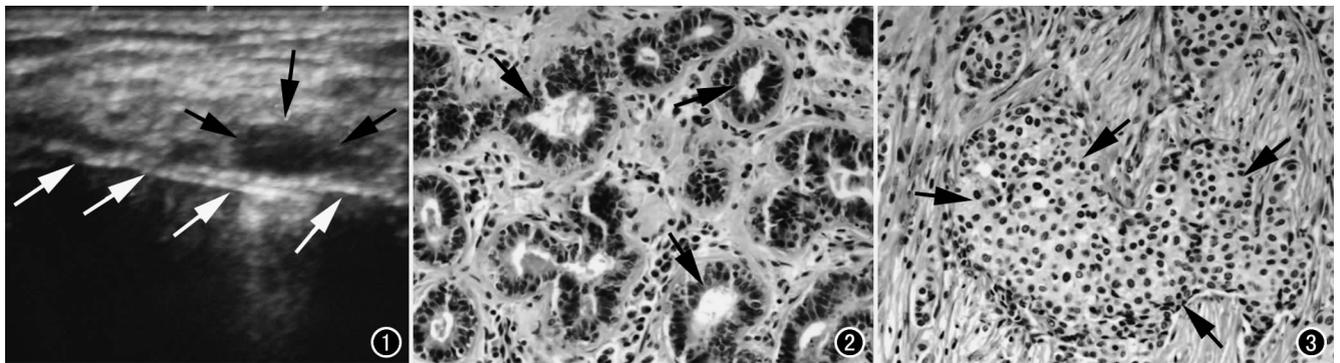


图 1 Mammotome 装置的旋切刀定位在病灶后方开始切割声像图(白箭所指旋切刀,黑箭所指病灶)。图 2 乳腺纤维腺瘤病理组织图(×100, HE)。瘤组织(箭)腺管呈圆形、卵圆形或不规则形,管腔有两层上皮细胞组成,内层为单层立方状或柱状上皮细胞,外层为胞浆透亮的肌上皮,细胞排列较规则。图 3 浸润性导管癌病理组织图(×100, HE)。瘤组织(箭)腺管结构消失,细胞排列成不规则的巢状,核染色深,可见核分裂相。

### 3. 恶性病灶刀道转移少

本组9个恶性病灶,病理大体标本及刀道均未发现癌细胞残留,与邬玉辉等<sup>[4]</sup>报道一致,体现了该系统在组织取活检方面的优越性。究其原因,一方面Mammotome系统具有特殊传导装置,在不退出刀槽的情况下,通过内套管的运动将旋切刀切割的组织条不与刀道接触就能运出体外,理论上降低了刀道转移的可能性;另一方面,可能如Diaz等<sup>[5]</sup>报道的那样,由于宿主自身的免疫机制发生反应,清除了孤立于基质或活检刀道内残留的肿瘤细胞。当然,由于本组恶性病例较少,刀道转移也还存在争议,其可靠性还有待于进一步扩大样本数来证实。

### 4. 并发症少

本组病例并发症发生率为3.8%,术后1周超声复查仅有4例血肿形成,3个月后复查血肿完全吸收,所有良性患者皮肤仅残留2~3mm的细线状疤痕,满足了女性形体美的需求。笔者认为产生血肿的原因主要来自3个方面,其一是病灶较大,血供比较丰富,局部加压包扎很难完全封闭毛细血管;其二是一侧乳腺多发肿块患者,从一个皮肤切口进针切除多个病灶,手术时不可避免地造成较大创伤;其三是术后局部按压时间过短,甚至少数患者不能忍受48~72h的弹力绷带加压包扎而自行松懈弹力绷带。因此,为了降低并发症的发生,笔者建议术前常规彩超检查,观察病灶的位置、大小、数目、内部回声及血流情况,术中尽量避免损伤较大的血管,对较大(2cm以上)并且其血供丰富的病灶最好采取开放性手术切除;一侧乳腺多发肿块患者要慎重处理,必要时可以择期手术,分期切除病灶

以减少一次性手术造成的较大创伤;对年轻患者乳晕区的病灶主张采取开放性手术切除,以免损伤乳管影响以后的哺乳功能。

超声引导Mammotome微创旋切系统可以对乳腺肿瘤进行精确的活组织取材并获得明确的病理诊断,在定性诊断方面具有明显的优势<sup>[6]</sup>。对其中适宜的良性病灶(0.5~3cm)可以进行完整切除,操作安全、可靠、微创,有重要的应用价值。

### 参考文献:

- [1] Burbank F, Parker SH, Fogarty TJ. Stereotactic Breast Biopsy: Improved Tissue Harvesting with the Mammotome[J]. Am Surg, 1996, 62(9):738-744.
- [2] Cho N, Moon WK, Cha JH, et al. Sonographically Guided Core Biopsy of the Breast: Comparison of 14-gauge Automated Gun and 11-gauge Directional Vacuum-assisted Biopsy Methods[J]. Korean J Radiol, 2005, 6(2):102-109.
- [3] Baez E, Huber E, Vetter M, et al. Minimal Invasive Complete Excision of Benign Breast Tumors Using a Three-dimensional Ultrasound-guided Mammotome Vacuum Device[J]. Ultrasound Obstet Gynecol, 2003, 21(3):267-272.
- [4] 邬玉辉, 唐利立, 海健, 等. 超声引导下Mammotome系统在乳腺外科中的应用[J]. 中国现代医学杂志, 2007, 17(4):479-480.
- [5] Diaz LK, Wiley EL, Venta LA. Are Malignant Cells Displaced by Large-gauge Needle Core Biopsy of the Breast [J]. AJR, 1999, 173(5):1303-1313.
- [6] Sperber F, Blank A, Metser U, et al. Diagnosis and Treatment of Breast Fibroadenomas by Ultrasound-guided Vacuum-assisted Biopsy[J]. Arch Surg, 2003, 136(7):796-800.

(收稿日期:2008-11-25 修回日期:2008-12-16)

## 中华临床医师杂志(电子版)征稿、征订

由中华人民共和国卫生部主管,中华医学会主办,中华医学电子音像出版社出版的中华临床医师杂志(电子版)ISSN 1674-0785 CN 11-9147/R 于2007年正式创刊,月刊,以光盘附纸质读形式面向全国公开发行人,邮发代号:80-728。本刊为《万方数据——数字化期刊群》全文上网期刊,《中国核心期刊(遴选)数据库》《中文科技期刊数据库(全文版)》《中国学术期刊网络出版总库》收录期刊。

主要栏目:述评、专家笔谈、临床研究、实验研究、综述、临床经验、病例报告等。

本刊特色栏目:讲座(视频)、外科手术案例分析(视频)、影像及电生理诊断典型图像分析(动态图像)。欢迎投稿!

2009年度,本刊将陆续刊出24个重点栏目,每期包含5~10个精品视频。同时,本刊特别邀请北大第一医院录制病例讨论系列视频。其内容详实,图像清晰,全部由临床一线名家主讲,是广大临床医师难得的学习资料。欢迎订阅!

投稿邮箱:100035 北京市100035-50信箱 编辑部收

电话:010-62219211 传真:010-62234701

电子邮件:Lcdactor@163.com 网址:www.clinicmed.net