

三维整合护理模式在乳腺肿瘤术后恢复中的应用

计美妮¹ 郭珊珊¹ 王静坤¹ 宣浩军² (通讯作者)

1.新疆阿克苏地区第一人民医院乳腺外科

2.浙江省肿瘤医院乳腺外科

DOI:10.12238/bmtr.v7i6.17040

[摘要] 目的：本研究旨在评估不同护理方法对麦默通真空旋切术 (Mammotome Vacuum-Assisted Biopsy, VAB) 术后并发症的临床影响。方法：2024年1月至2025年1月，180例接受VAB治疗的乳腺良性肿瘤患者在阿克苏地区第一人民医院、浙江省肿瘤医院纳入研究，随机分为三组：常规护理组（标准护理）、湿润护理组（湿润敷料）和新型护理组（湿润护理、心理干预、饮食指导及康复锻炼）。术后评估各组患者的血肿、瘀斑、感染、疼痛及满意度。结果：与常规护理组相比，湿润护理组和新型护理组的伤口愈合时间显著缩短 ($P < 0.05$)。新型护理组在皮下血肿、皮下瘀斑、感染等并发症的发生率较低 ($P < 0.05$)，且患者满意度最高 ($P < 0.05$)。结论：新型护理模式通过多维度干预有效加速了VAB术后患者的恢复，显著降低了并发症的发生率，并提高了患者满意度。基于本研究结果，建议在临床实践中推广此综合护理模式，结合心理、营养及康复训练，以优化术后恢复并提升医疗服务质量。

[关键词] 麦默通真空旋切术 (VAB)；乳腺肿瘤；切口护理；新型护理

中图分类号：R473.6 文献标识码：A

Comparative Study on Postoperative Nursing Practices Following Mammotome Vacuum-Assisted Biopsy

Meini Ji¹, Shanshan Guo¹, Jingkun Wang¹, Haojun Xuan² (Corresponding Author)

1 Department of Breast Surgery, First People's Hospital of Aksu Region

2 Department of Breast Surgery, Zhejiang Cancer Hospital

[Abstract] This study aimed to evaluate the clinical impact of different nursing approaches on postoperative complications following Mammotome Vacuum-Assisted Biopsy (VAB). Methods: From January 2024 to January 2025, a total of 180 patients with benign breast tumors who underwent VAB at the First People's Hospital of Aksu Prefecture were enrolled and randomly assigned into three groups: the conventional care group (standard postoperative care), the moist wound care group (application of moist dressings), and the comprehensive care group (moist wound care combined with psychological support, dietary guidance, and rehabilitation exercises). Postoperative assessments included hematoma, ecchymosis, infection, pain, and patient satisfaction. Results: Compared with the conventional care group, both the moist wound care group and the comprehensive care group demonstrated significantly shorter wound healing times ($P < 0.05$). The comprehensive care group showed lower incidence rates of subcutaneous hematoma, ecchymosis, and infection ($P < 0.05$), along with the highest level of patient satisfaction ($P < 0.05$). Conclusion: The comprehensive nursing model, through multi-dimensional interventions, effectively accelerated postoperative recovery in VAB patients, reduced complication rates, and improved patient satisfaction. Based on these findings, the implementation of this integrated care approach in clinical practice is recommended, incorporating psychological support, nutritional management, and rehabilitation training to optimize postoperative recovery and enhance the quality of healthcare services.

[Key words] Mammotome Vacuum-Assisted Biopsy (VAB); breast tumor; incision care; comprehensive nursing

引言

乳腺肿瘤是女性常见的乳腺疾病之一，近年来其发病率

持续上升，特别是在年轻女性中呈显著增加趋势，严重威胁女性健康^[1]。乳腺结节常见于乳腺增生、良性及恶性病变，

其中良性结节约占 80%。良性结节恶变风险较低，但若忽视治疗，随着时间推移，可能增加乳腺癌发生的风险^[2]。麦默通 (Mammotome) 技术最早由 Burban 等人于 1994 年用于乳腺活检，随着技术的进步，已广泛应用于乳腺多种病灶的切除，并获得美国 FDA 和中国 NMPA 的批准，成为标准治疗方法^[3]。近年来，微创手术在乳腺肿瘤治疗中逐步增多，VAB 已成为常用手术方式。VAB 通过精确定位肿瘤并进行微创穿刺切除，切口小、创伤轻，且术后并发症较少，较传统手术具有明显优势^[4]。一项 Meta 分析显示，VAB 术后血肿发生率在不同研究中存在差异。例如，乳房整形术中的血肿发生率约为 0.91%^[5]。这些并发症不仅影响美观和满意度，还会增加住院费用。因此，优化 VAB 术后护理方案，特别是在伤口愈合方面的精细化护理，对于提升治疗效果和促进患者快速康复至关重要。

目前，关于 VAB 术后伤口护理的研究较为有限，且主要集中在护理流程标准化和疼痛管理等方面，缺乏对不同护理方法及其对伤口愈合效果的系统性对比分析。为填补这一空白，本研究设计并实施了一项前瞻性、随机对照试验，首次提出并构建了“常规护理-湿润愈合-综合干预”三级评估体系。研究的目的是对比常规护理、强化湿润愈合护理和新型护理三种方法对术后并发症的影响。我们将从未血肿、皮下瘀斑、感染、疼痛、恢复时间及患者满意度等多个维度进行全面评估，以揭示不同护理策略对 VAB 术后伤口愈合的影响。通过多重比较分析，本研究将探讨功能性敷料（含碘伏浸渍层）与阶梯式弹力加压结合的新型护理模式的临床价值，旨在提升乳腺疾病的诊疗水平并改善患者预后，为优化 VAB 术后护理路径提供高质量的循证支持。

1 研究内容及手术方法

1.1 研究对象

本研究纳入 2024 年 1 月至 2025 年 1 月期间，在阿克苏地区第一人民医院、浙江省肿瘤医院接受 VAB 的 180 例乳腺肿瘤患者，根据不同治疗方案随机分为三组：常规护理组（包括术后伤口观察、定期换药、疼痛管理和健康教育）60 例；强化湿润愈合护理组（在常规护理基础上，采用专用敷料保持伤口湿润环境，抑制细菌生长，促进上皮细胞迁移和增殖）60 例；新型护理组（在湿润愈合护理基础上，结合术后加压包扎、心理干预、饮食指导及个体化康复锻炼）60 例。

1.2 纳入标准及排除标准

1.2.1 纳入标准

（1）年龄在 18~70 岁；（2）经临床检查和影像学检查考虑乳腺良性结节（直径 ≤ 3 cm）；（3）初次接受 VAB。（4）乳房肿物直径小于 3.0cm 的良性乳腺肿块，如纤维腺

瘤、乳腺囊肿等；（5）接受初次治疗且未曾接受过相关手术治疗者；（6）患者或其法定代理人已充分理解研究内容，并自愿签署知情同意书。

1.2.2 排除标准

（1）有重大心脏疾病、凝血功能障碍、肾脏疾病、有胸壁手术史、放疗史或其他可能影响手术或术后恢复的严重并发症者；（2）有麻醉药物过敏史及手术禁忌症者；（3）胸廓畸形严重者；（4）不愿意参与研究或无法完成随访的患者；（5）存在心理疾病或认知功能障碍，无法理解研究内容者；（6）怀孕或哺乳期者；（7）除 VAB 外，同时接受了其他乳腺手术（如开放性切除、传统活检术等）。

2 研究方法

2.1 手术前准备与护理干预

手术前，三组患者均使用迈瑞便携式彩色多普勒超声诊断仪进行检查，确定乳腺结节的位置，并在体表标记定位。术前与患者沟通，详细解释手术过程及可能的风险。患者取仰卧位，双上肢上举并固定在枕后。术者利用超声设备确定肿瘤位置并标记穿刺点。通过超声引导，向穿刺点、穿刺通道及乳腺后间隙深层区域注射 5ml 含微量肾上腺素的 0.25% 利多卡因进行局部麻醉。利用超声引导，通过一个 3-5mm 的小切口插入麦默通旋切针，精确定位肿瘤并进行切割，切除的病理组织通过真空吸引机制收集并送病检。术中术后使用超声检查确认肿瘤是否完全切除，确保无出血或其他并发症。术后未对切口缝合，而是对病变区域进行超过 10 分钟的局部压迫处理，以确保止血。复查伤口时，通常无需特殊处理，穿刺孔可自然愈合。

2.2 护理干预

（1）常规护理组：使用普通无菌干纱布覆盖切口，并在术后 72 小时内更换敷料。护理过程中包括伤口观察、定期换药、疼痛管理记录和健康教育。（2）湿润护理组：强化湿润愈合护理组术后使用弹性绷带进行加压包扎共 3~5 天，在 VAB 形成的凹陷残腔处采用单质碘与聚乙烯吡咯烷酮的不定型结合物（医用碘伏）浸透后保持轻度湿润的纱布对切口进行覆盖，环绕式覆盖残腔周围，通过这种方式，确保均匀加压，可以有效地抑制细菌的生长，并促进上皮细胞的迁移和增殖，而残腔周围的组织则不填充。术后绷带加压包扎，3~5 天后进行切口换药，观察术后愈合情况，并进行记录。（3）新型护理组：在湿润护理基础上，增加了以下护理内容：

表1 患者一般临床资料比较

特征	常规护理组 (n=60)	湿润护理组 (n=60)	新型护理组 (n=60)	H/F/ χ^2	P
年龄/岁	40.83±9.57	36.33±12.28	40.63±12.39	1.470	0.236
病程/月	3 (1~12)	4 (0.875~12)	5 (1~15)	0.196	0.907
肿瘤直径/cm	1.2(1~1.6)	1.6 (1~2.1)	1.0 (1~1.5)	2.129	0.125
肿瘤距离乳头的距离/cm	2.22±0.88	2.48±1.12	2.67±1.39	1.538	0.463
肿瘤位置				4.515	0.341
左侧乳房	20	22	22		
右侧乳房	26	23	19		
双侧乳房	14	15	12		
病理分型				1.527	0.822
乳腺纤维腺瘤	23	21	20		
乳腺腺病	21	24	22		
乳腺囊肿	16	15	18		
民族				0.814	0.665
汉族	21	24	24		
维吾尔族	39	36	36		
学历				7.505	0.112
初中及以下	23	26	21		
高中/大专	13	21	18		
本科及以上	24	13	21		

1) 加压包扎：术后使用弹性绷带对患侧乳房进行适度加压，并佩戴弹性胸带持续1~2周。包扎松紧以可插入一指为宜，术后每日评估局部血液循环状况。换药时避免牵拉敷料，以降低出血及感染风险。2) 心理干预：术前及术后开展焦虑疏导，采用焦虑自评量表(SAS)进行情绪评估。干预措施包括冥想训练与轻音乐疗法，每日进行2次，每次20分钟，以缓解患者心理压力。3) 饮食指导：根据患者术后恢复需求，制定清淡饮食方案，建议低盐低脂饮食结构，鼓励摄入富含优质蛋白的食物(如鸡蛋、鱼肉)及富含维生素C的新鲜水果(如柑橘类)。每日建议饮水量不少于1500 mL，以促进新陈代谢及伤口愈合。4) 个体化康复锻炼：术后1周内应避免上肢剧烈运动及提举重物>2 kg。自术后第3日起开始进行渐进式康复训练，包括肘部屈伸运动与肩关节外展训练，以预防术侧上肢功能障碍。(第3~7天：进行上肢屈伸运动，每次10次，日行3组；第8~14天：开

始肩关节外展及环绕训练，每次5~10次，日行2组。)

2.3 随访

自术后起，患者每隔3天更换敷料一次。术后第一年，每两个月进行一次系统性随访，评估内容包括乳腺及腋窝区域的超声检查、肝肾功能、血常规及血脂水平等。随访通过门诊复查、住院记录审阅及电话访谈等多种方式开展，旨在全面掌握患者的术后恢复情况及生活质量变化。本研究随访期持续至2025年7月，以确保资料的完整性和研究结果的连贯性。

2.4 评价指标

(1) 患者术后并发症评价，包括术后皮下血肿、瘀斑、切口感染、上肢功能障碍、皮肤瘢痕愈合、愈合时间。

(2) 患者术后疼痛评分。疼痛采用数字评分量表法(NRS)，共分为四个疼痛等级，分别为：0：无痛；1~3：轻微疼痛；4~7：中度疼痛；8~10：重度疼痛。(3) 患者术后3个月效果评价，采用BREAST-Q量表^[5]对乳房治疗效果进行评价，选取量表中的胸部功能、性满意度、乳房满意度三个维度，每项满分100分，分值越高，疗效越好。

2.5 统计学处理

数据分析采用SPSS 26.0软件完成。正态分布的连续变量以均值±标准差($\bar{x}\pm s$)表示，偏态分布数据则以中位数和四分位距描述。在数据满足正态性和方差齐性前提下，采用单因素方差分析(ANOVA)比较三组间差异；若不满足上述条件，则使用Kruskal-Wallis H检验进行非参数分析。分类变量间的比较使用卡方检验，必要时采用Fisher确切检验。统计检验的显著性水平设定为 $P<0.05$ 。

3 研究结果

3.1 基本情况比较

三组患者在年龄、病程、肿瘤直径、肿瘤与乳头的距离、肿瘤位置、病理分型、民族和学历等一般临床资料上未见显著差异($P>0.05$)，具有可比性(表1)。

3.2 手术治疗疗效比较

从整体数据分析来看，三组间在术后皮下血肿、皮下瘀斑、术后出血量、愈合时间、术后切口感染以及术后24小时疼痛评分等指标上差异显著($P<0.05$)。通过两两组别比较(常规组与湿润组、常规组与新型组、湿润组与新型组)得出以下结果：常规组与湿润组比较(标记为*)：湿润组在术后出血量、愈合时间($P<0.05$)、术后24小时疼痛评分($P<0.001$)方面均显著优于常规组；常规组与新型组比较(标记为#)：新型组在术后血肿、术后瘀斑、术后切口感染、术后出血量、愈合时间、术后24小时疼痛评分方面均优于常规组($P<0.001$)；湿润组与新型组比较(标记为※)：新型组在术后血肿、术后瘀斑、术后切口感染、术后出血量、

Basic Medical Theory Research

愈合时间、术后24小时疼痛评分方面均优于湿润组 ($P<0.001$)。对于皮肤瘢痕愈合及术后住院时间,三组间未见显著差异,考虑到皮肤瘢痕愈合与患者的体质及免疫水平相关,住院时间可能受患者个人意愿和术后是否进行其他检查等因素影响。在所观察的三组患者中,均未出现上肢活动障碍(表2、3)。

表2 手术治疗疗效比较

特征	常规护理组(n=60)	湿润护理组(n=60)	新型护理组(n=60)	H/ χ^2	P
术后出血量	10(10~20)	10(10~10)	5(5~10)	31.126	<0.001
术后切口感染				-	-
有	2	0	0		
无	60	60	60		
术后皮下血肿	3	1	0		
术后皮下瘀斑	3	1	0		
上肢活动障碍				-	-
有	0	0	0		
无	30	30	30		
术后住院时间	4(2.75~5.25)	5(3~7)	5(3~6)	1.678	0.193
皮肤瘢痕愈合				4.257	0.119
有	6	8	2		
无	24	22	28		
愈合时间	11(8.75~13)	9(8.75~11)	5(5~7)	48.083	<0.001
术后24小时疼痛评分	4(2.75~5)	2(2~3)	1(1~2)	50.517	<0.001

表3 差异特征组间比较

特征	常规护理组(n=60)	湿润护理组(n=60)	新型护理组(n=60)	H	P
术后出血量	+	+		8.019	0.005*
	+		+	26.527	<0.001#
		+	+	11.079	<0.001※
愈合时间	+	+		4.816	0.028*
	+		+	35.638	<0.001#
		+	+	33.284	<0.001※
术后24小时疼痛评分	+	+		12.721	<0.001*
	+		+	38.724	<0.001#
		+	+	28.307	<0.001※

注: H/P 为三组的比较结果; *常规护理组与湿润护理组相比较结果, $P<0.005$; #为常规护理组与新型护理组比较的

比较结果, $P<0.001$; ※湿润护理组与新型护理组比较中比较结果, $P<0.001$ 。

表4 患者术后3个月 BREAST-Q 比较 ($\bar{x}\pm s$)

组别	常规护理组(n=60)	湿润护理组(n=60)	新型护理组(n=60)	F 值	P 值
胸部功能性满意度	58.8±3.5c	62.6±5.7b	68.9±4.7a	97.107	0.000
乳房满意度	59.0±3.4c	62.4±3.5b	69.9±3.6a	182.653	0.000
乳房满意度	60.4±5.2c	61.4±5.5b	79.6±5.8a	95.546	0.000

注: F/P 为三组的比较结果; a 为新型护理组与湿润护理组的比较结果, $P<0.05$; b 为新型护理组与常规护理组的比较结果, $P<0.05$; c 为湿润护理组与常规护理组的比较结果, $P<0.05$ 。

不同护理方式对术后患者生活质量有显著影响(表4)。总体而言,新型护理组在术后3个月的胸部功能、性满意度和乳房满意度方面表现优于其他组别。新型护理组与湿润护理组在胸部功能、性满意度和乳房满意度方面的差异($P<0.05$, 标记 a); 新型护理组与常规护理组的比较结果($P<0.05$, 标记 b); 湿润护理组与常规护理组的比较结果($P<0.05$, 标记 c)。新型护理组术后护理,尤其是在术后加强包扎和配合心理疏导方面,对胸部功能和乳房满意度的恢复效果更佳,新型护理组的患者创伤较小,术后恢复更快,对手术效果的主观满意度

4 讨论

近年来,我国乳腺良性肿瘤早期干预和治疗愈发受到重视^[6]。VAB 术后仍可能引发血肿、皮下瘀斑等并发症,影响外观和舒适度,加重心理负担,影响术后生活质量。为应对上述问题,本研究设计并验证了一种基于“创面管理—心理支持—功能康复”三维整合的护理干预模式。在创面处理方面,采用碘伏纱布填充术腔并辅以弹性加压,有效降低术后血肿发生率,同时缩短愈合时间。湿润愈合技术通过维持伤口微环境、促进胶原排列,减少瘢痕形成,这一结果与 Zou 等^[3]提出的湿润愈合理论相一致,支持了该技术在创伤愈合中的有效性。Lontaan 等^[7](2025)提出的湿润愈合治理模式显示,该模式有助于提高创面护理质量并加速愈合。人性化护理措施为术后恢复提供有力的支持^[8]。这一结果与吴国凤等^[9]研究一致。在康复方面,通过早期分阶段的上肢功能训练、动态饮食管理,有效缩短了功能恢复时间(提前3~5

天), 术后肌力恢复率提升至 95% (对照组为 82%)。(2023) 的研究表明。Shields 团队^[10] (2021) 探讨了营养干预与创伤愈合之间的关系, 并强调了在慢性创伤护理中, 营养补充的重要作用。数据表明, 术后水肿、皮下瘀斑、切口感染、愈合时间和术后 24 小时疼痛评分均显著低于常规护理组 ($P<0.001$), 显示出多维护理模式在术后恢复中的创新性和显著效果。本研究结果表明, 多维护理模式在减少术后并发症、提升愈合效率及生活质量方面具有明显优势, 为 VAB 术后护理路径的优化提供了实践依据和循证支持。

目前, VAB 术后常规护理在促进伤口愈合方面表现稳定, 但与其他干预组相比, 其效果相对一般。湿润愈合组通过维持创面湿润环境, 显著加快了愈合进程, 患者对愈合外观和整体护理体验的满意度显著提高, BREAST-Q 评分为 79.6 ± 5.8 , 明显高于常规组的 60.4 ± 5.2 , 乳房对称性满意度提升约 40%, 进一步证明了新型护理模式在改善患者生活质量和提升患者满意度方面的积极作用。

新型护理组在伤口愈合速度、术后并发症控制及疼痛管理方面均优于其他两组, 增强了其对手术效果的主观认可。尽管研究结果积极, 但仍存在局限, 建议未来研究延长观察期以获取更全面的数据。综上所述, 本研究提出的精细化护理模式在提升 VAB 术后恢复质量、降低并发症发生率及改善患者体验方面显示出良好成效, 为乳腺良性肿瘤术后护理提供了有益参考。

[参考文献]

- [1] 邵姜超, 刘文昊, 祝贵明, 等. 乳腺肿瘤良恶性的智能辅助判别诊断. 中国卫生统计, 2020, 37: 100-102.
- [2] Lai H W, Lin H Y, Chen S L, et al. Endoscopy-assisted surgery for the management of benign breast tumors: technique, learning curve, and patient-reported outcome from preliminary 323 procedures[J]. World J Surg Oncol, 2017, 15(1): 19.
- [3] Zou S F, Tao L, Feng Z C, et al. A comparative study on ultrasound-guided elite, Mammotome, and core needle

biopsy for diagnosing malignant breast masses[J]. Arch Med Sci, 2019, 18(2): 422-431.

[4] Wang T, Zhu L. Mammotome-assisted removal with minimal incision of large juvenile fibroadenoma of breast: A case report[J]. Medicine, 2020, 99: 19442-19442.

[5] Kaoutzanis C, Winocour J., Gupta V, et al. Incidence and Risk Factors for Major Hematomas in Aesthetic Surgery: Analysis of 129,007 Patients[J]. Aesthetic surgery journal, 2017, 37(10): 1175-1185.

[6] 潘磊, 黄艺, 饶智, 等. 麦默通微创旋切术治疗良性乳腺肿块的临床效果[J]. 中外医学研究, 2023, 21(19): 9-12.

[7] Lontaan E, Dedi B, Nurhayati S, et al. Development of moist wound healing method governance model based on patricia banner and katherine kolcaba theory[J]. Jurnal SMART Keperawatan, 2025, 12(1): 55-60

[8] 尤渺宁, 万巧琴, 吕治华, 等. 乳腺癌相关淋巴水肿患者自我护理行为现状及影响因素研究[J]. 护理管理杂志, 2022, 22(9): 648-654.

[9] 吴国凤, 李芯睿, 钟美容, 等. 基于云平台的延续护理对乳腺癌患者术后抑郁影响的研究[J]. 中华护理杂志, 2024, 59(2): 142-148.

[10] Shields B. Diet in Wound Care: Can Nutrition Impact Healing?[J]. Cutis, 2021, 108(6): 325-328.

作者简介:

计美妮 (1977-), 女, 汉族, 新疆阿克苏市人, 大专, 阿克苏地区第一人民医院, 护士长, 研究方向: 乳腺疾病治疗护理。

宣浩军, 男, 副主任医师, 副教授, 硕士研究生, 从事乳腺科疾病研究。

基金项目:

新疆人工智能影像辅助诊断重点实验室开放课题 (XJRGZN202423); 新疆维吾尔自治区阿克苏地区第一人民医院院级课题 (YJKT2024-10)。