

· 论著 · 甲状腺乳腺 ·

# 乳腺癌改良根治术中保留胸前与肋间臂神经在早期乳腺癌中的应用

周欣\* 贝嘉卉 李清

南阳市中心医院乳腺科二病区(河南 南阳 473000)

**【摘要】目的** 探讨分析早期乳腺癌患者中应用保留胸前与肋间臂神经的改良根治性手术的价值。**方法** 于2022年6月至2023年12月期间, 从我院收治的早期乳腺癌病例中, 选取90例患者, 运用随机数字表法将其均分为两组, 对照组(常规乳腺癌根治术)和观察组(保留胸前与肋间臂神经的改良根治术)各45例, 对两组手术效果、术后恢复情况及安全性进行比较分析。**结果** 组间疗效相近( $P>0.05$ ); 观察组术时相较于对照组明显延长, 术后引流量明显低于对照组, 引流持续时间与总住院天数较对照组更短( $P<0.05$ ); 术后3个月观察组上肢前屈、后伸、外展活动度水平高于对照组( $P<0.05$ ); 与对照组并发症相比, 观察组更少( $P<0.05$ ); 与对照组乳房美观满意度相比, 观察组更高( $P<0.05$ )。**结论** 在早期乳腺癌的临床治疗实践中, 运用保留胸前及肋间臂神经的改良根治性手术, 可获得显著的临床疗效, 尽管该术式会使手术操作时间有所增加, 但更利于患者术后恢复, 促进患者上肢活动度改善, 减少并发症, 提高乳房美观满意度。

**【关键词】** 乳腺癌改良根治术; 胸前神经; 肋间臂神经; 早期乳腺癌

**【中图分类号】** R737.9

**【文献标识码】** A

**DOI:**10.3969/j.issn.1009-3257.2026.1.018

## Application of Preserving Anterior Thoracic and Intercostobrachial Nerves in Modified Radical Surgery for Breast Cancer in Patients with Early Breast Cancer

ZHOU Xin\*, BEI Jia-hui, LI Qing.

Ward 2, Department of Breast Surgery, Nanyang Central Hospital Nanyang, Nanyang 473000, Henan Province, China

**Abstract: Objective** To explore and analyze the value of modified radical surgery that preserves the anterior and intercostal brachial nerves in patients with early breast cancer. **Methods** From June 2022 to December 2023, 90 patients with early breast cancer admitted to our hospital were selected and divided into two groups by random number table method, 45 cases in each group, the control group (conventional radical mastectomy) and the observation group (modified radical mastectomy with preservation of the anterior chest and intercosta-brachial nerves). The surgical effect, postoperative recovery and safety of the two groups were compared and analyzed. **Results** There was no significant difference in efficacy between the two groups ( $P>0.05$ ). The operation time of the observation group was significantly longer than that of the control group, the postoperative drainage volume was significantly lower than that of the control group, and the drainage duration and total hospitalization days were shorter than those of the control group ( $P<0.05$ ). The upper limb activity of the observation group was higher than that of the control group 3 months after operation ( $P<0.05$ ). Compared with the control group, there were fewer complications in the observation group ( $P<0.05$ ). Compared with the control group, the satisfaction of breast aesthetics in the observation group was higher ( $P<0.05$ ). **Conclusion** In the clinical practice of early breast cancer, the use of modified radical mastectomy with preservation of the anterior thoracic nerve and intercostobrachial nerve can obtain significant clinical efficacy. Although this operation will increase the operation time, it is more beneficial to the postoperative recovery of patients, promote the improvement of the patient's upper limb activity, reduce complications, and improve breast aesthetic satisfaction.

**Keywords:** Modified Radical Mastectomy for Breast Cancer; Thoracic Nerve; Intercostal Brachial Nerve; Early Breast Cancer

乳腺癌在妇科恶性肿瘤的范畴中属于十分常见的一类疾病, 以乳腺肿块、乳晕异常、乳头溢液等为特征, 主要由环境、生活习惯、遗传等因素导致乳腺上皮细胞增殖失控出现恶变而引起, 发生后若不及时治疗, 一旦进展至晚期, 会丧失根治机会, 缩短生存时间<sup>[1]</sup>。早期乳腺癌以根治性手术为主, 能将病灶有效切除, 改善患者症状, 获得长期生存机会<sup>[2]</sup>。然而传统的乳腺癌根治性手术方案在实施过程中, 并未对胸前神经及肋间臂神经实施保护性处理措施, 容易引起上肢水肿、肌肉萎缩、感觉障碍等并发症, 不仅影响患者生活质量, 也降低了乳房形态美观<sup>[3]</sup>。在近期医疗技术持续革新与发展的背景下, 一种注重神经保护的手术方式—于乳腺癌治疗中保留胸前神经及肋间臂神经的改良根治术, 正逐步在临床实践中得到广泛的

应用与推行<sup>[4]</sup>。有学者发现其能弥补传统乳腺癌根治术的部分缺点, 对减少并发症、维持乳房美观有重要价值<sup>[5]</sup>。但实施保留胸前与肋间臂神经的改良根治性手术时, 操作难度会增加, 其是否会影响病灶清除效果也还需要进一步探索<sup>[6]</sup>。本研究就此展开分析, 现报道如下。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 于2022年6月至2023年12月期间, 从我院收治的早期乳腺癌病例中, 选取90例患者, 运用随机数表法分为两组, 各45例。对照组: 年龄29~63岁, 平均(47.52±5.68)岁; 体质量指数18~26kg/m<sup>2</sup>, 平均(22.47±1.63)kg/m<sup>2</sup>; 美国麻醉医师协会(ASA)分级: I级24例, II级21例; 肿瘤

【第一作者】周欣, 女, 医师, 主要研究方向: 乳腺癌。E-mail: 15837721116@163.com

【通讯作者】周欣

位置：左侧24例，右侧21例；TNM分期：I期20例，II期25例。观察组：年龄28~60岁，平均(48.31±6.22)岁；体质量指数18~27kg/m<sup>2</sup>，平均(22.75±1.52)kg/m<sup>2</sup>；ASA分级：I级26例，II级19例；肿瘤位置：左侧22例，右侧23例；TNM分期：I期21例，II期24例。两组资料无明显差异(P>0.05)，存在可比性。本研究方案已顺利通过本院医学伦理审查委员会的审核批准。

**纳入标准：**符合相关指南<sup>[7]</sup>中的标准，经病理学检查确诊；单侧病变，乳腺癌临床分期I~II期；年龄≥18岁；具备手术指征并拟行手术治疗；ASA分级I~II级；耐受手术；签署知情同意书。**排除标准：**中晚期乳腺癌；孕产妇；入组前抗肿瘤治疗史；伴其他肿瘤；重要器官功能不全；合并血液、免疫、神经等系统严重疾患；患侧存在其他影响肢体功能的疾病；合并严重感染；既往腋窝手术史；合并精神疾病。

**1.2 方法** 对照组：气管插管全麻，取仰卧位，视患者乳房情况、肿瘤位置等设计切口切开，牵开胸大肌暴露胸小肌，将病变乳腺及周围结缔组织切除，之后进行淋巴结系统性清扫，未对胸前以及肋间臂神经采取保留性处理措施。完成清扫后以37℃灭菌注射用水冲洗手术创面，准确放置引流管，行负压吸引。

观察组：气管插管全麻，取仰卧体位，视患者乳房情况、肿瘤位置设计切口切开(距离肿瘤边缘≥3cm位置，切口呈纵梭状或横月牙形)，电刀游离皮瓣，适当清扫胸大肌间淋巴结，依次分离患侧乳腺、深面胸大肌筋膜(从下内至上外)，分离至胸大肌外缘。适当牵拉胸大肌、胸小肌，暴露肌间脂肪、淋巴结并清除。之后将胸小肌上提暴露锁骨下相关静脉血管并结扎，切断下方分支。对位于腋静脉邻近区域的淋巴样组织以及肩胛下肌群表层的筋膜结构进行适度清理后开展改良根治性手术，术中注意保护胸前、肋间臂神经和血管。术后处理与对照组相同。

**1.3 观察指标** (1)观察评估两组疗效。评价标准<sup>[8]</sup>：术后影像学及病理学检查结果显示，原发肿瘤病灶已基本不可见，且随访期间未发现任何新发转移病灶，为完全缓解；病灶直径减

小幅度≥50%，为部分缓解；病灶直径减小幅度<50%，为稳定；病灶无变化或增大，为进展。总有效率：达到完全缓解标准的患者占比与达到部分缓解标准的患者占比进行相加所得。

(2)观察统计两组手术、引流、住院天数以及术中出血量、术后引流液量。(3)分别在术前、术后3个月对患者上肢活动度(前屈、后伸、外展)进行检测记录。(4)对两组受试对象术后并发症的发生状况进行详细记录。(5)运用自行设计的乳房外观美学满意度评估问卷，针对两组受试对象开展术后美观度满意度调查工作，问卷内容涉及乳房外形、切口瘢痕等方面，满分100分，得分≥80分为非常满意，60~79分为一般满意，<60分为不满意。该问卷内容效度指数0.896，Cronbach's α系数0.758，可靠性高。

**1.4 统计学方法** 采用SPSS 23.0分析，计量、计数资料分别描述为( $\bar{x} \pm s$ )、百分率，行t、 $\chi^2$ 检验，当P<0.05时，判定为差异有统计学意义。

**2 结果**

**2.1 两组疗效对比** 组间疗效无明显差异(P>0.05)，见表1。

**2.2 两组手术情况对比** 观察组的手术操作耗时较对照组更长，术后引流量显著低于对照组，引流持续时间与住院时长均短于对照组(P<0.05)，见表2。

**2.3 两组上肢活动度对比** 术前两组上肢活动度无明显差异(P>0.05)，术后3个月观察组上肢前屈、后伸、外展活动度水平高于对照组(P<0.05)，见表3。

**2.4 两组并发症发生率对比** 观察组较对照组并发症发生率更低(P<0.05)，见表4。

**2.5 两组美观满意度对比** 观察组的乳房美观满意度高于对照组(P<0.05)，见表5。

**表1 两组疗效对比[n(%)]**

组别	n	完全缓解	部分缓解	稳定	进展	总有效
观察组	45	12(26.67)	21(46.67)	10(22.22)	2(4.44)	33(73.33)
对照组	45	13(28.89)	22(48.89)	9(20.00)	1(2.22)	35(77.78)
$\chi^2$	-					0.241
P	-					0.624

**表2 两组手术指标对比**

组别	n	手术时间(min)	术中出血量(mL)	术后引流量(mL)	引流时间(d)	住院时间(d)
观察组	45	81.63±9.42	25.89±4.53	141.57±16.84	3.17±0.89	4.98±1.74
对照组	45	73.56±10.37	26.72±5.41	237.98±18.96	4.53±1.12	6.13±1.95
t	-	3.864	0.789	25.504	6.377	2.952
P	-	0.000	0.432	0.000	0.000	0.004

**表3 两组上肢活动度对比(°)**

组别	n	前屈		后伸		外展	
		术前	术后3个月	术前	术后3个月	术前	术后3个月
观察组	45	170.34±3.89	138.59±3.47*	49.83±3.62	39.62±2.54*	164.38±3.07	135.72±2.56*
对照组	45	171.06±4.33	116.83±5.26*	50.19±3.37	33.86±3.09*	163.95±3.63	123.68±3.49*
t	-	0.830	23.165	0.488	9.660	0.607	18.660
P	-	0.409	0.000	0.627	0.000	0.546	0.000

注：与本组术前相比，\*P<0.05。

**表4 两组并发症发生率对比[n(%)]**

组别	n	上肢水肿	腋窝疼痛	肌肉萎缩	感觉障碍	总计
观察组	45	1(2.22)	1(2.22)	0(0.00)	0(0.00)	2(4.44)
对照组	45	4(8.89)	3(6.67)	2(4.44)	2(4.44)	11(24.44)
$\chi^2$	-					7.283
P	-					0.007

**表5 两组美观满意度对比[n(%)]**

组别	n	非常满意	一般满意	不满意	满意度
观察组	45	28(62.22)	14(31.11)	3(6.67)	42(93.33)
对照组	45	16(35.56)	17(37.78)	12(26.67)	33(73.33)
$\chi^2$	-				6.480
P	-				0.011

### 3 讨论

乳腺癌是起源于乳腺上皮细胞的妇科最常见恶性肿瘤疾病，其发病率高，近年来还呈现出年轻化趋势，已成为威胁女性健康及生命安全的重要疾病，发现后需及时接受治疗<sup>[9]</sup>。早期乳腺癌以根治性手术为主，能将肿瘤病灶有效切除，使患者获得长期生存机会，且随着研究的深入，改良根治术的应用使患者乳房外形也得到保留，一定程度改善了乳房美观，提高了患者心理健康及生活质量<sup>[10-11]</sup>。然而传统改良根治术后容易出现乳房塌陷、肌肉萎缩、感觉障碍等问题，导致患者生活质量及乳房美观满意度仍不够理想<sup>[12]</sup>。因此，如何在保证最大限度切除肿瘤病灶的同时减少该类并发症是当前需要解决的严峻问题。

近年来有学者提出了一种创新术式，即在开展乳腺癌改良根治性手术的过程中，对胸前与肋间臂神经采取保护措施，该手术可减少上肢水肿、肌肉萎缩、感觉障碍等并发症<sup>[13-14]</sup>。有研究<sup>[15]</sup>发现，实施保留胸前以及肋间臂神经的改良根治性手术，患者术后并发症较少，可有效控制肿瘤复发率、转移率。不过目前关于保留胸前以及肋间臂神经的改良根治性手术的应用仍处于探索阶段，其在临床应用中的实际效果与安全特性，尚需通过开展更多研究加以作证。本研究结果显示，两组疗效无明显差异( $P>0.05$ )；观察组术时较对照组长，术后引流流量较对照组少，引流及住院时间短于对照组，术后3个月观察组上肢活动度较对照组高，并发症发生率较对照组低，乳房美观满意度高于对照组( $P<0.05$ )；说明保留胸前神经与肋间臂神经的改良根治性手术虽会延长手术时间，但能取得理想的根治性效果，也更利于患者术后恢复，改善上肢功能，减少并发症，提高满意度。保留胸前与肋间臂神经会增加手术操作难度，因此会一定程度延长手术时间，随着手术医师操作技术日益娴熟，手术时间的差异会逐渐缩小。保留胸前神经与肋间臂神经的改良根治性手术由于部分组织得到保留，局部环境、供血情况等相对更好，更利于术后快速恢复，减少引流流量，缩短引

流持续时间以及住院时长。胸肌功能主要依靠胸前神经支配，传统改良根治术将病灶切除的同时切除了胸前神经，会影响胸部肌肉神经营养供给，导致肌肉活性下降、胸肌功能降低，增加感觉障碍、肌肉萎缩等并发症风险；上臂浅层皮肤由肋间臂神经支配，传统根治术切除病灶时将肋间臂神经一并切除，容易导致腋窝感觉障碍。而保留胸前神经及肋间臂神经的改良根治性手术能通过保留神经减少感觉障碍事件发生，同时可避免切除胸前与肋间臂神经组织对神经肌肉营养供给造成影响，使肌肉组织活性得到保持，减少肌肉萎缩等事件，并改善上肢活动度。此外，保留胸前以及肋间臂神经的改良根治性手术保留部分组织，有助于乳房形态的维持，可防止乳房塌陷，能使乳房美观度进一步提升，进而提高患者满意度。

综上所述，在早期乳腺癌的临床治疗实践中，运用保留胸前以及肋间臂神经的改良根治性手术，能取得确切效果，虽一定程度延长了手术时间，但更利于患者术后恢复，促进患者上肢活动度改善，减少并发症，提高乳房美观满意度。

### 参考文献

- [1] 段超, 高金海, 贾红生. 早期乳腺癌患者采用改良根治术与保乳手术治疗临床疗效远期对比分析[J]. 贵州医药, 2020, 44(2): 267-268.
- [2] 林明, 王睿琳. 改良根治术与早期乳腺癌保乳手术的疗效及对患者创伤后应激障碍发生的影响[J]. 实用癌症杂志, 2021, 36(3): 475-478.
- [3] 苑国强, 张兰香. 术中保留胸内侧神经在早期乳腺癌Patey改良根治术中的应用价值及对胸肌功能、生活质量的影响[J]. 临床误诊误治, 2022, 35(11): 89-93.
- [4] 秦雪, 刘广舒, 张全刚. 乳腺癌改良根治术中保留胸前神经和肋间臂神经对患者术后并发症及复发的影响[J]. 解放军医药杂志, 2021, 33(12): 34-37.
- [5] 甘从存, 闻志坚, 王克俭. 乳腺癌改良根治术中保留肋间臂神经与胸前神经的安全性及有效性分析[J]. 安徽医学, 2020, 41(6): 685-687.
- [6] 刘峰, 杨基鹏, 任思媛, 等. 保留肋间臂神经对改良式乳腺癌根治术后患者肩关节功能及远期预后的影响[J]. 癌症进展, 2020, 18(3): 303-306.
- [7] 中国抗癌协会乳腺癌专业委员会. 中国抗癌协会乳腺癌诊治指南与规范(2021年版)[J]. 中国癌症杂志, 2021, 31(10): 954-1040.
- [8] 刘社景, 李林, 赫阳森. 术中保留胸前与肋间臂神经在早期乳腺癌手术中的应用效果[J]. 实用癌症杂志, 2023, 38(4): 672-675.
- [9] 谢彦良, 董亚辉, 宋慧真. 保乳联合前哨淋巴结活检手术与改良根治术在早期乳腺癌治疗中的应用价值[J]. 中国肿瘤临床与康复, 2020, 27(7): 856-860.
- [10] 吴立然, 樊昆, 黄锡明, 等. 早期乳腺癌患者手术治疗的效果分析[J]. 河北医药, 2020, 42(9): 1393-1395.
- [11] 肖汉, 唐成欣, 车艾兰. 早期乳腺癌微创治疗的新进展[J]. 医学综述, 2022, 28(5): 910-914.
- [12] 朱加猛. 乳腺癌改良根治术中肋间臂神经保留的可行性与安全性分析[J]. 临床外科杂志, 2019, 27(3): 214-217.
- [13] 王媛媛, 于鸣, 张军朝. 保留胸长神经的乳腺癌改良根治术的临床效果分析[J]. 北京医学, 2021, 43(4): 364-366, 369.
- [14] 赵宇斌, 许超. 乳腺癌根治术中保留肋间臂神经对减轻术后不适的应用价值[J]. 医学临床研究, 2021, 38(10): 1519-1521.
- [15] 杨成轩, 贾良, 孙艳霞, 等. 乳腺癌改良根治术中保留胸前神经和肋间臂神经对患者生存率及复发的影响分析[J]. 罕少疾病杂志, 2020, 27(3): 33-35.

(收稿日期: 2024-07-17)

(校对编辑: 翁佳鸿)