

乳腺癌手术治疗中保留胸前神经与肋间臂神经的临床观察

罗志海, 周大勇, 孙 龙

(淮安八十二医院普外科, 江苏 淮安 223001)

【摘要】目的 分析乳腺癌手术治疗中保留胸前神经与肋间臂神经对患者临床疗效、并发症及预后情况的影响。**方法** 选取淮安八十二医院 2020 年 3 月至 2023 年 3 月收治的 70 例乳腺癌手术患者, 以随机数字表法分为对照组 (35 例) 和研究组 (35 例)。对照组患者采用常规乳腺癌根治术治疗, 研究组患者采用保留胸前神经与肋间臂神经乳腺癌根治术治疗, 术后均随访 30 d, 观察比较两组患者术前和术后 3 d 血清白细胞介素-6 (IL-6)、肿瘤坏死因子- α (TNF- α)、C-反应蛋白 (CRP) 水平及 CD4⁺ 百分比、CD8⁺ 百分比、CD4⁺/CD8⁺ 比值, 术后并发症发生情况, 以及术前和术后 30 d 患者胸部肌力的变化。**结果** 与术前比, 术后 3 d 两组患者血清 IL-6、CRP、TNF- α 指标升高, 但研究组低于对照组 (均 $P<0.05$); 与术前比, 术后 3 d 两组患者 CD4⁺ 百分比、CD4⁺/CD8⁺ 比值均降低, 但研究组高于对照组, CD8⁺ 百分比升高, 研究组低于对照组 (均 $P<0.05$); 研究组患者术后的并发症总发生率低于对照组 ($P<0.05$); 与术前比, 术后 30 d 研究组胸部肌力 0~1、2~4 级患者占比低于对照组, 差异均无统计学意义 (均 $P>0.05$); 研究组胸部肌力 5 级患者占比高于对照组 ($P<0.05$)。**结论** 乳腺癌手术治疗中保留胸前神经与肋间臂神经, 可降低患者术后炎症反应及并发症发生风险, 减轻对胸部肌力的损伤及手术创伤对免疫功能的影响。

【关键词】 乳腺癌; 胸前神经; 肋间臂神经; 并发症

【中图分类号】 R737.9

【文献标识码】 A

【文章编号】 2096-3718.2024.02.0047.03

DOI: 10.3969/j.issn.2096-3718.2024.02.016

乳腺癌为常见恶性肿瘤, 早期表现为乳房皮肤异常、乳房肿块等, 若控制不及时, 肿瘤可发生转移, 器官出现病变, 危及生命。研究表明, 乳腺癌的发生与内源性或外源性雌激素的长期刺激、遗传因素等有关^[1]。手术治疗依旧是针对乳腺癌的主要方案, 通过切除病灶, 利于控制恶性肿瘤细胞扩散转移, 可延长患者生存周期。根治术为常用乳腺癌治疗术式, 但根治术可能会破坏乳腺周围的神经和血管, 导致疼痛和肌肉无力, 术后可能会出现感染、出血、复发等问题。研究显示, 常规乳腺癌根治术中, 肿瘤与胸前神经、肋间臂神经紧贴, 术中切除这些神经后会出现肌肉功能障碍和疼痛, 而保留这些神经可通过保留周围神经和肌肉并减少神经损伤, 进而保护胸部的肌肉力量和感觉功能^[2]。有研究表明, 术中保留胸前神经与肋间臂神经, 可提高乳腺癌手术的临床疗效, 利于术后胸肌功能恢复, 降低并发症的发生风险^[3]。但目前关于乳腺癌根治术保留和非保留胸前神经与肋间臂神经的临床报道较少, 因此, 本研究旨在探讨乳腺癌术中保留胸前神经与肋间臂神经的临床应用价值, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取淮安八十二医院 2020 年 3 月至 2023 年 3 月收治的 70 例乳腺癌手术患者, 通过随机数字表法

分为对照组 (35 例) 和研究组 (35 例)。对照组患者年龄 44~60 岁, 平均 (52.00±5.13) 岁; BMI 21.5~24 kg/m², 平均 (22.75±0.81) kg/m²; 肿瘤直径 1.9~4.7 cm, 平均 (3.31±0.32) cm; 左侧肿瘤 20 例, 右侧肿瘤 15 例; 病理类型: 浸润性癌 19 例, 非浸润性癌 14 例, 其他 2 例; 肿瘤 TNM 分期^[4]: I 期 6 例, II 期 12 例, III 期 13 例, IV 期 4 例。研究组患者年龄 45~60 岁, 平均 (52.50±5.14) 岁; BMI 21~24 kg/m², 平均 (22.50±0.86) kg/m²; 肿瘤直径 1.8~4.8 cm, 平均 (3.30±0.43) cm; 左侧肿瘤 16 例, 右侧肿瘤 19 例; 病理类型: 浸润性癌 20 例, 非浸润性癌 12 例, 其他 3 例; 肿瘤 TNM 分期: I 期 8 例, II 期 11 例, III 期 13 例, IV 期 3 例。两组患者一般资料比较, 差异无统计学意义 ($P>0.05$), 组间有可比性。纳入标准: ①符合《中国抗癌协会乳腺癌诊治指南与规范 (2015 版)》^[5] 中乳腺癌的诊断标准; ②首次接受手术; ③符合手术指征; ④意识清晰, 可沟通。排除标准: ①合并精神疾病; ②合并患侧手臂水肿和严重皮损; ③合并其他恶性肿瘤; ④心、肾、肝、肺功能障碍; ⑤近 1 个月使用免疫制剂; ⑥存在麻醉禁忌证。本次研究经淮安八十二医院医学伦理委员会批准, 且患者均已签署知情同意书。

1.2 手术方法 对照组患者行常规乳腺癌根治术, 患者取仰卧位, 予以患侧上肢外展位, 根据彩超检查确定肿瘤大小及位置, 行全麻处理并划定手术区域, 常规消毒铺

巾，在间隔肿瘤边缘 3 cm 处作一梭形切口，随后切开皮肤并完成皮瓣分离，直至患者胸大肌外缘下位置，牵开胸大肌，切断患者胸小肌，切除紧连腋窝脂肪的胸前壁中的胸前神经和肋间臂神经，逐一切除患侧乳腺大部分脂肪组织，清扫胸大肌和胸小肌间淋巴结，清扫范围扩散至腋窝淋巴结组织，充分显露腋窝血管，沿着自腋静脉下缘，对垂直腋动脉小血管和腋静脉小血管等淋巴管进行结扎处理。研究组患者行保留胸前神经与肋间臂神经乳腺癌根治术，术前准备与对照组一致，根据肿瘤位置及大小作横斜弧形切口，待皮瓣游离后，按照从下至上、从内至外的顺序依次切除乳腺腺体，向内侧水平方向提拉胸大肌表面筋膜，全面清扫腋窝、锁骨下、胸大小肌间脂肪及淋巴结组织；清除过程中不损害胸肩峰、胸肌支及其胸前神经的内外侧支，在离断胸小肌和清扫腋窝下淋巴结时充分保留胸前神经，清扫肋间臂神经下淋巴结时充分保留肋间臂神经，充分止血后缝合处理。两组术后均对手术创面进行冲洗，放置引流，合理进行负压吸引处理。术后给予常规抗感染和镇痛药治疗，观察切口及皮瓣变化，预防并发症等。两组患者术后均随访 30 d。

1.3 观察指标 ①炎症指标。分别于术前和术后 3 d，采集两组患者空腹静脉血 4 mL，离心处理（3 000 r/min，10 min）后，取血清，采用酶联免疫吸附法检测血清白细胞介素 -6（IL-6）、C- 反应蛋白（CRP）及肿瘤坏死因子 - α （TNF- α ）。②免疫功能指标。采集血液样本与处理血清方法同①，两组患者分别于术前和术后 3 d 运用流式细胞仪 [碧迪医疗器械（上海）有限公司，国械注进 20152221424，型号:BD FACSCanto II] 检测 CD4⁺、CD8⁺ 百分比，计算 CD4⁺/CD8⁺ 比值。③并发症。比较两组患者术后肌肉萎缩、皮瓣坏死、上肢水肿、皮下积液、腋

窝疼痛的发生情况。④胸部肌力。指导患者以患肢做内收和内旋运动，以徒手肌力评定分级法^[6]评估术前和术后 30 d 的肌力，肌力共分为 0~5 级，等级越高，肌力越高。

1.4 统计学方法 采用 SPSS 21.0 统计学软件分析数据，计数资料以 [例 (%)] 表示，采用 χ^2 检验；计量资料经 S-W 法检验符合正态分布，以 ($\bar{x} \pm s$) 表示，组间比较采用独立 t 检验，治疗前后比较采用配对 t 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者炎症指标比较 与术前比，两组患者术后 3 d 血清 CRP、IL-6、TNF- α 指标升高，但研究组低于对照组，差异均有统计学意义（均 $P < 0.05$ ），见表 1。

2.2 两组患者免疫功能指标比较 与术前比，术后 3 d 两组患者 CD4⁺ 百分比、CD4⁺/CD8⁺ 比值均降低，CD8⁺ 百分比升高，研究组患者 CD8⁺ 百分比更低，CD4⁺ 百分比、CD4⁺/CD8⁺ 比值更高，差异均有统计学意义（均 $P < 0.05$ ），见表 2。

2.3 两组患者并发症发生情况比较 研究组患者并发症总发生率低于对照组，差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ），见表 3。

表 3 两组患者并发症发生情况比较 [例 (%)]

组别	例数	肌肉萎缩	上肢水肿	皮瓣坏死	腋窝疼痛	皮下积液	总发生
对照组	35	2(5.71)	3(8.57)	1(2.86)	2(5.71)	1(2.86)	9(25.71)
研究组	35	0(0.00)	1(2.86)	0(0.00)	1(2.86)	0(0.00)	2(5.72)
χ^2 值							5.285
P 值							<0.05

表 1 两组患者炎症指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	IL-6(pg/mL)		CRP(mg/L)		TNF- α (ng/mL)	
		术前	术后 3 d	术前	术后 3 d	术前	术后 3 d
对照组	35	9.67 \pm 1.33	12.44 \pm 2.13*	10.52 \pm 2.33	15.43 \pm 3.12*	1.78 \pm 0.52	2.54 \pm 0.44*
研究组	35	9.65 \pm 1.32	11.23 \pm 2.12*	10.54 \pm 2.31	12.43 \pm 2.11*	1.76 \pm 0.54	2.11 \pm 0.23*
t 值		0.063	2.382	0.036	4.712	0.158	5.124
P 值		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

注：与术前比，* $P < 0.05$ 。IL-6：白细胞介素 -6；CRP：C- 反应蛋白；TNF- α ：肿瘤坏死因子 - α 。

表 2 两组患者免疫功能指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	CD4 ⁺ (%)		CD8 ⁺ (%)		CD4 ⁺ /CD8 ⁺	
		术前	术后 3 d	术前	术后 3 d	术前	术后 3 d
对照组	35	40.11 \pm 2.14	31.44 \pm 1.32*	25.37 \pm 1.11	29.12 \pm 1.65*	1.66 \pm 0.14	1.26 \pm 0.20*
研究组	35	40.23 \pm 2.11	35.55 \pm 2.12*	25.43 \pm 1.21	27.11 \pm 1.23*	1.65 \pm 0.23	1.50 \pm 0.12*
t 值		0.236	9.736	0.216	5.779	0.220	6.088
P 值		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

注：与术前比，* $P < 0.05$ 。

2.4 两组患者胸部肌力评估比较 术后 30 d 研究组胸部肌力 5 级患者占比高于对照组, 差异有统计学意义 ($P<0.05$), 胸部肌力 0~1、2~4 级患者占比更低, 差异均无统计学意义 (均 $P>0.05$), 见表 4。

表 4 两组患者胸部肌力评估比较 [例 (%)]

组别	例数	手术前			手术后 30 d		
		0~1 级	2~4 级	5 级	0~1 级	2~4 级	5 级
对照组	35	0(0.00)	3(8.57)	32(91.43)	7(20.00)	10(28.57)	18(51.43)
研究组	35	0(0.00)	2(5.71)	33(94.29)	3(8.57)	4(11.43)	28(80.00)
χ^2 值			0.000	0.000	1.867	3.214	6.341
P 值			>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	<0.05

3 讨论

伴随医学技术的发展及临床研究深入, 目前可用于治疗乳腺癌的术式较多, 但无论是传统的切除术还是改良根治术, 均无法避免对患者造成机体损伤。如何优化术式, 尽可能地降低机体损伤, 为目前乳腺癌手术研究热点。常规乳腺癌根治术会使肌肉活性减弱、胸肌肌肉萎缩, 术后胸前壁感觉障碍^[7]。胸前神经引出的内外侧胸神经与分支, 可支配胸大肌、胸小肌、胸前神经附着组织。肋间臂神经作用于上臂浅层皮肤神经, 其末梢负责接收来自皮层感觉刺激器带来的神经冲动, 并反馈给大脑皮层, 切除可引起乳腺区域皮肤感觉障碍, 部分患者会出现局部疼痛、感觉异常等症状, 乳腺癌根治术中切除胸前神经和肋间臂神经, 可直接影响患者术后肌力状况, 引发诸多并发症^[8]。

手术操作中易形成应激反应, 促使 IL-6、CRP、TNF- α 水平均升高。癌细胞的持续增殖使得患者的免疫应答反应处于下降状态, 经手术刺激可进一步抑制免疫因子生成, 导致免疫力下降。T 淋巴细胞亚群水平可直接反映机体细胞免疫功能, CD4⁺、CD8⁺ 百分比及 CD4⁺/CD8⁺ 比值反映 T 淋巴细胞整体状态。

本研究中, 与术前比, 术后 3 d 两组患者血清 IL-6、CRP、TNF- α 指标均升高, 但研究组低于对照组, 两组患者 CD4⁺ 百分比、CD4⁺/CD8⁺ 比值降低, CD8⁺ 百分比升高, 研究组患者 CD8⁺ 百分比低于对照组, CD4⁺ 百分比与 CD4⁺/CD8⁺ 比值高于对照组, 这提示与常规乳腺癌根治术相比, 术中保留胸前神经和肋间臂神经可减轻患者手术创伤及炎症反应, 对患者免疫功能的影响更小。术中保留胸前神经和肋间臂神经利于维持神经功能活性, 减轻神经与血管损伤, 以免肌肉血供遭受干扰, 避免肌肉组织因血供不足而产生损伤; 非切除处理下, 可保护病灶周围血流中免疫细胞、淋巴细胞等, 提高对肿瘤组织的吞噬作用, 避免免疫水平显著降低, 降低创伤应激。

本研究中, 研究组患者并发症总发生率低于对照组, 与术前比, 术后 30 d 研究组胸部肌力 5 级患者占比高于对照组, 提示保留胸前神经和肋间臂神经, 可提高手术安全性, 减轻对患者胸部肌力的损伤。保留胸前神经和肋间臂神经, 可维持神经功能, 减轻手术过程引发的持续性感觉障碍, 可降低乳腺癌术后并发症, 提升患者预后质量; 乳腺癌术中行保留胸内神经, 可减轻患者肌力损伤, 助力其术后患侧肢体早日恢复活动^[9]。肋间臂神经能直接作用于上臂浅层皮肤神经, 切断胸前神经可降低肌肉活性, 导致胸肌萎缩, 降低肌力, 通过保留胸前神经和肋间臂神经, 可降低乳腺癌患者手术后的上肢感觉障碍、疼痛和皮瓣恶化, 以及肌肉萎缩发生风险^[10]。

综上, 乳腺癌手术治疗中保留胸前神经与肋间臂神经, 可减轻患者术后的炎症反应, 对机体细胞免疫功能的影响更小, 降低术后并发症风险, 减轻对胸部肌力的损伤, 改善患者预后情况, 值得临床推广。

参考文献

[1] 周星怡, 吕书琴. 乳腺癌多原发癌的临床特点及病因研究进展 [J]. 新疆中医药, 2021, 39(6): 80-83.

[2] 李国峰, 尉尉雅, 衣同辉, 等. 乳腺癌患者应用保留胸前神经和肋间臂神经的乳腺癌根治术进行治疗的临床疗效 [J]. 世界复合医学, 2022, 8(12): 158-160, 189.

[3] 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.

[4] 刘爱军, 卢丽清, 张建萍. TE 方案与 CEF 方案比较治疗中国女性 TNM 分期 II A~ III C 乳腺癌的有效性和安全性的 Meta 分析 [J]. 中国循证医学杂志, 2017, 17(12): 1413-1418.

[5] 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 (2015 版) [J]. 中国癌症杂志, 2015, 25(9): 63.

[6] 方玲玉, 侯令密, 陈艳茹, 等. 乳腺癌组织中 USP20 与 Ezrin 表达的相关性及临床意义 [J]. 现代肿瘤医学, 2023, 31(15): 2850-2854.

[7] 甄书青, 金明, 陈慧霞, 等. 胸神经联合前锯肌平面阻滞对保留胸肌乳腺癌根治术后患者早期康复质量的影响 [J]. 西部医学, 2022, 34(8): 1218-1221.

[8] 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.

[9] 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.

[10] 焦飞, 冯秀岭, 赵瑞银. 保留胸前神经与肋间臂神经对乳腺癌根治术患者术后恢复和并发症发生率的影响 [J]. 临床医学, 2021, 41(11): 41-43.