

·临床论著·

围手术期针药联合改善乳腺癌术后 上肢功能随机对照研究

帕提古丽·加帕尔^{1,2}, 江科¹, 袁敏佳¹, 李晓菲¹, 董梦婷¹, 盛佳钰^{1*}

1 上海中医药大学附属岳阳中西医结合医院, 上海 200437;

2 乌鲁木齐市友谊医院, 新疆 乌鲁木齐 830047

* 通信作者: 盛佳钰, E-mail: sjy1983sh@126.com

收稿日期: 2024-07-14; 接受日期: 2024-10-16

基金项目: 国家自然科学基金项目(82104952); 上海市科学技术委员会项目(21Y11923600);

上海市卫生健康委员会面上项目(202140172)

DOI: 10.3724/SP.J.1329.2025.01003

开放科学(资源服务)标识码(OSID):



摘要 **目的** 探讨芪术方联合电针治疗对围手术期乳腺癌患者术后疼痛和上肢功能障碍的影响。**方法** 选取2022年1—12月于上海中医药大学附属岳阳中西医结合医院乳腺病科行乳腺癌根治术的患者90例作为研究对象,采用随机数字表法分为常规药物组和针药联合组,每组45例。2组均接受常规术后治疗并口服中药芪术方,常规药物组接受假电针治疗,针药联合组接受电针治疗。采用McGill疼痛问卷简表(SF-MPQ)评价2组治疗前后疼痛程度;采用肩关节活动度(ROM)、上肢功能障碍(DASH)简式评分表、上肢握力值评价2组上肢功能;采用乳腺癌生命质量测定量表(FACT-B)比较2组生活质量。**结果** 与治疗前比较,治疗后2组SF-MPQ量表中PRI评分、VAS评分和PPI指数均明显下降($P<0.05$);与常规药物组比较,针药联合组治疗后PRI评分、VAS评分和PPI指数均明显下降($P<0.05$)。术后1个月时,与常规药物组比较,针药联合组肩外展、前屈及后伸ROM明显增加($P<0.05$);术后3个月时,与常规药物组比较,针药联合组肩外展、前屈ROM明显增加($P<0.05$);术后6个月时,与常规药物组比较,针药联合组肩外展明显增加($P<0.05$)。术后1个月时,在外展、前屈及后伸活动中比较,2组在预期值中占比最高的是针药联合组外展ROM,达75.17%($P<0.05$);术后3、6个月时,2组不同ROM的预期值占比比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。术后1、3个月时,与常规药物组比较,针药联合组DASH简式评分表评分下降($P<0.05$);与术后1个月比较,2组术后3、6个月时DASH简式评分表评分均下降($P<0.05$);术后1、3个月时,与常规药物组比较,针药联合组上肢握力值均明显增高($P<0.05$);与术后1个月比较,2组术后3、6个月时上肢握力值均升高($P<0.05$)。术后1个月时,与常规药物组比较,针药联合组生理状况、功能状况及附加关注得分均升高($P<0.05$)。**结论** 在乳腺癌围手术期口服芪术方的基础上配合电针治疗,能降低患者术后疼痛,提高患者术后早期肩关节ROM,改善肢体功能障碍,恢复握力,有效促进患者术后早期康复。

关键词 乳腺癌;围手术期;芪术方;电针;肩关节活动度;上肢功能

乳腺癌是国内外女性最常见的恶性肿瘤^[1],虽然化疗、分子靶向及内分泌等治疗药物更新迭代,但手术治疗仍然是早期乳腺癌最重要的治疗方式之一,具有不可替代性^[2]。然而手术越彻底,术后并发症越严重,腋窝淋巴结清扫引起的患肢淋巴回流障碍、肩臂感觉障碍甚至功能受限不仅易导致术后

应激反应的出现,还会加重患者的疼痛感受,降低生活质量^[3-5]。研究表明,相比乳腺癌患者伤口愈合后才实施的延迟康复,术后早期康复干预不仅能有效避免因长期制动导致的肩关节僵硬和粘连,改善肩关节活动度(range of motion, ROM)及上肢功能,也利于患者自信心恢复,提高独立生活能力^[6]。然

引用格式:帕提古丽·加帕尔,江科,袁敏佳,等.围手术期针药联合改善乳腺癌术后上肢功能随机对照研究[J].康复学报,2025,35(1):22-29.

PATIGULI J P E, JIANG K, YUAN M J, et al. A randomized controlled trial evaluating the efficacy of perioperative acupuncture combined with traditional Chinese medicine for enhancing upper limb functionality after breast cancer surgery [J]. Rehabil Med, 2025, 35(1): 22-29.

DOI: 10.3724/SP.J.1329.2025.01003

©《康复学报》编辑部, 开放获取 CC BY-NC-ND 4.0 协议

© Rehabilitation Medicine, OA under the CC BY-NC-ND 4.0

而,目前对早期康复的时间及概念尚无定论,缺乏规范化的围手术期康复干预措施。当今大部分乳腺癌围手术期的研究提出康复锻炼应在拔除引流管前进行,为预防切口皮瓣开裂,应避免进行肩关节活动性锻炼。而近年来出现的渐进式综合锻炼方法,虽倡导术后早期锻炼,加速康复,但其早期锻炼以肘部以下、腕关节为主。乳腺癌患者缺乏在术后2周内适合肩关节部位的康复锻炼方式^[7-8]。因此,在乳腺癌引流管拔除前选择合适的康复锻炼方式,作为现有乳腺癌围手术期渐进式康复锻炼的有效补充,将对提高乳腺癌患者术后生活质量具有重要意义。

乳腺癌患者术后往往表现为气虚血瘀证^[9]。益气活血中药组方“芪术方”作为我科乳腺癌围手术期协定方,长期应用于临床,可提高围手术期患者免疫功能^[10]。针灸是肢体关节疾病较好的中医药治疗手段^[11]。围手术期电针的应用在提高患者舒适度、降低术后并发症发生率等方面取得了明显效果,针刺已成为围手术期一项重要医学辅助措施,在乳腺癌中也有一定应用^[12-13]。目前,针药联合的中医药疗法在乳腺癌术后早期应用,促进肢体功能恢复方面尚缺乏相关研究,更是无相应执行标准。因此,本研究旨在探究乳腺癌围手术期口服芪术方的基础上联合电针治疗,对促进术侧上肢功能恢复,同时为乳腺癌术后预防术侧上肢功能障碍中医药治疗方案的制订提供临床依据。

1 临床资料

1.1 病例选择标准

1.1.1 诊断标准 符合《美国国立综合癌症网络临床实践指南》^[14]诊断标准,经病理检测确诊为乳腺恶性肿瘤。

1.1.2 纳入标准 ① 18~70岁女性;② 麻醉风险分级属于1~3级者;③ 接受乳腺癌根治性手术,且为术后第1天;④ 未接受过手术之外任何肿瘤相关治疗者;⑤ 患者知情同意,并自愿签署知情同意书。

1.1.3 排除标准 ① 同期参与其他临床研究者;② 乳腺癌手术为单侧乳房切除或保留并联合前哨淋巴结活检术者;③ 有乳腺癌远处转移者或患其他恶性肿瘤者;④ 滥用药物者;⑤ 近3个月有规律针刺治疗者(每周 ≥ 5 d,间断 ≤ 7 d);⑥ 合并其他严重疾病不能配合者。

1.2 一般资料

选取2022年1—12月在上海中医药大学附属岳阳中西医结合医院乳腺病科收治的接受乳腺癌根治术的患者90例,采用随机数字表法将其分为常规药物组和针药联合组,每组45例。本研究采用两级盲法设计,2组一般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。见表1。本研究经上海中医药大学附属岳阳中西医结合医院医学伦理委员会批准通过(审批号:2021-123),并于中国临床试验注册中心注册(注册号:ChiCTR2100053612)。

表1 2组一般资料比较

Table 1 General characteristics comparison between two groups

组别	例数	年龄/岁		手术方式		患侧是否为惯用手		BMI/(kg/m ²)		文化程度	
		≥ 60	< 60	改良根治术	保乳+腋清术	是	否	< 23.9	≥ 24	大专及以上	中专及以下
常规药物组	45	24	21	16	29	17	28	25	20	39	6
针药联合组	45	20	25	18	27	15	30	23	22	38	7
Z/ χ^2 值		-1.555		0.189		0.194		0.179		0.900	
P值		0.120		0.664		0.660		0.673		0.764	

2 方法

2.1 最小样本量估算

根据以往的中药联合针刺的疗效和统计学的一般要求,评价指标为定性指标,选择传统样本量计算公式,设定检验水准 $\alpha=0.05$,检验效能 $1-\beta=0.80$,结合文献数据^[15],治疗组有效率 $P_1=0.8214$,预计对照组有效率 $P_2=0.50$,为得到中药联合针刺干预的疗效评估,每组需要完成43例,另按5%的脱落率计算,实验设计每组需至少完成45例,故共收集90例。

2.2 随机分组方法

① SPSS 25.0软件产生90个随机数;② 将随机数按从小到大编序号(数据相同的按先后顺序编序号);③ 将随机数排序后产生的序号为奇数的研究对象分到针药联合组,偶数的分到常规药物组;④ 留存随机分配方案的文件,准确记录受试者分组信息的随机分配表。

2.3 盲法

为保证本研究的客观性、可靠性,对受试者及统计人员设盲。采用两级盲法设计,一级为各病例号所对应的组别(即1组或2组),二级为各组所对

应的治疗处理(即1组、2组哪一组为针药联合组或常规药物组)。两级盲底分别单独密封,各一式二份。在临床研究期间,如果受试者发生严重不良事件或受试者病情突然变化,危及生命安全,若考虑上述安全性事件与本研究有关,由责任医师决定可拆开该受试者所属随机分配表信封,信封一旦被拆开,该病例作为脱落病例,应查明所有用药种类,及时为受试者提供正确有效的紧急抢救措施,脱落病例不计入疗效统计,但是需要计入不良反应,同时记录研究中止时间、中止原因、已接受的实验治疗、救治情况等。

2.4 治疗方法

2.4.1 常规治疗 2组均给予术后常规护理措施,并对患者进行常规康复宣教,包括术后第1天起下床行走,拔除引流管前患肢只进行握拳、伸指、捏皮球等小幅度活动锻炼;拔除引流管后,无明显皮下积液、无皮瓣坏死者,在无痛范围内逐步前臂伸屈,患侧的手摸对侧肩、同侧耳,梳头、爬墙等肩部活动锻炼,渐进性康复锻炼中短期避免患侧肩部过度外展^[16]。2组均口服芪术方颗粒剂(组成:黄芪30g,莪术30g,石见穿15g,党参15g,枸杞9g),1剂/d,分早晚2次,术后第1天起连续服用14d。

2.4.2 常规药物组治疗 安慰剂针具(苏州医疗用品厂)针尖为钝,安慰剂针提插捻转,刺透胶粘垫,不刺入皮肤。与针药联合组相同腧穴连接电针仪(使用特制电源线,电针仪显示接通,实际不通电),频次、疗程同针药联合组,所有受试者进行独立分开治疗,保证受试者之间不互相接触。

2.4.3 针药联合组治疗 腧穴定位参照《经穴名称与定位:GB/T 12346—2021》^[17],选择术侧肩髃、肩髃、肩贞、臂臑、手三里、肘髃、手三里、合谷、足三里、阳陵泉。嘱患者取健侧卧位,暴露患侧肩臂及下肢,穴位消毒,胶黏垫固定于腧穴处,采用一次性毫针(0.30mm×40mm,苏州医疗用品厂),突破胶黏垫,直刺入穴位,平补平泻法行针至受试者得气,其中肩髃、肩髃、臂臑、手三里针刺后针柄与G6805-II型电针治疗仪连接并固定,输出频率100Hz的连续波,强度6~10mA(以受试者自觉适宜强度针感为度),定时30min,术后第1天起连续治疗14d。

2.5 观察指标

2.5.1 疼痛程度 分别在术后第1天(治疗前)及术后第14天(治疗后)采用McGill疼痛问卷简表(Short Form McGill Pain Questionnaire, SF-MPQ)评价患者疼痛程度,该量表由疼痛分级指数(Pain Rating Index, PRI)、视觉模拟量表(Visual Analogous

Scale, VAS)、现有疼痛强度(Present Pain Intensity, PPI)3部分构成,评分越高说明患者疼痛程度越严重^[18]。

2.5.2 肩关节ROM 分别于术后1、3、6个月时医护人员以Theratools关节活动标尺(郑州健衡医疗技术有限公司)测量患侧及健侧肩关节主动运动时转动的角度^[19],测量3次,取平均值。

2.5.3 上肢功能障碍程度 分别于术后1、3、6个月时患者采用上肢功能障碍(disabilities of the arm, shoulder and hand, DASH)简式评分表自评患侧上肢功能障碍程度^[20]。该量表包含患者日常活动完成情况(如拧瓶子、用刀切割食物等)及上肢症状评价(如上肢问题对社交活动或睡眠的影响情况等)2个部分,含11个条目,DASH简式评分表分数计算方式= $[(患者得分/(应答条目数-1) \times 25)]$,评分范围为0~100分,评分越高说明患者上肢功能障碍程度越严重。

2.5.4 上肢握力值 分别于术后1、3、6个月时使用EH101电子握力计(广东香山衡器集团股份有限公司)测量患侧上肢握力。测量时,患者端坐双脚自然下垂,屈膝屈髋呈90°,手肘弯曲呈90°,前臂处于中立位,手腕弯曲呈30°,缓慢匀速地拉动手柄,肌肉持续收缩时间最长5s,每次测量间隔5~10s,测量3次,记录上肢最大握力值^[21]。

2.5.5 生活质量 术后1个月采用乳腺癌生命质量测定量表(Functional Assessment of Cancer Therapy-Breast, FACT-B)评估患者生活质量,该量表分为5个领域,36个条目:生理状况、功能状况、社会/家庭状况各7条,情感状况6条,附加关注9条。各个条目评分0~4分,评分越高则生活质量越高^[22]。

2.6 统计学方法

采用SPSS 25.0软件进行统计学分析。计量资料服从正态分布,数据以($\bar{x} \pm s$)表示,组内比较用配对样本 t 检验,组间治疗前后比较用两独立样本 t 检验,组内不同时间点的比较采用重复测量方差分析;计数资料采用频数表示,组间比较采用 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

3 结果

3.1 2组SF-MPQ量表评分比较

与治疗前比较,治疗后2组SF-MPQ量表中PRI评分、VAS评分和PPI指数均明显下降($P < 0.05$);与常规药物组比较,针药联合组治疗后PRI评分、VAS评分和PPI指数均明显下降($P < 0.05$)。见表2。

表2 2组SF-MPQ量表评分比较($\bar{x}\pm s$)
Table 2 Score of SF-MPQ scale between two groups ($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	时间	PRI评分	VAS评分	PPI指数
常规药物组	45	治疗前	28.09±2.91	5.83±1.46	3.99±0.51
		治疗后	14.02±2.56 ¹⁾	4.13±0.59 ¹⁾	2.46±0.57 ¹⁾
针药联合组	45	治疗前	29.09±2.97	5.76±1.55	4.09±0.45
		治疗后	12.42±2.92 ¹⁾²⁾	3.31±0.52 ¹⁾²⁾	2.15±0.43 ¹⁾²⁾

注:与治疗前比较,1) $P<0.05$;与常规药物组比较,2) $P<0.05$ 。

Note: Compared with that before treatment, 1) $P<0.05$; compared with the conventional drug group, 2) $P<0.05$.

3.2 2组不同时间点患、健侧肩关节ROM比较

3.2.1 2组不同时间点患侧肩关节ROM比较 术后1个月时,与常规药物组比较,针药联合组肩外展、前屈及后伸ROM明显增加,差异均有统计学意义($P<0.05$);

术后3个月时,与常规药物组比较,针药联合组肩外展、前屈ROM明显增加($P<0.05$);术后6个月时,与常规药物组比较,针药联合组肩外展ROM明显增加($P<0.05$)。见表3。

表3 2组不同时间点患侧肩关节ROM比较($\bar{x}\pm s$)

Table 3 Comparison of ROM at different time points between two groups ($\bar{x}\pm s$)

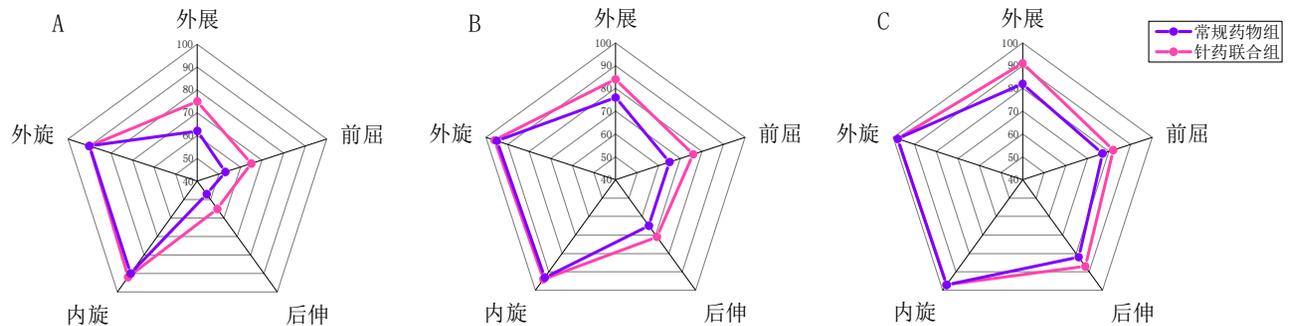
组别	例数	时间	外展	前屈	后伸	内旋	外旋
常规药物组	45	术后1个月	111.16±5.76	95.04±3.69	29.18±2.45	81.44±2.86	79.84±3.01
		术后3个月	136.42±4.73	117.82±4.50	38.87±2.24	83.73±3.10	85.78±1.84
		术后6个月	148.07±3.43	138.33±4.78	49.20±2.39	86.91±1.85	88.13±1.03
针药联合组	45	术后1个月	135.31±4.70 ¹⁾	116.82±4.87 ¹⁾	32.73±2.09 ¹⁾	82.96±3.35	80.60±5.38
		术后3个月	150.87±3.51 ¹⁾	136.60±6.03 ¹⁾	42.71±1.90	84.36±2.17	86.04±2.27
		术后6个月	164.07±4.22 ¹⁾	147.60±5.18	52.09±2.26	87.22±1.82	88.49±1.12

注:与常规药物同一时间点组比较,1) $P<0.05$ 。

Note: Compared with the conventional drug group at the same time point, 1) $P<0.05$.

3.2.2 2组患侧ROM在健侧所占百分比比较 不同肩关节活动以健侧最大活动角度为预期值作出雷达图。术后1、3、6个月时,2组内旋及外旋ROM在预期值中占比均达90%以上,差异均无统计学意义($P>0.05$)。术后1个月时,在外展、前屈及后伸

活动中比较,2组在预期值中占比最高的是针药联合组外展ROM,达75.17%($P<0.05$);术后3、6个月时,2组不同ROM的预期值占比比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。见图1。



注:A为术后1个月;B为术后3个月;C为术后6个月。雷达图网格线最外圈至图形中心起点依次表示100%~40%,2条网格线之间间距为10%;坐标轴刻度值表示每1条网格线对应数据百分比。图A~C中,5个维度分别代表肩关节5个ROM名称;不同维度内侧数据点分别表示患侧ROM在健侧ROM中的占比。

Note: A is one month post-surgery; B is three month post-surgery; C is six month post-surgery. The outermost circle of the grid line of radar chart to the beginning of the center of the graph represents 100%~40% in turn, and the spacing between the two grid lines is 10%. The axis scale value indicates the percentage of data corresponding to each grid line. In Figure A~C, the 5 dimensions represent the 5 range of motion names of shoulder joint respectively. The medial data points in different dimensions represent the proportion of the ROM of the diseased side to the ROM of the healthy side.

图1 2组患侧ROM在健侧所占百分比雷达图

Figure 1 Radar chart of the percentage of diseased ROM on healthy side between two groups

3.3 2组不同时间点DASH简式评分表评分及上肢握力值比较

术后1、3个月时,与常规药物组比较,针药联合组DASH简式评分表评分下降($P<0.05$);术后6个月时,2组简式DASH简式评分表评分比较,差异无统计学意义($P>0.05$);与术后1个月比较,2组术后3、6个月时DASH简式评分表评分均下降($P<$

0.05)。见表4、图2A。

术后1、3个月时,与常规药物组比较,针药联合组上肢握力值均明显增高($P<0.05$);术后6个月时,2组上肢握力值比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。与术后1个月比较,2组术后3、6个月时2组上肢握力值均升高($P<0.05$)。见表4、图2B。

表4 2组不同时间点DASH简式评分表评分及上肢握力值比较($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	DASH简式评分表评分/分			上肢握力值/N		
		术后1个月	术后3个月	术后6个月	术后1个月	术后3个月	术后6个月
常规药物组	45	67.13±3.68	42.73±2.80 ²⁾	25.35±3.00 ²⁾	16.98±3.71	20.60±2.82 ²⁾	24.56±3.00 ²⁾
针药联合组	45	62.22±3.90 ¹⁾	41.38±3.49 ¹⁾²⁾	26.71±3.68 ²⁾	19.33±3.50 ¹⁾	22.47±3.12 ¹⁾²⁾	25.16±2.71 ²⁾

注:与常规药物组同一时间点比较,1) $P<0.05$;与术后1个月比较,2) $P<0.05$ 。

Note: Compared with the conventional drug group at the same time point, 1) $P<0.05$; compared with one month post-surgery, 2) $P<0.05$.

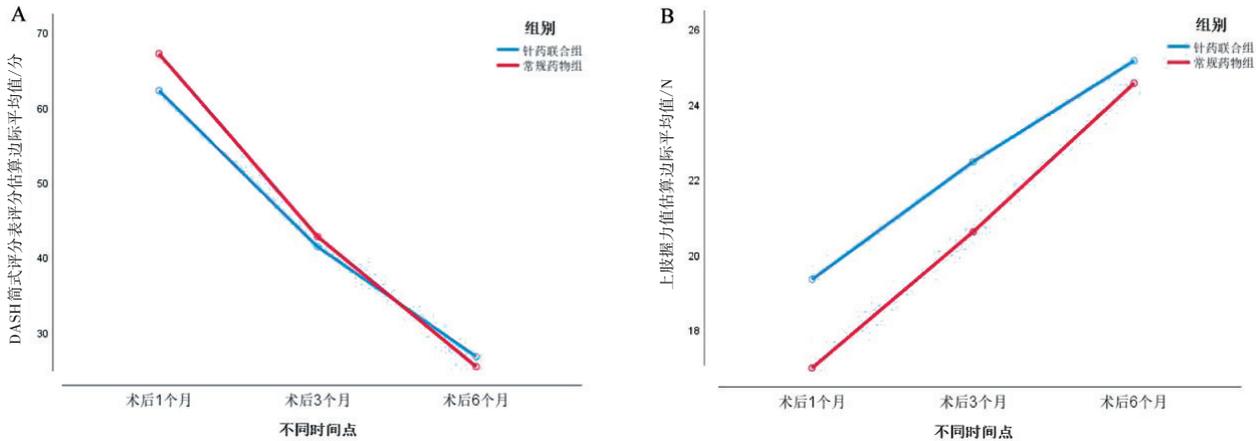


图2 2组不同时间点DASH简式评分表评分及上肢握力值结果

Figure 2 DASH scale score and upper limb grip strength between two groups at different time

3.4 2组FACT-B评分比较

术后1个月时,与常规药物组比较,针药联合组生理状况、功能状况及附加关注得分均升高($P<$

0.05)。2组社会/家庭状况、情感状况得分比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。见表5。

表5 2组FACT-B量表评分比较($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	生理状况	社会/家庭状况	情感状况	功能状况	附加关注
常规药物组	45	18.54±2.50	17.70±1.22	15.27±1.21	14.35±0.74	21.00±2.52
针药联合组	45	19.78±2.43 ¹⁾	18.31±1.44	15.86±0.95	14.73±0.91 ¹⁾	22.28±2.43 ¹⁾

注:与常规药物组比较,1) $P<0.05$ 。

Note: Compared with the conventional drug group, 1) $P<0.05$ 。

4 讨论

4.1 乳腺癌围手术期缺乏适宜治疗技术

据报道,乳腺癌术后肩关节及上肢功能障碍的发生率约为4%~85%,患者往往因害怕疼痛或担心影响伤口愈合,不进行相应训练^[23]。治疗乳腺癌术

后肩臂功能障碍的相关研究发现,功能锻炼治疗往往在手术创面完全愈合后或已经出现肩臂功能障碍时开始^[24],此时的功能锻炼可能因腋窝疤痕纤维化、组织弹性减少、肩关节活动范围缩小等原因,导致锻炼效果欠佳^[25],部分患者因肩部外展活动不

利,患肢不能抱头,延误放疗时机^[26]。在乳腺癌患者术后伤口未完全愈合,皮下积液未吸收前的“静态”康复期,不适宜进行大幅度功能锻炼,但是仍需要一定的早期治疗为后续“动态”活动性康复奠定基础。

4.2 针药联合是乳腺癌术后中医特色疗法

中医学认为,乳腺癌术后经络脉道受损,血溢脉外,不通则痛;术后脾气虚弱,肢体易感乏力;围手术期的乳腺癌患者由于经历手术创伤,常表现为乏力、汗出、舌紫暗、脉沉细无力等典型的气虚血瘀症状。芪术方中黄芪益气扶正,莪术祛瘀活血,共为君药;臣药石见穿活血通络,党参补中益气健脾,增益君药之功效;佐以枸杞生津养阴,诸药共奏益气扶正、活血化瘀之效,组方原则符合益气活血为要,气血同治的辨证施治特点^[10]。在乳腺癌围手术期,除药物治疗外,针刺治疗也有重要临床意义。针刺镇痛疗效明确,电针治疗广泛应用于肩臂关节疾患治疗^[27]。针刺镇痛机制被现代生物医学技术揭示为被针刺刺激部位产生瞬时电位改变,释放类阿片类药物、内源性大麻素等物质参与镇痛;另外,针刺通过作用于下丘脑-垂体-肾上腺轴,介导外周阿片样物质释放,降低由于术后机体损伤而导致痛觉敏化的物质环氧化酶的水平升高,从而起到镇痛作用^[28]。电针能起到延长针刺刺激时间的作用,利于上述镇痛物质的释放,且操作简便,是理想的乳腺癌围手术期辅助康复治疗方法。由于术后脾虚失运,气血乏源,患处局部痰饮内生,瘀血阻滞,脾主肌肉,脾虚痰瘀互结,肩臂活动不利。女子乳房属胃,本研究中肩髃、臂臑、手五里、肘髎、手三里、合谷属手阳明胃经,主治肩臂疾患、上肢不遂等;肩髎、肩贞与肩髃并称“肩三针”,是治疗肩部疾患特效穴^[29];足三里为胃经“合穴”,主健脾益气扶正;阳陵泉又为“筋会”穴,主舒筋通络。二者与上肢腧穴联合使用,补益气血,通络止痛,脾健则肌肉强,全身气血被调动,乏力、上肢功能障碍、上肢握力均会被改善,从而提高生活质量。针药联合可以成为乳腺癌术后“简、便、验、廉”的中医特色治疗手段。

4.3 针药联合治疗能促进乳腺癌术后康复

疼痛是围手术期最常见的手术并发症,也是导致患者术后不敢活动的主要原因^[23]。本研究通过PRI、VAS、PPI 3个部分对乳腺癌患者术后疼痛进行全面评估发现,治疗14 d后针药联合组患者疼痛评分均明显低于常规药物组,本研究与其他荟萃研究结果一致^[30],表明围手术期电针镇痛疗效明确。一项横断面研究提出,乳腺癌根治术后的患者因肩臂疼痛、肌肉挛缩等原因,常年难以完成穿毛衣、拉上背部拉链等动作,甚至有肩臂功能严重者无法完成个人护理或进食等日常活动^[31]。一项纳入了病程超过1年的乳腺癌术后上肢淋巴水肿的随机对照研究发现,患者分别进行8周的虚拟现实技术运动锻

炼或抗阻力运动锻炼,结果提示,虚拟现实技术组对改善患者疼痛强度、DASH简式评分表评分、肩部ROM等方面结果优于抗阻力运动组,然而在调节肩关节不同ROM强度及上肢握力方面,抗阻力运动组更有优势^[32]。目前虚拟运动技术普及不广泛,抗阻力运动锻炼缺乏专业指导。本研究中,针药联合组患者在术后1个月时,肩关节ROM、生存质量评分等方面均逐步恢复;术后3个月时,肩外展及前屈ROM均超过130°,不仅满足日常活动要求,还能配合完成放疗体位的摆放,便于患者后续治疗,上肢功能障碍评分下降,上肢握力值提高均能改善患者生存质量,使患者平稳度过辅助治疗期。且电针治疗简便、经济、操作性强,易于在围手术期住院患者中开展。乳腺癌患者术后及时回归工作状态,不仅是对患者社会或家庭状况的认可,还能提高生存率^[33]。一些患者因患肢力量丧失、肩关节ROM缩小、生存质量差等原因丧失工作岗位。一项来自韩国的研究指出,只有59%的乳腺癌幸存者能重返工作岗位^[34]。一项来自以色列的前瞻性研究表明,随着乳腺癌幸存患者人数增长,在乳腺癌诊断后长达8年时间内失业风险有所升高^[35]。本研究中,患者在术后6个月时,患侧肩关节ROM水平均达80%以上,上肢功能障碍评分下降,上肢握力恢复均得到有效恢复,为乳腺癌患者回归工作奠定了基础。

5 小结

综上所述,乳腺癌患者在术后口服芪术方的基础上联合电针治疗,可以缓解术后疼痛,提高患者术后肩关节ROM,改善肢体功能障碍,提高生活质量。乳腺癌术后的康复治疗对于提高患者的生活质量和提高重返工作岗位率至关重要,然而芪术方联合电针应用于乳腺癌术后促进早期康复的相关作用机制后续仍需要大规模临床研究以进一步探索。在后续研究中,课题组拟开展多学科合作研究,并借助运动监测设备,对患者进行个体化监督与指导,形成乳腺癌术后中医药特色的康复措施。本研究治疗聚焦乳腺癌术后1~14 d的围手术期,该时间段本属于康复治疗的空窗期,在该阶段采用电针治疗,可有效缓解术后疼痛,改善肩关节ROM及肢体功能障碍。该阶段的针药联合静态干预性早期康复治疗,不仅有利于后期动态抗阻力康复运动的开展,还有望与后期康复运动一起形成全周期渐进式康复锻炼方案。

参考文献

- [1] HAN B F, ZHENG R S, ZENG H M, et al. Cancer incidence and mortality in China, 2022 [J]. *J Natl Cancer Cent*, 2024, 4(1): 47-53.
- [2] WAKS A G, WINER E P. Breast cancer treatment: a review [J]. *JAMA*, 2019, 321(3): 288-300.
- [3] JIAO D C, ZHU J J, QIN L, et al. Clinical practice guidelines for modified radical mastectomy of breast cancer: Chinese society of

- breast surgery (CSBr) practice guidelines 2021 [J]. *Chin Med J (Engl)*, 2021, 134(8):895-897.
- [4] FU M R, AXELROD D, GUTH A A, et al. A web and mobile-based intervention for women treated for breast cancer to manage chronic pain and symptoms related to lymphedema: results of a randomized clinical trial [J]. *JMIR Cancer*, 2022, 8(1):e29485.
- [5] MCNEELY M L, COURNEYA K S, AL ONAZI M M, et al. Upper limb morbidity in newly diagnosed individuals after unilateral surgery for breast cancer: baseline results from the AMBER cohort study [J]. *Ann Surg Oncol*, 2023, 30(13):8389-8397.
- [6] 曹湾, 黄小蓓, 邹全庆, 等. 围手术期渐进式综合康复干预对乳腺癌患者上肢功能及心理的影响[J]. *中国康复医学杂志*, 2021, 36(6):731-734.
CAO W, HUANG X B, ZOU Q Q, et al. To explore the effect of perioperative progressive comprehensive rehabilitation intervention on upper limb function and psychology in patients with breast cancer [J]. *Chin J Rehabil Med*, 2021, 36(6):731-734.
- [7] 曹湾, 杨建荣, 邹全庆, 等. 围手术期渐进式综合康复干预对乳腺癌根治术患者上肢功能的远期疗效观察[J]. *中国临床新医学*, 2022, 15(8):748-752.
CAO W, YANG J R, ZOU Q Q, et al. An observation on the long-term effect of perioperative progressive comprehensive rehabilitation intervention on upper limb function in patients receiving radical mastectomy for breast cancer [J]. *Chin J New Clin Med*, 2022, 15(8):748-752.
- [8] 黄艳霞, 关琪, 梁金兴, 等. 渐进式康复训练在促进乳腺癌术后患者上肢功能恢复中的应用研究[J]. *中外医学研究*, 2024, 22(2):77-81.
HUANG Y X, GUAN Q, LIANG J X, et al. Study on the application of progressive rehabilitation training in promoting the recovery of upper limb function after breast cancer surgery [J]. *Chin Foreign Med Res*, 2024, 22(2):77-81.
- [9] 李春阳, 盛佳钰, 江科. 益气活血法治疗乳腺癌方药探析[J]. *辽宁中医药大学学报*, 2020, 22(5):114-117.
LI C Y, SHENG J Y, JIANG K. Analysis of invigorating qi and activating blood prescriptions and drugs in the treatment of breast cancer [J]. *J Liaoning Univ Tradit Chin Med*, 2020, 22(5):114-117.
- [10] 董梦婷, 陈珺怡, 帕提古丽·加帕尔, 等. 芪术方改变外周血M2巨噬细胞表达调控围手术期乳腺癌免疫微环境的作用研究[J]. *中医肿瘤学杂志*, 2023, 5(2):81-89.
DONG M T, CHEN J Y, PATIGULI J P E, et al. Study on the regulatory effect of qi Zhu formula on tumor immune microenvironment by altering peripheral M2 macrophage expression in patients with breast cancer in perioperative period [J]. *J Oncol Chin Med*, 2023, 5(2):81-89.
- [11] CRAWFORD P F, MOSS D A, HAWKS M K, et al. Integrative medicine: acupuncture [J]. *FP Essent*, 2021, 505:18-22.
- [12] 中国中西医结合学会麻醉专业委员会, 甘肃省中西医结合学会麻醉专业委员会. 穴位刺激辅助治疗术后疼痛临床实践指南(2021)[J]. *中华麻醉学杂志*, 2021, 41(10):1159-1165.
Chinese Society of Integrative Anesthesiology, Gansu Provincial Society of Integrative Anesthesiology. Clinical practice guidelines for acupoint stimulation as an adjuvant treatment of postoperative pain (2021) [J]. *Chin J Anesthesiol*, 2021, 41(10):1159-1165.
- [13] TONG Q Y, LIU R, GAO Y, et al. Effect of electroacupuncture based on ERAS for preoperative anxiety in breast cancer surgery: a single-center, randomized, controlled trial [J]. *Clin Breast Cancer*, 2022, 22(7):724-736.
- [14] GRADISHAR W J, MORAN M S, ABRAHAM J, et al. Breast cancer, version 3. 2022, NCCN clinical practice guidelines in oncology [J]. *J Natl Compr Canc Netw*, 2022, 20(6):691-722.
- [15] 陈军, 方乃青, 王蕾, 等. 针刺治疗乳腺癌患者癌因性疲乏30例临床研究[J]. *江苏中医药*, 2016, 48(12):56-58.
CHEN J, FANG N Q, WANG L, et al. Clinical Study on 30 Patients with breast cancer related fatigue treated with acupuncture [J]. *Jiangsu J Tradit Chin Med*, 2016, 48(12):56-58.
- [16] SHU Q, YANG Y N, SHAO Y W, et al. Comparison of rehabilitation training at different timepoints to restore shoulder function in patients with breast cancer after lymph node dissection: a randomized controlled trial [J]. *Arch Phys Med Rehabil*, 2023, 104(5):728-737.
- [17] 国家市场监督管理总局, 国家标准化管理委员会. 经穴名称与定位: GB/T 12346—2021[S]. 北京: 中国标准出版社, 2021: 8-29.
State Administration for Market Regulation, Standardization Administration of the People's Republic of China. Nomenclature and location of meridian points: GB/T 12346—2021 [S]. Beijing: Standards Press of China, 2021:8-29.
- [18] MELZACK R. The short-form McGill pain questionnaire [J]. *Pain*, 1987, 30(2):191-197.
- [19] AKBAS A, DAGMURA H, DALDAL E, et al. Association between shoulder range of motion and pain catastrophizing scale in breast cancer patients after surgery [J]. *Breast Care*, 2021, 16(1):66-71.
- [20] CHEN H, JI X R, ZHANG W, et al. Validation of the simplified Chinese (Mainland) version of the Disability of the Arm, Shoulder, and Hand questionnaire (DASH-CHNPLAGH) [J]. *J Orthop Surg Res*, 2015, 10:76.
- [21] AKOCHAKIAN M, DAVARI H A, ALIZADEH M H, et al. Evaluation of shoulder girdle strength more than 12 month after modified radical mastectomy and axillary nodes dissection [J]. *J Res Med Sci*, 2017, 22:81.
- [22] 万崇华, 张冬梅, 汤学良, 等. 乳腺癌患者生活质量测定量表(FACT-B)中文版的修订[J]. *中国心理卫生杂志*, 2003, 17(5):298-300.
WAN C H, ZHANG D M, TANG X L, et al. Revision of the Chinese version of the FACT-B for patients with breast cancer [J]. *Chin Ment Health J*, 2003, 17(5):298-300.
- [23] TAY M R J, WONG C J, AW H Z. Prevalence and associations of axillary web syndrome in Asian women after breast cancer surgery undergoing a community-based cancer rehabilitation program [J]. *BMC Cancer*, 2021, 21(1):1019.
- [24] LIN Y W, CHEN Y, LIU R R, et al. Effect of exercise on rehabilitation of breast cancer surgery patients: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials [J]. *Nurs Open*, 2023, 10(4):2030-2043.
- [25] 中国抗癌协会乳腺癌专业委员会, 中华医学会肿瘤学分会乳腺癌肿瘤学组, 邵志敏. 中国抗癌协会乳腺癌诊治指南与规范(2024年版)[J]. *中国癌症杂志*, 2023, 33(12):1092-1186.
The Society of Breast Cancer China Anticancer Association, Breast Oncology Group of the Oncology Branch of the Chinese Medical Association, SHAO Z M. Guidelines for breast cancer diagnosis and treatment by China Anti-cancer Association (2024 edition) [J]. *China Oncol*, 2023, 33(12):1092-1186.
- [26] 陈倩, 奚惠, 顾莹, 等. 乳腺癌摆位误差的影响因素及不确定性分析[J]. *医学研究生学报*, 2022, 35(2):180-184.
CHEN Q, XI H, GU Y, et al. Influencing factors and uncertainty analysis of breast cancer set-up errors [J]. *J Med Postgrad*, 2022, 35(2):180-184.
- [27] LI H J, SCHLAEGER J M, JANG M K, et al. Acupuncture improves multiple treatment-related symptoms in breast cancer survivors: a systematic review and meta-analysis [J]. *J Altern Com-*

- plement Med, 2021, 27(12): 1084–1097.
- [28] LIN J G, KOTHA P, CHEN Y H. Understandings of acupuncture application and mechanisms [J]. *Am J Transl Res*, 2022, 14(3): 1469–1481.
- [29] 段文强, 王利刚, 罗树军. 针刺“肩三针”联合超声引导下针刀松解抗炎注射治疗钙化性冈上肌腱炎对肩关节活动度和疼痛的影响[J]. *针灸临床杂志*, 2023, 39(11): 25–29.
- DUAN W Q, WANG L G, LUO S J. Effect of needling ‘shoulder three needles’ combined with ultrasound-guided acupotomy release and anti-inflammatory injection on ROM and shoulder pain in treatment of calcified supraspinatus tendinitis [J]. *J Clin Acupunct Moxibustion*, 2023, 39(11): 25–29.
- [30] LIU L, ZHAO G Q, DOU Y C, et al. Analgesic effects of perioperative acupuncture methods: a narrative review [J]. *Medicine*, 2023, 102(43): e35759.
- [31] CHEN D, LI L, JIANG L Y, et al. The prevalence and risk factors for physical impairments in Chinese post-cancer treated breast cancer survivors: a 4 years’ cross-sectional study at a single center [J]. *Sci Rep*, 2023, 13(1): 18458.
- [32] BASHA M A, ABOELNOUR N H, ALSHARIDAH A S, et al. Effect of exercise mode on physical function and quality of life in breast cancer-related lymphedema: a randomized trial [J]. *Support Care Cancer*, 2022, 30(3): 2101–2110.
- [33] YANG Z Y, CHEN W L, WU W T, et al. Return to work and mortality in breast cancer survivors: a 11-year longitudinal study [J]. *Int J Environ Res Public Health*, 2022, 19(21): 14418.
- [34] MIN J, KIM J Y, YEON S, et al. Change in shoulder function in the early recovery phase after breast cancer surgery: a prospective observational study [J]. *J Clin Med*, 2021, 10(15): 3416.
- [35] GRINSHPUN A, ROTTENBERG Y. Unemployment following breast cancer diagnosis: a population-based study [J]. *Breast*, 2019, 44: 24–28.

A Randomized Controlled Trial Evaluating the Efficacy of Perioperative Acupuncture Combined with Traditional Chinese Medicine for Enhancing Upper Limb Functionality after Breast Cancer Surgery

PATIGULI Jiapaer^{1,2}, JIANG Ke¹, YUAN Minjia¹, LI Xiaofei¹, DONG Mengting¹, SHENG Jiayu^{*}

¹ Yueyang Hospital of Integrated Traditional Chinese and Western Medicine, Shanghai University of Traditional Chinese Medicine, Shanghai 200437, China;

² Urumqi Friendship Hospital, Urumqi, Xinjiang 830047, China

*Correspondence: SHENG Jiayu, E-mail: sjy1983sh@126.com

ABSTRACT Objective To explore the effect of oral Qi-Zhu Formula combined with electroacupuncture on postoperative pain and upper limb dysfunction in patients with breast cancer during the perioperative period. **Methods** A total of 90 patients who underwent radical mastectomy in the department of breast diseases of Yueyang Hospital of Integrated Traditional Chinese and Western Medicine affiliated to Shanghai University of Traditional Chinese Medicine between January 2022 and December 2022 were randomly assigned to either a conventional medicine group or a combined electroacupuncture and medicine group, with 45 cases in each group. Both groups received standard postoperative treatment and took the traditional Chinese medicine Qi-Zhu Formula orally. The conventional medicine group received sham electroacupuncture treatment, while the combined electroacupuncture and medicine group received electroacupuncture treatment. Pain levels were assessed before and after treatment using the Short Form McGill Pain Questionnaire (SF-MPQ) in the two groups; Upper limb functions were evaluated by shoulder joint range of motion (ROM), quick disabilities of the arm, Shoulder and Hand (DASH) questionnaire, and grip strength measurement. Quality of life was compared between the two groups using the Functional Assessment of Cancer Therapy-Breast (FACT-B) scale. **Results** Compared with that before treatment, the PRI score, VAS score and PPI index of SF-MPQ scale in the two groups significantly decreased after treatment ($P < 0.05$). Compared with the conventional medicine group, the PRI score, VAS score and PPI index were significantly lower in the combined electroacupuncture and medicine group ($P < 0.05$). At one month post-surgery, compared with the conventional medicine group, the abduction, flexion, and extension ROM in the shoulder joint were significantly higher in the combined electroacupuncture and medicine group ($P < 0.05$). At three months post-surgery, compared with the conventional medicine group, the abduction and flexion ROM were significantly higher in the combined electroacupuncture and medicine group ($P < 0.05$). At six month post-surgery, compared with the conventional medicine group, the abduction ROM were significantly higher in the combined electroacupuncture and medicine group ($P < 0.05$). At one month post-surgery, in the comparison of abduction, flexion and extension activities, the abduction ROM in the combined electroacupuncture and medicine group accounted for the highest proportion of the expected value in the two groups, reaching 75.17% ($P < 0.05$); at three and six months post-surgery, the proportion of different joints ROM in the expected value of the two groups increased compared with that before surgery ($P > 0.05$). At one and three months post-surgery, compared with the conventional medicine group, the DASH scores were lower in the the combined electroacupuncture and medicine group ($P < 0.05$). Compared with one month post-surgery, the DASH scores were lower in both groups at three and six months post-surgery ($P < 0.05$). At one and three months post-surgery, compared with the conventional medicine group, the grip strength was higher in the combined electroacupuncture and medicine group ($P < 0.05$). Compared with one month post-surgery, the grip strength was higher in both groups at three and six months post-surgery ($P < 0.05$). At one month post-surgery, compared with the conventional medicine group, the scores of physiological status, functional status and additional concern domain in FACT-B were significantly higher in the combined electroacupuncture and medicine group. **Conclusion** For patients with breast cancer, routine oral administration of Qi-Zhu Formula combined with perioperative electroacupuncture can reduce postoperative pain, improve shoulder ROM early, improve limb dysfunction, and effectively promote early postoperative rehabilitation.

KEY WORDS breast cancer; perioperative period; Qi-Zhu formula; electroacupuncture; shoulder joint range of motion; upper limb function

DOI:10.3724/SP.J.1329.2025.01003