

· 临床研究 ·

# 等速肌力训练联合肌内效贴治疗乳腺癌术后淋巴水肿的临床研究

陈季松 高欣 张凯 彭志红 黄琴

**【摘要】 目的** 观察等速肌力训练联合肌内效贴对乳腺癌术后淋巴水肿的影响。**方法** 选取乳腺癌术后淋巴水肿患者 86 例,按随机数字表法分为观察组和对照组,每组患者 43 例。对照组患者采取常规康复训练方法进行治理。观察组患者在对照组治疗方案的基础上加以等速肌力训练联合肌内效贴的方法进行治理。于治理前和治理 2 个月后(治理后)分别采用淋巴流量测定法、上肢周径测量法、上肢功能评定量表(DASH)对 2 组患者进行评估,并进行比较和分析。**结果** 治理后,2 组患者上肢淋巴水肿情况、上肢淋巴流量、双侧上臂周径差值以及 DASH 评分较组内治理前均有明显改善,差异均有统计学意义( $P<0.05$ ),且治理组治理后的上肢淋巴水肿情况、上肢淋巴流量[(18.3±3.4)Count/s]、双侧上臂周径差值[(1.3±0.5)cm]以及 DASH 评分[(7.13±4.35)分]均优于对照组治理后,差异均有统计学意义( $P<0.05$ )。**结论** 采用等速肌力训练联合肌内效贴能够显著减轻乳腺癌患者术后上肢淋巴水肿,提高上肢功能。

**【关键词】** 等速肌力训练; 肌内效贴; 乳腺癌; 淋巴水肿

目前,乳腺癌已成为我国女性发病率最高的恶性肿瘤,且开始逐渐年轻化,严重影响女性患者的生活质量。乳腺癌在临床上主要以手术治疗为主,但术后易出现各种并发症,其中最常见的并发症是淋巴水肿,严重影响患者手术效果和生活质量<sup>[1-3]</sup>。术后淋巴水肿可通过多种方式进行治理,包括等速肌力训练、综合功能训练、针灸以及肌内效贴等,但单一治理疗效一般。本研究采用等速肌力训练联合肌内效贴对乳腺癌术后淋巴水肿进行干预,取得了满意疗效,以期为此类患者制定高效的康复治理方案提供依据。

## 资料与方法

### 一、一般资料

入选标准:①符合 2011 年卫生部制订的乳腺癌诊断标准<sup>[4]</sup>;②单侧、单灶原发性乳腺癌患者,均采用乳腺癌改良根治术治理;③术后临床分期均为 I~II 期;④既往无腋窝手术史;⑤上肢淋巴水肿诊断符合国际淋巴协会诊断标准<sup>[5]</sup>;⑥患者均签署治理同意书。

排除标准:①合并有严重肝肾功能不全、凝血障碍、心肺功能不全等疾病;②术前患侧上肢肌肉功能障碍;③术后存在患侧上肢静脉血栓、瘤栓;④术后接受放疗。

选取 2015 年 6 月至 2016 年 12 月在三峡大学附属仁和医院治理的乳腺癌术后并发上肢淋巴水肿女性患者 86 例。采用随机数字表法将入选患者分为观察组和对照组,每组患者 43 例。2 组患者的例数、平均年龄、平均病程、水肿级别(采用上肢周径测量法进行分级)等一般资料组间比较,差异均无统计学差异( $P>0.05$ ),具有可比性,详见表 1。

表 1 2 组患者一般资料比较

组别	例数	平均年龄 (岁, $\bar{x}\pm s$ )	平均病程 (月, $\bar{x}\pm s$ )	水肿级别(例)		
				轻度	中度	重度
观察组	43	50.26±7.66	15.09±11.19	12	24	7
对照组	43	51.67±9.98	14.77±13.25	11	24	8

### 二、治理方法

2 组患者均给予常规药物治理和常规康复训练,观察组患者在此基础上增加等速肌力训练和肌内效贴的治理。

1.常规康复训练方法:术后 1~6 d,主要对手部、腕部、肘关节功能进行康复训练,主要为主动运动,每日 3 次,每次 15~20 min,每周训练 5 d;术后 7~14 d,增加上肢功能训练,包括肩关节外展内收、前举后伸、内外旋,每次训练每个动作均完成 3 组,每组 5 下,每日训练 3 次,每周训练 5 d;手术结束 14 d 以后,进行全身综合训练,包括弹力绷带压迫、气压治理、上肢功能锻炼,每项训练每日 1 次,每次 15~20 min,每周训练 5 d。

2.等速肌力训练:术后第 4 周开始采用德国产 IsoMED 2000 型等速训练系统训练患侧肩关节内收肌。患者取坐位,屈髋屈膝 90°,程序选等速向心收缩程序,训练前测量患者外展的最大值。训练范围为最大外展值至完全内收,角速度为 30°/s,在患者可承受范围内进行训练,并根据具体情况逐渐增加角度。每日上下、午各训练 1 次,每次 5 组,每组完成 10 下外展至完全内收的动作,组间休息 30 s,每周训练 5 d,连续治理 2 个月<sup>[6]</sup>。

3.肌内效贴治理方法:采用福州产肌内效贴,批准文号为国药准字 H20120105,先使用爪形贴扎方法,扎贴起点为肘部腕伸屈肌群的起点,在肌肉与肌腱移行处分为 4 条,分别从手背绕过 4 指蹠贴于手心掌指纹;再使用 I 形贴扎方法,将两条 I 形贴布分别贴扎于腕关节,起点位于腕关节中点,向两侧施加拉力;贴扎起点至 5 cm 内不施加拉力,剩余部分贴布仅施加 10%以下拉力。每次贴扎维持 48 h,间歇 1 d 后进行下 1 次贴扎,7 次为 1 个疗程<sup>[7]</sup>。连续治理 2 个月。

### 三、疗效评估

治理前和治理 2 个月后(治理后)采用以下评定方法对 2 组

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2018.03.012

作者单位:443000 宜昌,三峡大学附属仁和医院普外科(陈季松、张凯),院感办(彭志红);华中科技大学同济医学院附属协和医院康复科(高欣、黄琴)

通信作者:黄琴,Email:judy1130@126.com

患者进行评估,所有评估均由普外科医师于双盲状态下完成。

1. 淋巴流量测定方法:采用放射性核素淋巴扫描测定患侧上肢淋巴流量<sup>[6]</sup>。

2. 淋巴水肿评定标准:采用上肢周径测量法评估水肿程度,选择尺骨鹰嘴上下各 10 cm 处作为测量点,测量 3 次,取平均值<sup>[8]</sup>。比较健侧和患侧肢体在治疗前和治疗后的周径差,依此评价上肢淋巴水肿的情况。轻度水肿——患侧上肢水肿最明显处的周径比健侧粗 3 cm 以下,多限于上臂近端;中度水肿——患侧上肢水肿最明显处的周径比健侧粗 3~5 cm,水肿范围影响到整个上肢,包括前臂和手背;重度水肿——患侧上肢水肿最明显处周径比健侧粗 5 cm 以上,皮肤硬韧,水肿波及整个上肢,包括手指,使整个上臂和肩关节活动受限。

3. 上肢功能评定:采用上肢功能评定量表 (disabilities of arm, shoulder and hand scale, DASH)<sup>[9]</sup> 让患者根据自我感觉对患侧肢体功能进行评分。本研究选用 A 和 B 两部分问卷,分别评定患者的上肢功能活动情况和上肢不适症状。将两部分量表总分按照  $DASH = (A+B-30)/1.20$  的公式转化为百分制评分。

#### 四、统计学分析

采用 SPSS 17.0 版统计分析软件进行统计学分析。计量资料采用 ( $\bar{x} \pm s$ ) 形式表示,符合正态分布则组内分析比较采用配对  $t$  检验,组间分析比较采用独立样本  $t$  检验,计数资料采用  $\chi^2$  检验,以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 结 果

### 一、2 组患者治疗前、后上肢淋巴水肿情况比较

治疗后,2 组上肢淋巴水肿均较组内治疗前明显改善,差异均有统计学意义 ( $P < 0.05$ ),且治疗组治疗后上肢淋巴水肿较对照组明显改善,差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ),详见表 2。

表 2 2 组患者治疗前、后淋巴水肿情况比较 [例 (%)]

组别	例数	轻度	中度	重度
观察组				
治疗前	43	12(27.91)	24(55.81)	7(16.28)
治疗后	43	35(81.40) <sup>ab</sup>	8(18.60)	0(0)
对照组				
治疗前	43	11(25.58)	24(55.81)	8(18.61)
治疗后	43	21(48.84) <sup>a</sup>	21(48.84)	1(2.32)

注:与组内治疗前比较,<sup>a</sup> $P < 0.05$ ;与对照组治疗后比较,<sup>b</sup> $P < 0.05$

### 二、2 组患者治疗前、后上肢淋巴流量、双侧上臂周径差值以及 DASH 评分比较

治疗后,2 组患者上肢淋巴流量、双侧上臂周径差值以及 DASH 评分均较组内治疗前明显改善,差异均有统计学意义 ( $P < 0.05$ ),且治疗组治疗后上述各项指标均优于对照组同时间点,差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ),详见表 3。

## 讨 论

本研究结果显示,治疗组采用等速肌力训练和肌内效贴联合常规康复训练治疗 2 周后,其上肢淋巴流量、双侧上臂周径差值以及 DASH 评分较组内治疗前和对照组治疗后均显著改善,差异均有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。该结果提示,等速肌

表 3 2 组患者治疗前、后上肢淋巴流量、双侧上臂周径差值以及 DASH 评分比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	上肢淋巴流量 (Count/s)	
		治疗前	治疗后
观察组	43	6.6±2.4	18.3±3.4 <sup>ab</sup>
对照组	43	6.5±2.8	9.2±3.1 <sup>a</sup>
组别	例数	双侧上臂周径差值 (cm)	
		治疗前	治疗后
观察组	43	6.2±0.4	1.3±0.5 <sup>ab</sup>
对照组	43	6.4±0.3	4.5±0.4 <sup>a</sup>
组别	例数	DASH 评分 (分)	
		治疗前	治疗后
观察组	43	27.12±8.47	7.13±4.35 <sup>ab</sup>
对照组	43	26.64±7.93	20.15±5.47 <sup>a</sup>

注:与组内治疗前比较,<sup>a</sup> $P < 0.05$ ;与对照组治疗后比较,<sup>b</sup> $P < 0.05$

力训练和肌内效贴联合常规康复训练治疗可显著改善乳腺癌术后淋巴水肿。研究发现,乳腺癌术后出现淋巴水肿主要是淋巴回流障碍引起的,主要因素是行腋窝淋巴清扫及局部放疗过程中破坏了局部微细的淋巴管,使局部淋巴管不能再生或者无法充分引流淋巴液及组织间隙过多的蛋白质,改变腋静脉血流动力学,加之紊乱的局部免疫功能,无法及时清除组织间隙过多的水分,使之发生淋巴回流障碍,导致术后淋巴水肿<sup>[10-11]</sup>。淋巴回流的动力包括淋巴管泵、动脉搏动、肌肉收缩和胸腔负压。临床上针对淋巴水肿的常规治疗是通过基本肌肉收缩和机械压力改善局部微循环,促进淋巴液回流,降低纤维组织增生,但其收效有限,不能从根本上治疗淋巴水肿<sup>[11]</sup>。

有研究指出,乳腺癌术后患侧上肢规律地做等速训练,可使患侧肌肉不断地收缩和舒张,可大面积挤压深层组织,增加血液循环,促进组织液、淋巴液回流,加速组织胺、钾离子等致痛物质的清除<sup>[6]</sup>。还有研究发现,规律地挤压血管、淋巴系统,可加速血液和淋巴回流,降低静脉血栓发生率,可起“肌肉挤压泵”的效果<sup>[12]</sup>,有助于附属淋巴管建立,替代部分受损的血管,从而增加乳腺癌术后患侧上肢淋巴回流量,有效减少淋巴水肿。而乳腺癌手术中常常损伤胸大肌和胸小肌<sup>[6]</sup>。因此,本课题组针对胸大肌和胸小肌的损伤设计了内收肩关节等速肌力训练,结果发现在改善乳腺癌术后上肢淋巴水肿患者上肢功能方面有较为满意的疗效。

肌内效贴是一种比较新的康复治疗手段,是一项软组织扎贴技术,可通过改善皮下间隙,促进血液和淋巴循环,缓解上肢肿胀。研究提示,肌内贴可减轻乳腺癌术后上肢淋巴水肿,改善上肢功能<sup>[13]</sup>。基于此,本课题组采用等速肌力训练和肌内效贴联合常规康复训练联合治疗乳腺癌术后上肢淋巴水肿、上肢功能受限。

综上所述,乳腺癌术后上肢水肿患者在常规康复训练基础上增加等速肌力训练和肌内效贴可进一步减轻乳腺癌术后上肢淋巴水肿患者的上肢淋巴水肿,改善其上肢功能,值得临床推广。

## 参 考 文 献

- [1] 路潜, LIN Feng, 刘宇, 等. 乳腺癌术后淋巴水肿的风险因素、评估与管理[J]. 中华外科杂志, 2013, 51(5): 458-460. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0529-5815.2013.05.020.

[2] 郑植,夏卉,吴良恒. 综合康复治疗对乳腺癌术后患者上肢功能恢复的疗效观察[J]. 中国康复, 2014, 29(3): 221-222. DOI: 10.3870/zgkf.2014.03.024.

[3] 王常珺,林燕,沈松杰,等.上肢淋巴逆向示踪技术的研究进展[J]. 中华外科杂志, 2013, 51(2): 176-178. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0529-5815.2013.02.021.

[4] 中华人民共和国卫生部医政司.乳腺癌诊疗规范(2011年版)[J]. 中国实用外科杂志, 2011, 31(10): 902-907. DOI: 1005-2208(2011)10-0902-06.

[5] Shah C, Vicini FA. Breast cancer-related arm lymphedema: incidence rates, diagnostic techniques, optimal management and risk reduction strategies [J]. Int J Radiat Oncol Biol Phys, 2011, 81(4): 907-914. DOI: 10.1016/j.ijrobp.2011.05.043.

[6] 李益平,张颖,杜金刚.等速肌力训练对乳腺癌术后淋巴水肿的疗效观察[J]. 中国康复, 2015, 30(3): 201-203. DOI: 10.3870/zgkf.2015.03.012.

[7] 郑悦承,软组织扎贴技术[M]. 台湾:合记图书出版社, 2007: 166-168.

[8] Deutsch M, Land S, Begovic M, et al. The incidence of arm edema in women with breast cancer randomized on the National Surgical Adjuvant Breast and Bowel Project study B-04 to radical mastectomy versus total mastectomy and radiotherapy versus total mastectomy alone [J]. Int J Radial Oncol Biol Phys, 2008, 70(4): 1020-1024. DOI: 10.1016/j.ijrobp.2007.07.2376.

[9] 黄琴,高春华,陈燕花,等. 早期运动对指 V 区屈肌腱损伤伴尺神经损伤修复术后患者手部功能的影响[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2015, 37(9): 686-689. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2015.09.011.

[10] Leung N, Furniss D, Giele H. Modern surgical management of breast cancer therapy related upper limb and breast lymphoedema[J]. Maturitas, 2015, 80(4): 384-390. DOI: 10.1016/j.maturitas.2015.01.012.

[11] Shah C, Wilkinson JB, Baschnagel A, et al. Factors associated with the development of breast cancer-related lymphedema after whole breast irradiation. Int J Radiat Oncol Biol Phys, 2012, 83(4): 1095-1100. DOI: 10.1016/j.ijrobp.2011.09.058.

[12] Anderson RT, Kimmick GG, McCoy TP, et al. A randomized trial of exercise on well-being and function following breast cancer surgery: the RESTORE trial [J]. J Cancer Surviv, 2012, 6(2): 172-181. DOI: 10.1007/s11764-011-0208-4.

[13] 严鹏,宫晨,黄燕,等. 肌内效贴治疗乳腺癌根治术患者放疗后上肢肿胀的疗效观察[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2016, 38(10): 764-767. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2016.10.012.

(修回日期:2018-01-12)

(本文编辑:阮仕衡)

## 肌内效贴联合肌肉能量技术治疗肱骨外上髁炎的疗效观察

李剑峰 张君 黑光 董铁立 庄志刚

**【摘要】 目的** 探讨肌内效贴(KT)联合肌肉能量技术(MET)治疗肱骨外上髁炎的临床疗效。**方法** 采用随机数字表法将 146 例肱骨外上髁炎患者分为观察组及对照组。对照组患者给予 MET 治疗,每次练习 5 组,每日练习 2 次,连续治疗 4 周,观察组在 MET 治疗基础上辅以 KT 治疗,KT 治疗每 3 天 1 次,连续治疗 4 周。于治疗前、治疗 1 周、1 个月、2 个月及 3 个月时分别采用视觉模拟评分法(VAS)、上肢功能评分(DASH)及肱骨外上髁压痛阈值(PPT)对 2 组患者进行疗效评定,并对比 2 组患者临床疗效。**结果** 治疗 1 周、1 个月、2 个月及 3 个月时 2 组患者疼痛 VAS 评分、DASH 评分均较治疗前明显降低( $P < 0.05$ ),肱骨外上髁 PPT 均较治疗前明显增高,并且观察组上述指标改善幅度及治疗后 3 个月时总有效率(90.5%)均显著优于对照组水平(64.7%),组间差异均具有统计学意义( $P < 0.05$ )。**结论** 肌内效贴联合肌肉能量技术治疗肱骨外上髁炎临床疗效明显优于单纯肌肉能量技术治疗,该联合疗法值得临床进一步推广、应用。

**【关键词】** 肌内效贴; 肌肉能量技术; 肱骨外上髁炎; 疼痛

肱骨外上髁炎又称网球肘,是中老年人群常见病之一,其临床表现为肘外侧局限性疼痛,可向前臂放射,尤其是在内旋时;查体发现肱骨外上髁处压痛,屈腕并在前臂旋前位伸肘时可诱发疼痛(Mills 征),抗阻力后旋前臂亦可引起疼痛。肱骨外上髁炎患者 X 射线摄片一般无异常表现,病程长者可见骨膜反应,在肱骨外上髁附近有钙化沉积。目前临床治疗肱骨外上髁炎的方法很多,包括口服非甾体类药物、局部封闭、针灸、按摩、

针刀、冲击波、超声波等,病情顽固者还可手术剥离或松解伸肌总腱,但仍有一些患者效果欠佳<sup>[1]</sup>。近年来肌肉能量技术(muscle energy technology, MET)<sup>[2]</sup>、肌内效贴(kinesio taping, KT)技术<sup>[3]</sup>在临床上得到广泛应用,但鲜见将两者联合用于治疗肱骨外上髁炎的相关报道。基于此,我科联合采用 KT 及 MET 技术治疗肱骨外上髁炎患者,取得满意临床疗效。现报道如下。

### 对象与方法

#### 一、对象与分组

患者纳入标准包括:①有明确肱骨外上髁炎病史;患者症