

# 脉管平滑肌电刺激治疗结合中药内服外敷 对妇科恶性肿瘤术后下肢淋巴水肿的影响\*

李璐, 何春晓, 许晓英<sup>△</sup>

甘肃省妇幼保健院, 甘肃 兰州 730050

**[摘要]** 目的:观察脉管平滑肌电刺激治疗结合中药内服外敷对妇科恶性肿瘤术后下肢水肿的影响。方法:将122例妇科恶性肿瘤根治手术后发生下肢淋巴水肿患者分为对照组62例和观察组60例。对照组予脉管平滑肌电刺激治疗,观察组在对照组基础上结合中药内服外敷辨证治疗。比较治疗前后两组患者患肢不同观察位点周径值以及证候疗效和水肿临床疗效。结果:治疗后两组患者水肿患肢四个位点周径均缩小( $P<0.05$ ),观察组缩小程度优于对照组( $P<0.05$ );证候疗效观察组[95.00%(57/60)]高于对照组[83.88%(52/62)]( $P<0.05$ );水肿临床疗效总有效率观察组[100.00%(60/60)]高于对照组[90.32%(56/62)]( $P<0.05$ )。结论:脉管平滑肌电刺激结合中药内服外敷可有效改善妇科恶性肿瘤患者术后下肢水肿程度。

**[关键词]** 恶性肿瘤,妇科;下肢淋巴水肿;脉管平滑肌电刺激;中医;中药

**[中图分类号]** R271.9 **[文献标识码]** B **[文章编号]** 2096-9600(2025)10-0142-04

## Influence of Electrical Stimulation of Vascular Smooth Muscle Combined with Oral and External Application of Herbs on Lymphatic Edema of Lower Limb after Gynecologic Malignancy Surgery

LI Lu, HE Chunxiao, XU Xiaoying<sup>△</sup>

Gansu Provincial Maternity and Child-care Hospital, Lanzhou 730050, China

**Abstract** Objective: To investigate the impacts of electrical stimulation of vascular smooth muscle joined with oral and external application of herbs on lymphatic edema of lower limb after gynecologic malignancy surgery. Methods: All 122 patients suffering lymphatic edema of lower limb after gynecologic malignancy surgery were allocated to 62 cases of the control group and 60 cases of the observation group. The control group was treated with electrical stimulation of vascular smooth muscle, while oral and external application of herbs were given to the observation group based on syndrome differentiation. To compare the perimeters of different observation sites of the affected limbs and clinical effects of syndromes and edema before and after the treatment. Results: After the treatment, the perimeters of four observation sites of the affected limbs were reduced in the two groups ( $P<0.05$ ), the reduction in the observation group was better than that of the control group ( $P<0.05$ ); clinical effective rate of syndromes in the observation group was [95.00%(57/60)], higher than [83.88%(52/62)] in the control group ( $P<0.05$ ); total effective rate of edema in the observation group was [100.00%(60/60)], higher than [90.32%(56/62)] in the control group ( $P<0.05$ ). Conclusion: Vascular smooth muscle electrical stimulation combined with oral and external application of herbs could effectively improve lymphatic edema of lower limb after gynecologic malignancy surgery.

**Keywords** malignancy, gynecologic; lymphatic edema of lower limb; electrical stimulation of vascular smooth muscle; TCM; herbs

随着医学水平的提高,妇科恶性肿瘤诊断率和生存率有所增加,死亡率逐渐下降<sup>[1]</sup>。但手术及化疗引起的并发症,如下肢淋巴水肿,患者肢体常表现为外观异常、运动功能障碍,且易产生疲劳及疼痛,严重影响患者生存质量<sup>[2]</sup>。淋巴水肿一旦形成则治疗较棘手,轻症患者可通过综合疗法,如抬高患肢、充气加压、烘绑疗法等缓解症状;

重症患者只能通过手术方式缓解水肿,但手术可能带来二次创伤<sup>[3]</sup>。研究发现,脉管平滑肌电刺激直接作用于血管及淋巴管管壁平滑肌细胞,可加速脉管平滑肌细胞收缩运动,促进循环,加速细胞代谢,改善脉管循环功能<sup>[4]</sup>。其可用于术后下肢淋巴水肿的治疗。淋巴水肿属中医学“水肿”“脉痹”等范畴,湿停下焦是其主要病机。本研究

从气血湿热辨治,病证结合,期型合参,辨证用药,探讨脉管平滑肌电刺激治疗结合中药内服外敷对妇科恶性肿瘤术后下肢淋巴水肿的影响。现报道如下:

## 1 资料与方法

### 1.1 临床资料 将2022年9月至2023年3月于

表1 两组患者基线资料比较

组别	例数	年龄(岁, $\bar{x} \pm s$ )	体质量指数(kg/m <sup>2</sup> , $\bar{x} \pm s$ )	肿瘤分期[n(%)]		术后时间(月, $\bar{x} \pm s$ )	化疗比[n(%)]
				I期	II期及以上		
对照组	62	59.47 ± 11.14	29.39 ± 7.25	36(58.06)	26(41.94)	1.82 ± 3.60	17(27.42)
观察组	60	57.78 ± 10.76	28.45 ± 6.71	38(63.33)	22(36.67)	1.67 ± 3.40	17(28.33)
<i>t/χ<sup>2</sup></i>		1.003	2.152		0.582	6.511	8.904
<i>P</i>		0.891	0.632		0.445	0.521	0.243

1.2 纳入标准 1)行妇科恶性肿瘤根治术,且符合下肢淋巴水肿诊断标准<sup>[5]</sup>;2)经B超排除恶性肿瘤复发或向其他组织器官转移风险;3)下肢皮肤完整,无深静脉血栓、皮疹等过敏病症;4)患者知晓本研究治疗方案,且签署知情同意书。

1.3 排除标准 1)伴有认知障碍、神经系统疾病;2)伴有原发性免疫系统疾病、严重心脑血管疾病、肾病综合征、慢性肾炎、严重感染及精神疾病;3)并发其他恶性肿瘤疾病。

### 1.4 治疗方法

1.4.1 对照组 对照组予脉管平滑肌电刺激治疗。选择PHENIX-8PLUS型盆腹动力评估治疗仪(杉山医疗器械实业有限公司)进行淋巴动力激活:根据患者水肿情况,在水肿最明显处粘贴电极片,建立小循环,选择淋巴动力激活程序,治疗20 min;淋巴动力激活后再进行淋巴动力加速:将电极片粘贴于双足背端、双侧股动脉及腹主动脉处,建立大循环通路,选择淋巴动力加速程序,治疗20 min。每天治疗1次,7天为1个疗程。

1.4.2 观察组 观察组在对照组基础上予中药内服外敷治疗,下肢淋巴水肿急性期(第1~14天)以清热利湿、理气化痰、疏流清源为主,选用自拟湿热瘀阻方加减,药物组成:黄柏24 g,大黄18 g,苍术12 g,牛膝12 g,冬瓜子30 g,薏苡仁24 g,桃仁12 g,牡丹皮、柴胡、黄芩、枳实、炙甘草各9 g。恢复期(第15~30天)以益气养血、通阳活络、固本善后为主,选用自拟黄芪桂枝温补方加减,药物组成:黄芪20 g,当归20 g,熟地黄15 g,白芍15 g,白术15 g,茯苓15 g,桂枝9 g,炙甘草6 g,大枣6 g。在基础方之上辨证论治,随证加减。每日1剂,水煎,早、晚分服,7剂为1个疗程。上述中药2次煎取汁后,将剩余药渣装

甘肃省妇幼保健院因妇科恶性肿瘤行根治手术,且发生术后下肢淋巴水肿的患者122例,随机分为对照组和观察组,其中对照组62例,观察组60例。两组患者基线资料比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),具有可比性,见表1。

入纱布袋蒸热45℃左右,趁热外敷患肢20 min,疗程与口服汤药同步,每日1剂,早晚分敷。

两组均连续治疗3个疗程。

### 1.5 观察指标

1.5.1 下肢周径值 用软尺分别测量治疗前后患肢各观察位点的周径值,共设4个测量位点,分别为脚踝上5 cm、膝下10 cm、膝盖及膝上20 cm。

1.5.2 证候疗效 参考《中药新药临床疗效评价标准》<sup>[6]</sup>进行评分,主要包括患肢皮肤颜色、皮肤温度、组织相容性、活动受限、肢体麻木及感觉障碍,分值范围0~2分,评分标准见表2。

表2 临床症状及体征评分标准

分值(分)	皮肤颜色	皮肤温度	组织相容性	活动受限	感觉障碍
0	正常	正常	正常	无	无
1	发红	热	柔软像脂肪感	抬高受限	胀麻
2	深红	凉	生面困感像胶膜	弯曲受限	疼痛

评分越高说明症状越严重。治愈:疗效指数≥90%,症状消失或下肢踝部以下区域轻微肿胀,皮肤色泽基本正常,无明显压痕;有效:20% < 疗效指数 < 90%,水肿涉及小腿部位,皮肤紧张度增加,可出现压痕;无效:疗效指数≤20%,水肿范围扩展至大腿甚至全身,皮肤紧绷发亮,可伴有液体渗出和溃疡形成。

疗效指数(%) = (治疗前总分 - 治疗后总分) / 治疗前总分 × 100%

总有效率(%) = (治愈 + 有效)例数 / 总例数 × 100%

1.5.3 临床疗效 结合淋巴水肿分期标准<sup>[7]</sup>,根据皮肤凹陷恢复时间将水肿进行分度。I度:恢复时间 < 30 s; II度:30 s ≤ 恢复时间 ≤ 59 s; III

度:60 s≤恢复时间≤89 s;IV度:90 s≤恢复时间≤120 s。根据治疗前后水肿减轻程度进行疗效评价。无效:水肿分度无变化;有效:治疗后较治疗前水肿分度下降一个等级;好转:治疗后较治疗前水肿分度下降两个等级;显效:治疗后较治疗前水肿分度下降三个等级或消失。

总有效率(%)=(有效+好转+显效)例数/总例数×100%

1.6 统计学方法 应用SPSS 17.0统计软件分析数据。计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,进行 $t$ 检验;计数资料以 $n(\%)$ 表示,进行 $\chi^2$ 检验; $P<0.05$ 表示差异

具有统计学意义。

## 2 结果

2.1 下肢周径 治疗后两组患者水肿患肢四个位点周径均缩小( $P<0.05$ ),且观察组缩小程度优于对照组( $P<0.05$ )。见表3。

2.2 证候疗效 证候疗效观察组[95.00%(57/60)]高于对照组[83.88%(52/62)]( $P<0.05$ )。见表4。

2.3 临床疗效 总有效率观察组[100.00%(60/60)]高于对照组[90.32%(56/62)]( $P<0.05$ )。见表5。

表3 两组患者治疗前后患肢下肢周径变化情况比较( $\bar{x}\pm s$ )

组别	例数	时间	脚踝上5 cm	膝下10 cm	膝盖	膝上20 cm
观察组	60	治疗前	24.77±1.95	38.27±3.54	41.33±2.59	59.36±4.04
		治疗后	21.45±0.65 <sup>*#</sup>	34.87±0.42 <sup>*#</sup>	37.40±0.25 <sup>*#</sup>	54.82±2.09 <sup>*#</sup>
对照组	62	治疗前	24.58±1.83	38.44±3.26	41.15±2.77	58.57±4.15
		治疗后	22.34±0.58 <sup>*</sup>	36.63±0.56 <sup>*</sup>	38.88±0.57 <sup>*</sup>	56.11±1.78 <sup>*</sup>

注:\*表示与同组治疗前相比, $P<0.05$ ,#表示与对照组治疗后相比, $P<0.05$

表4 两组患者证候疗效比较[ $n(\%)$ ]

组别	例数	治愈	有效	无效	总有效情况
观察组	60	44(73.33)	13(21.67)	3(5.00)	57(95.00)
对照组	62	36(58.06)	16(25.80)	10(16.12)	52(83.88)
$\chi^2$					3.967
$P$					0.046

表5 两组患者临床疗效比较[ $n(\%)$ ]

组别	例数	显效	好转	有效	无效	总有效情况
观察组	60	28(46.67)	22(36.67)	10(16.67)	0(0.00)	60(100.00)
对照组	62	20(32.26)	21(33.87)	15(24.19)	6(9.68)	56(90.32)
$\chi^2$						6.107
$P$						0.013

## 3 讨论

下肢淋巴水肿是妇科恶性肿瘤盆腔淋巴结清扫术后常见的并发症之一,发病率为20.7%~30.2%<sup>[8]</sup>,影响下肢淋巴水肿疗效的主要因素包括年龄、体质量指数、是否合并高血压、肿瘤部位及分期、淋巴结清扫范围及数目、肿瘤切除方式、是否合并化疗及放疗等<sup>[9]</sup>。淋巴水肿可采用非手术和手术治疗方式,非手术治疗包括患肢按摩、加压包扎等,但大多不能根治,从而最终发展成严重纤维化,导致采取手术方式治疗<sup>[10]</sup>。目前手术治疗方式主要为重建淋巴管道和缓解淋巴负荷,前者包括淋巴管-静脉吻合、自体淋巴管移植、淋巴结移植及干细胞移植等;后者主要包括病变组织切除+植皮术、负压抽吸等<sup>[11-12]</sup>。但手术可能存在二次创伤,且疗效不满意,治标不治本。王志光等<sup>[13]</sup>采用梅花针叩刺治疗乳腺癌相关淋巴水肿

(breast cancer-related lymphedema,BCRL),总有效率达94.1%。刘华玉等<sup>[14]</sup>研究发现,艾灸穴位联合按摩预防BCRL疗效显著。吴玉华等<sup>[15]</sup>采用当归芍药散加味治疗BCRL,同时配合功能锻炼,总有效率达86.8%。但淋巴水肿病症复杂,病情迁延难愈,目前临床不论中医还是西医,均很难彻底治愈。

PHENIX-8PLUS脉管平滑肌电刺激治疗为一种新兴治疗方式。淋巴动力激活程序可使静脉泵和淋巴系统进行有规律收缩,并增加自身搏动频率,使静脉蠕动恢复正常,减少甚至治愈静脉瓣功能异常,降低增高的静水压,有利于组织间液重吸收。该程序作为起始治疗程序主要治疗微循环脆弱或受损患者。淋巴动力加速程序采用略高的刺激强度,使血管周围横纹肌纤维发生震动,起到刺激静脉泵的作用,这种刺激波可引起血管周围横

纹肌等张收缩,产生等同于肌肉泵的效应。该程序在激活程序后使用,即当患者循环功能启动效果明显同时淋巴动力激活程序(小循环)有效之后使用。本研究结果发现,患者经脉管平滑肌电刺激治疗后,水肿均较治疗前减轻。其操作简便,治疗过程无不适感,是安全便捷有效的新型治疗方法,适合临床推广应用。

水湿虽为下肢淋巴水肿形成关键,但病邪滋生化源,病程日久,常气血同病,多脏受累,因果相干;其次需重视发病过程中所生湿、热等实邪对水肿形成的直接作用。因此本病是全身气血运化功能障碍的一种表现,以“气(气郁、气虚)、血(血瘀、血虚)、湿、热”错杂为主<sup>[16]</sup>。临床应以“有诸外必本于内”为原则,治疗以中药内服外敷为主,病证结合、期型合参、攻补兼施、标本兼治。急性期选湿热瘀阻方以清热利湿,理气化痰治其标;恢复期病久迁延致脾、肾调节功能失常,气血生化乏源而血流滞缓瘀阻,水液失运为肿,辨证属气血亏虚、脉络瘀阻,故选黄芪桂枝温补方以益气养血,通阳活络固其本<sup>[17]</sup>。方中黄芪甘温,具有补气升阳、利水消肿之功;熟地黄为滋阴补血要药,当归补血活血,两药配伍,使营血补而不滞;桂枝辛温散寒、温经通痹,与白芍配伍调气和血以通血痹;白术、茯苓合用既能补气健脾,又能燥湿利水,增强健脾祛湿之力;炙甘草、大枣甘温,发挥益气养血、调和诸药作用,本方温中有散,补而不滞,共奏益气养血、通阳活络、固本善后之功。本研究结果发现,加用中药内服外敷后疗效优于单纯电刺激治疗,这也证实了中医药治疗下肢淋巴水肿具有一定疗效。

综上所述,脉管平滑肌电刺激治疗结合中药内服外敷可有效改善妇科恶性肿瘤患者术后下肢水肿,值得临床推广。本研究不足之处在于定期追踪随访未完成,后期将继续进行随访,做好远期疗效的评估。

#### 参考文献

- [1] 曹泽毅. 中华妇产科学[M]. 北京:人民卫生出版社,2004:1709-1710.
- [2] HAYES S C, JANDA M, CORNISH B, et al. Lymphedema after breast cancer: incidence, risk factors, and effect on upper body function[J]. J Clin Oncol, 2008, 26(21):3536-3542.
- [3] FINNANE A, HAYES S C, OBERMAIR A, et al. Quality of life of women with lower-limb lymphedema following gynecological cancer[J]. Expert Rev Pharmacoeconomics Outcomes Res, 2011, 11(3):287-297.
- [4] CARTER J, RAVIV L, APPOLLO K, et al. A pilot study using the Gynecologic Cancer Lymphedema Questionnaire (GCLQ) as a clinical care tool to identify lower extremity lymphedema in gynecologic cancer survivors[J]. Gynecol Oncol, 2010, 117(2):317-323.
- [5] 王霞,蔡慧媛,丁焱. 妇科恶性肿瘤患者术后下肢淋巴水肿评估方法的研究进展[J]. 中华护理杂志, 2017, 52(3):311-315.
- [6] 国家中医药管理局. 中药新药临床疗效评价标准[M]. 南京:南京大学出版社,1994:25-30.
- [7] 中华整形外科学分会淋巴水肿学组. 淋巴水肿分期标准[J]. 中华整形外科杂志, 2020, 36(4):355-360.
- [8] TADA H, TERAMUKAI S, FUKUSHIMA M, et al. Risk factors for lower limb lymphedema after lymph node dissection in patients with ovarian and uterine carcinoma[J]. BMC Cancer, 2009, 9:47.
- [9] 薄铁,陈雷,刘兆喆,等. 妇科恶性肿瘤术后肢体淋巴水肿发病机制及危险因素分析[J]. 创伤与急危重病医学, 2017, 5(2):91-97.
- [10] 邓景成,戴婷婷,曹卫刚. 淋巴水肿治疗的进展[J]. 组织工程与重建外科杂志, 2016, 12(1):52-55.
- [11] TIWARI A, CHENG K S, BUTTON M, et al. Differential diagnosis, investigation, and current treatment of lower limb lymphedema[J]. Arch Surg, 2003, 138(2):152-161.
- [12] RANDHEER S, KADAMBARI D, SRINIVASAN K, et al. Comprehensive decongestive therapy in postmastectomy lymphedema: an Indian perspective[J]. Indian J Cancer, 2011, 48(4):397-402.
- [13] 王志光,邢晓娟. 梅花针叩刺治疗乳腺癌术后上肢水肿34例[J]. 上海针灸杂志, 2013, 32(5):416.
- [14] 刘华玉. 艾灸穴位联合按摩预防乳腺癌术后患侧上肢淋巴水肿的研究[J]. 北方药学, 2013, 10(5):73-74.
- [15] 吴玉华,万冬桂,张晓春. 当归芍药散加味治疗乳腺癌术后同侧上肢肿胀38例[J]. 中医药学报, 2003, 31(1):45.
- [16] 徐笑飞,黄露艳,沈君敏,等. 身痛逐瘀汤加味联合皮硝外敷对乳腺癌术后上肢淋巴水肿的影响[J]. 西部中医药, 2025, 38(2):133-135.
- [17] 吴芳,李仁,刘素珍,等. 中医循经消肿“七步法”联合助眠支架治疗乳腺癌术后继发上肢淋巴水肿疗效观察[J]. 西部中医药, 2023, 36(1):96-100.

收稿日期:2025-06-11

\*基金项目:甘肃省自然科学基金(24JRRA623)。

作者简介:李璐(1992—),女,主管护师。研究方向:电生理治疗在妇产科的临床应用。

△通讯作者:许晓英(1977—),女,硕士学位,主任医师。研究方向:电生理治疗在妇产科的临床应用。Email:gsfyxxy@163.com。