



doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2017.05.013
http://dx.doi.org/10.3978/j.issn.1005-6947.2017.05.013
Chinese Journal of General Surgery, 2017, 26(5):614-618.

· 临床研究 ·

空气波压力疗法在乳腺癌改良根治术后患侧上肢丹毒治疗中的应用

温健, 张竞宇, 范莹, 王娇, 赵曼, 涂巍

(中国医科大学附属第四医院 乳腺外科, 辽宁 沈阳 110032)

摘要

目的: 探讨乳腺癌改良根治术后患侧上肢丹毒采用常规治疗联合空气波压力治疗的临床效果。

方法: 回顾性分析 2013 年 1 月—2016 年 6 月就诊于中国医科大学附属第四医院的乳腺癌改良根治术后患侧上肢丹毒的 18 例患者资料。其中 10 例采取常规方案进行丹毒治疗(常规治疗组), 8 例在常规治疗方案的基础上联合患侧上肢空气波压力治疗(联合治疗组)。比较两组患者的相关临床指标。

结果: 两组患者年龄、放疗比例、皮肤破损、体质量指数、基础疾病及患肢水肿程度差异均无统计学意义(均 $P>0.05$)。所有 18 例患者经治疗后均达显著好转, 联合治疗组平均住院时间明显短于常规治疗组(10.9 d vs. 14.5 d, $P=0.001$)。

结论: 联合空气波压力治疗能够进一步提高乳腺癌改良根治术后上肢丹毒的临床治疗效果, 并有效缩短治疗时间。

关键词

乳腺肿瘤; 乳房切除术, 改良根治性; 丹毒; 淋巴水肿

中图分类号: R737.9

Application value of air wave pressure therapy in treatment of upper limb erysipelas on operated side following modified radical mastectomy

WEN Jian, ZHANG Jingyu, FAN Ying, WANG Jiao, ZHAO Man, TU Wei

(Department of Breast Surgery, the Fourth Affiliated Hospital, China Medical University, Shenyang 110032, China)

Abstract

Objective: To investigate the clinical efficacy of regular treatment plus air wave pressure therapy for erysipelas of the upper limb on the operated side following modified radical mastectomy for breast cancer.

Methods: The data of 18 breast cancer patients undergoing modified radical mastectomy who developed postoperative erysipelas of the upper limb on the operated side in the Fourth Affiliated Hospital of China Medical University from January 2013 to June 2016 were retrospectively analyzed. Of the patients, 10 patients underwent regular treatment for erysipelas (regular treatment group), and 8 cases received air wave pressure therapy on the basis of regular treatment (combined treatment group). The main clinical variables between the two groups of patients were compared.

Results: There was no significant difference between the two groups of patients in terms of age, proportion of

收稿日期: 2016-08-13; 修订日期: 2017-04-14。

作者简介: 温健, 中国医科大学附属第四医院主治医师, 主要从事乳腺疾病的诊断及治疗方面的研究。

通信作者: 涂巍, Email: cmu4htw@126.com

radiotherapy cases, skin damage, body mass index, underlying diseases and severity of edema of the affected upper limb (all $P>0.005$). The conditions of all the 18 patients were significantly improved after treatment, but the average length of hospital stay in combined treatment group was significantly shortened compared with regular treatment group (10.9 d vs. 14.5 d, $P=0.001$).

Conclusion: Combined air wave pressure therapy can remarkably improve the treatment effect on upper limb erysipelas following modified radical mastectomy and effectively reduce the treatment time.

Key words Breast Neoplasms; Mastectomy, Modified Radical; Erysipelas; Lymphedema

CLC number: R737.9

丹毒是皮肤淋巴管网受乙型溶血性链球菌侵袭感染所致的急性非化脓性炎症^[1-2]。腋窝淋巴结清扫是乳腺癌改良根治术的必要步骤,而腋窝淋巴结清扫造成的上肢淋巴回流障碍会导致上肢淋巴水肿,因此乳腺癌术后患者患侧上肢丹毒发生风险增高^[3-4]。发生丹毒的上肢又常因淋巴水肿的存在而限制了丹毒的治疗效果,增加患者痛苦,延长病程,增加医疗费用。常用丹毒治疗方案是抬高患肢,局部药物外敷及全身抗生素治疗。近期研究^[5-7]报道,空气波压力治疗能够促进患肢淋巴液的回流,有助于减轻乳腺癌术后上肢水肿。本研究回顾性对比分析丹毒常规治疗方案和联合空气波压力治疗方案在治疗乳腺癌改良根治术后患侧上肢丹毒的疗效,探讨联合应用空气波压力治疗在丹毒治疗中的临床应用价值,以期改进该疾病的临床治疗方法提供依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料

回顾性选取2013年1月—2016年6月在中国医科大学附属第四医院乳腺外科确诊为乳腺癌改良根治术后患侧上肢丹毒的18例患者为研究对象。患者均为女性;年龄45~82岁,平均年龄(61.2±9.6)岁。其中10例采取常规方案进行治疗(常规治疗组),8例在常规方案治疗的基础上联合患侧上肢空气波压力治疗(联合治疗组)。

1.2 方法

1.2.1 资料统计 收集患者一般资料,包括年龄、放疗、皮肤破损、体质量指数、基础疾病、患侧上肢淋巴水肿程度,统计临床表现、实验室指标、治疗方法及住院时间等。

1.2.2 上肢周径测量 用细软尺分别在患侧和健

侧尺骨鹰嘴上10 cm测量上肢周径,观察患侧上肢周径与健侧的差异,评估水肿情况。水肿情况评估标准如下^[8]:(1)轻度水肿(患侧上肢的周径比健侧粗3 cm以下,多限于上臂近端);(2)中度水肿(患侧上肢的周径比健侧粗3~5 cm,水肿的范围影响到整个上肢,包括前臂和手背);(3)重度水肿(患侧上肢的周径比健侧粗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严重受限)。

1.2.3 常规治疗方案 嘱患者抬高患肢,局部乳酸依沙吡啶湿敷,同时予以抗生素治疗。

1.2.4 空气波压力治疗 患者取平卧位,暴露患肢及肩部,患肢与心脏呈水平位,将套筒包裹整个患肢至肩部。调节所需压力,设置压力从60~90 mmHg(1 mmHg=0.133 kPa)。根据患者耐受性及患者肢体状态进行调节,自患肢远端开始以适当压力向近端循环充气加压,每次治疗20 min,2次/d。设定好时间开关,按照手→前臂→上臂→肩部顺序,循环施加和释放压力。治疗时患肢用一次性专用敷料包裹,专人专用,避免交叉感染。治疗过程中密切观察患肢皮肤颜色变化,询问患者感觉,如有不适,暂停治疗。

1.2.5 疗效判断标准 临床治愈:全身症状和体征消失,血常规白细胞总数正常。显著有效:全身症状消失,皮肤红肿面积缩小70%以上,血常规白细胞总数正常。有效:全身症状消失,皮肤红肿面积缩小30%以上,血常规白细胞总数接近正常;无效:未能达到有效标准或病情加重。患者经过治疗后达到临床治愈或显著有效标准即视为显著好转,予以办理出院。

1.3 统计学处理

应用SPSS 22.0统计软件进行统计学分析。数据用均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,计量资料比较采

用独立样本 t 检验,计数资料比较采用Fisher确切概率法。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般资料比较

两组患者年龄、放疗、皮肤破损、体质指数、基础疾病及患肢水肿程度进行比较,差异均无统计学意义(均 $P>0.05$)(表1)。

表1 两组患者一般资料比较

Table 1 Comparison of the general data between the two groups of patients

指标	常规治疗组 ($n=10$)	联合治疗组 ($n=8$)	统计值	P
年龄(岁, $\bar{x}\pm s$)	62.0 \pm 11.29	60.3 \pm 7.72	0.373	0.714
放疗 [n (%)]				
有	4 (40.0)	3 (37.5)	—	0.648
无	6 (60.0)	5 (62.5)	—	
皮肤破损 [n (%)]				
有	3 (30.0)	2 (25.0)	—	0.618
无	7 (70.0)	6 (75.0)	—	
体质指数 [kg/m^2 , n (%)]				
≥ 25	5 (50.0)	3 (37.5)	—	0.480
< 25	5 (50.0)	5 (62.5)	—	
高血压 [n (%)]				
有	3 (30.0)	2 (25.0)	—	0.618
无	7 (70.0)	6 (75.0)	—	
糖尿病 [n (%)]				
有	3 (30.0)	3 (37.5)	—	0.563
无	7 (70.0)	5 (62.5)	—	
患肢水肿 [n (%)]				
中度	5 (50.0)	3 (37.5)	—	0.480
重度	5 (50.0)	5 (62.5)	—	

2.2 临床表现及实验室检查

9例患者有发热;11例白细胞增高,范围在(10.9~18.1) $\times 10^9/\text{L}$,平均 $13.4\times 10^9/\text{L}$ 。

2.3 治疗结果

两组患者住院时间进行比较,常规治疗组平均住院时间为14.5 d,联合治疗组为10.9 d,差异有统计学意义($t=3.902$, $P=0.001$);8例使用青霉素治疗,10例青霉素过敏者之中6例选用一代头孢菌素治疗,其余4例为头孢菌素过敏者使用大环内脂类抗生素治疗。

两组均未见并发症发生。所有18例患者经治疗后均达显著好转并办理出院。

3 讨论

丹毒是由乙型溶血性链球菌引起的急性非化脓性炎症,常累及真皮浅层的淋巴管网。局部很少有组织坏死或化脓,但全身炎症反应明显,治愈后易复发。皮肤真菌病、静脉瓣功能不全、淋巴水肿、外伤等是丹毒的局部高危因素^[9]。

乳腺癌患者常因手术治疗接受了腋窝淋巴清扫,导致患侧上肢淋巴回流受阻,部分患者会逐渐进展为患侧上肢水肿^[10-11]。作为乳腺癌改良根治术后常见并发症之一,患侧上肢水肿的发病机制存在自行加重的恶性循环,该并发症一旦发生,可导致患者外观异常、乏力、上肢功能障碍^[12-13]。患肢水肿的存在能够紊乱局部组织淋巴及血液循环,使组织抗感染能力减弱,显著增加丹毒发生风险^[14-15]。在本研究中,仅6例存在患侧皮肤破损,其余病例无明显外伤史,但所有病例均存在中度或重度的上肢水肿。

空气波压力治疗是一种无创性治疗,利用压力循环渐进式变化的气囊大面积按摩挤压深层组织,由远端至近端的依次充气、膨胀、放气过程起到优于向心性按摩的效果,使肢体组织间隙的过量积液由肢体远端向近端挤压,促进静脉血和淋巴液沿正常生理方向回流,改善病变部位的血液循环,加速局部引起疼痛的代谢产物和炎性物质的清除,从而缓解疼痛,有效地减轻患肢水肿^[16-17]。

在本研究与常规治疗组比较中我们发现,联合应用空气波压力治疗有助于患侧上肢淋巴及血液回流,促进局部症状的改善,缩短治疗时间,联合治疗组平均住院时间为10.9 d,而常规治疗组为14.5 d。

另外需要指出的是,乳腺癌患者患侧上肢丹毒的发生会加剧淋巴管阻塞情况,促进皮下纤维化发生,进一步加重局部淋巴液瘀滞。丹毒病程延长和反复发作将使得上述负面作用增加,加速乳腺癌患者上肢水肿病情的恶化,严重影响患者生活质量^[18-19]。因此乳腺癌术后患者应积极预防及减轻淋巴水肿,尽早地进行上肢功能锻炼,局部按摩,积极治疗外伤暴露伤口^[20-22]。如果出现红肿热痛时应及早使用有效抗生素,以减少患侧上肢丹毒的发生。丹毒发作后应积极予以治疗,力争控制炎症,缩短病程,尽可能减少对患侧上肢的

不良影响,避免淋巴水肿的恶化。

本研究提示空气波压力治疗在乳腺癌改良根治术后水肿上肢丹毒治疗中的应用能够有效缩短治疗时间,有助于进一步提高对该疾病的临床治疗效果。需指出的是,本研究为样本量较小的单中心回顾性研究,可能在一定程度上影响研究结果。但是考虑到目前对于乳腺癌改良根治术后水肿上肢丹毒的相关报道较少,本文旨在为改进治疗方案提供参考。在后续的研究中会开展前瞻性随机对照研究,进一步明确空气波压力治疗在乳腺癌术后上肢丹毒治疗中的应用价值。

参考文献

- [1] 陈孝平,汪建平. 外科学[M]. 北京:人民卫生出版社,2013:117.
Chen XP, Wang JP. Surgery [M]. Beijing: People's Military Medical Publisher, 2013:117.
- [2] Ferreira A, Bolland MJ, Thomas MG. Meta-analysis of randomised trials comparing a penicillin or cephalosporin with a macrolide or lincosamide in the treatment of cellulitis or erysipelas [J]. *Infection*, 2016, 44(5):607-615. doi: 10.1007/s15010-016-0895-x.
- [3] Kaoru K, Satoru I, Yujiro K, et al. A practice guideline for the management of lymphoedema[J]. *J Lymphoedema*, 2011, 6(2):60-71.
- [4] Ben Salah H, Siala W, Maaloul I, et al. Erysipelas after breast cancer treatment[J]. *Tunis Med*, 2002, 80(8):465-468.
- [5] 林哲莹,黄东娜,李旭恋,等.空气波压力治疗仪预防乳腺癌术后上肢淋巴水肿的效果观察[J]. *现代医院*, 2014, 14(5):57-58. doi:10.3969/j.issn.1671-332X.2014.05.020.
Lin ZY, Huang DN, Li XL, et al. Preventive effect of air wave pressure treatment meter on postoperative lymphedema in patients with breast cancer[J]. *Modern Hospital*, 2014, 14(5):57-58. doi:10.3969/j.issn.1671-332X.2014.05.020.
- [6] 褚彦青,李淑军,赵建新等.空气波压力治疗联合康复训练对乳腺癌根治术后上肢功能恢复的影响[J]. *中华物理医学与康复杂志*, 2014, 36(6):465-467. doi:10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2014.06.019.
Chu YQ, Li SJ, Zhao JX, et al. air Effects of wave pressure therapy combined with rehabilitation training on function recovery of upper limb after radical mastectomy[J]. *Chinese Journal of Physical Medicine and Rehabilitation*, 2014, 36(6):465-467. doi:10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2014.06.019.
- [7] 江涛,王宏,赵俊红,等.雷火灸联合空气波压力治疗乳腺癌术后患肢水肿的临床研究[J]. *临床医学工程*, 2015, 22(9):1141-1143. doi:10.3969/j.issn.1674-4659.2015.09.1141.
- Jiang T, Wang H, Zhao JH, et al. Clinical Research on the Effect of Thunder Fire Moxibustion Combined with Air Wave Pressure in Treating Limb Edema After Breast Cancer Operation[J]. *Clinical Medical & Engineering*, 2015, 22(9):1141-1143. doi:10.3969/j.issn.1674-4659.2015.09.1141.
- [8] 陈佳佳,汪立,于子优,等.手法淋巴引流治疗乳腺癌术后上肢淋巴水肿[J]. *组织工程与重建外科杂志*, 2015, 11(5):310-312. doi:10.3969/j.issn.1673-0364.2015.05.006.
Chen JJ, Wang L, Yu ZY, et al. Manual Lymph Drainage for the Treatment of Upper Limb Lymphedema after Breast Cancer Treatment[J]. *Journal of Tissue Engineering and Reconstructive Surgery*, 2015, 11(5):310-312. doi:10.3969/j.issn.1673-0364.2015.05.006.
- [9] Bläckberg A, Trell K, Rasmussen M. Erysipelas, a large retrospective study of aetiology and clinical presentation[J]. *BMC Infect Dis*, 2015, 15:402. doi: 10.1186/s12879-015-1134-2.
- [10] Shah C, Vicini F A. 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.
- [11] 武政喜,张阿龙,张志业,等.淋巴管吻合术治疗乳腺癌术后上肢水肿:附120例报告[J]. *中国普通外科杂志*, 2016, 25(11):1671-1674. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2016.11.026.
Wu ZX, Zhang AL, Zhang ZY, et al. Lymphatic vessel anastomosis in treatment of upper limb edema after breast cancer surgery : a report of 120 cases[J]. *Chinese Journal of General Surgery*, 2016, 25(11):1671-1674. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2016.11.026.
- [12] 程越,林方才,孙欣.乳腺癌相关上肢淋巴水肿诊疗现状[J]. *中国微创外科杂志*, 2016, 16(4):370-376. doi:10.3969/j.issn. 1009-6604.2016.04.022.
Cheng Y, Lin FC, Sun X. Diagnostic and Therapeutical Progress of Breast Cancer Related Lymphedema[J]. *Chinese Journal of Minimally Invasive Surgery*, 2016, 16(4):370-376. doi:10.3969/j.issn.1009-6604.2016.04.022.
- [13] 朱倩男,夏添松,凌立君,等.乳腺癌术后上肢淋巴水肿发生机制及预防进展[J]. *中华乳腺病杂志:电子版*, 2013, 7(6):442-445. doi:10.3877/cma.j.issn.1674-0807.2013.06.010.
Zhu QN, Xia TS, Ling LJ, et al. Mechanism and prevention of upper limb lymphedema after breast cancer surgery[J]. *Chinese Journal of Breast Disease: Electronic Version*, 2013, 7(6):442-445. doi:10.3877/cma.j.issn.1674-0807.2013.06.010.
- [14] Damstra RJ, van Steensel MA, Boomsma JH, et al. Erysipelas as a sign of subclinical primary lymphoedema: a prospective quantitative scintigraphic study of 40 patients with unilateral erysipelas of the

- leg [J]. Br J Dermatol, 2008, 158(6):1210–1215. doi: 10.1111/j.1365-2133.2008.08503.x.
- [15] 顾吉娜, 陈琳. 乳腺癌术后丹毒 12 例分析[J]. 中华皮肤科杂志, 2015, 48(9):646–647. doi:10.3760/cma.j.issn.0412-4030.2015.09.016.
- Gu JN, Chen L. Erysipelas after breast cancer surgery: an analysis of 12 cases[J]. Chinese Journal of Dermatology, 2015, 48(9):646–647. doi:10.3760/cma.j.issn.0412-4030.2015.09.016.
- [16] 卜彩菊, 庞永慧, 何英煜, 等. 空气波压力治疗预防乳腺癌根治术后患侧上肢水肿的效果观察[J]. 护理学报, 2015, 22(23):13–16. doi:10.16460/j.issn1008-9969.2015.23.013.
- Piao CJ, Pang YH, He YY, et al. Effect of Air Wave Pressure Therapy on Prevention of Upper Limb Edema of Breast Cancer Patients after Mastectomy[J]. Journal of Nursing, 2015, 22(23):13–16. doi:10.16460/j.issn1008-9969.2015.23.013.
- [17] 信铁锋, 张超, 曹书洋. 压力泵治疗乳腺癌术后上肢淋巴水肿临床观察[J]. 中国卫生标准管理, 2014, 5(5):36–37. doi:10.3969/J.ISSN.1674-9316.2014.05.021.
- Xin TF, Zhang C, Cao SY. Clinical observation of using pressure pump in treatment of upper limb lymphedema after breast cancer surgery[J]. China Health Standard Management, 2014, 5(5):36–37. doi:10.3969/J.ISSN.1674-9316.2014.05.021.
- [18] Kofteridis DP, Valachis A, Koutsounaki E, et al. Skin and soft tissue infections in patients with solid tumours[J]. Scientific World Journal, 2012, 2012:804518. doi: 10.1100/2012/804518.
- [19] Planinšek Ručigaj T, Tlaker Žunter V. Lymphedema after breast and gynecological cancer—a frequent, chronic, disabling condition in cancer survivors[J]. Acta Dermatovenerologica Croatica Adc, 2015, 23(2):101–107.
- [20] 周扬, 张晟. 乳腺癌术后康复的研究进展[J]. 中国全科医学, 2014, 17(18):2051–2055. doi:10.3969/j.issn.1007-9572.2014.18.001.
- Zhou Y, Zhang S. Research progress on postoperative rehabilitation of patients with breast cancer[J]. Chinese General Practice
- [21] 宋颖. 患侧上肢加压对乳腺癌术后患肢淋巴水肿护理干预[J]. 辽宁医学院学报, 2012, 33(5):472–473. doi:10.3969/j.issn.1674-0424.2012.05.032.
- Song Y. Nursing intervention for lymphedema of upper extremity on operated side after breast cancer surgery[J]. Journal of Liaoning Medical University, 2012, 33(5):472–473. doi:10.3969/j.issn.1674-0424.2012.05.032.
- [22] 颜巍, 刘晓舟, 周岩, 等. 不同护理干预方法在乳腺癌术后上肢淋巴水肿的应用价值[J]. 护士进修杂志, 2014, 29(3):209–211.
- Yan W, Liu XZ, Zhou Y, et al. Application value of different of nursing intervention methods for upper extremity lymphedema of post-operative breast cancer patients[J]. Journal of Nurses Training, 2014, 29(3):209–211.

(本文编辑 姜晖)

本文引用格式: 温健, 张竞宇, 范莹, 等. 空气波压力疗法在乳腺癌改良根治术后患侧上肢丹毒治疗中的应用[J]. 中国普通外科杂志, 2017, 26(5):614–618. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2017.05.013

Cite this article as: Wen J, Zhang JY, Fan Y, et al. Application value of air wave pressure therapy in treatment of upper limb erysipelas on operated side following modified radical mastectomy[J]. Chin J Gen Surg, 2017, 26(5):614–618. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2017.05.013