

碍甚至中枢性高热,可能是由于下丘脑体温调节中枢受损所致。体温升高可增加脑细胞耗氧量,使受损脑组织缺血、缺氧程度进一步加重,过量乳酸堆积又会加重脑组织损伤,从而造成恶性循环^[6]。

相关研究发现,头部亚低温干预可直接降低颅内温度,明显降低脑组织耗氧量及脑内乳酸堆积,有助于保护血脑屏障及减轻脑水肿^[7],抑制内源性毒性产物对脑细胞的损伤作用,减少钙离子内流,阻断其对神经元的毒性作用^[8]。亚低温干预还能调节损伤后钙调蛋白激酶Ⅱ和蛋白激酶活性,促进缺血再灌注后期蛋白质合成,抑制神经元凋亡;同时还能减轻脑缺血、缺氧后炎性反应对脑组织的破坏作用,加速脑组织结构及功能恢复^[9]。本研究也得到类似结果,如对照组患者在对症处理基础上辅以头部亚低温干预,发现治疗后患者 NIHSS 评分较治疗前明显改善,进一步证明头部亚低温干预对 TOBS 患者具有显著疗效。

临床上 TOBS 患者由于上行网状激活系统受损,其意识障碍时间较长,脑组织损伤程度较重,同时由于 TOBS 患者侧支循环建立困难,导致其受损神经功能不易恢复。本研究治疗组患者在对症处理及亚低温干预基础上辅以高压氧治疗,发现治疗后该组患者神经功能恢复情况明显优于对照组($P < 0.05$)。其治疗机制可能包括:高压氧治疗有助于增加脑干网状结构血供,能激活上行网状系统,加速苏醒;高压氧治疗能促进毛细血管再生及侧支循环建立,阻断脑细胞缺氧-水肿-代谢障碍的恶性循环,有助于减轻脑水肿;高压氧治疗能改善受损脑组织供氧,提高病灶区域氧分压,增加氧含量及氧储备,降低脑细胞无氧酵解水平,减少酸性代谢产物堆积,有助于部分处于功能可逆状态的脑细胞自行修复功能,从而加速神经功能恢复^[10]。

综上所述,本研究结果表明,联合局部亚低温及高压氧治疗 TOBS 患者具有协同作用,能进一步提高 TOBS 患者临床疗

效,促进神经功能恢复,该联合疗法值得临床推广、应用。

参 考 文 献

- [1] Calan LR. Top of the basilar syndrome[J]. Neurology, 1980, 30(1): 72-79.
- [2] Sato M, Tanaka S, Kohama. Top of the basilar syndrome: clinico-radiological evaluation[J]. Neuroradiology, 1987, 29(4): 354-359.
- [3] 陈同波. 基底动脉尖综合征临床诊治体会[J]. 中国实用神经疾病杂志, 2008, 11(3): 85-86.
- [4] 王维治. 神经病学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2006: 743-744.
- [5] 侯东哲, 张颖, 吴嘉陵, 等. 中文版美国国立卫生院脑卒中量表的信度与效度研究[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2012, 34(5): 372-374.
- [6] 孙吉山, 宿英英. 基底动脉尖综合征[J]. 临床神经病学杂志, 2000, 13(6): 373-374.
- [7] MacLellan CL, Davies LM, Fingas MS, et al. The influence of hypothermia on outcome after intracerebral hemorrhage in rats[J]. Stroke, 2006, 30(5): 1266-1270.
- [8] Mori K, Miyazawa M, Iwase H, et al. Temporal profile of changes in brain tissue extracellular space and extracellular ion Na^+ K^+ concentrations after cerebral ischemia and the effects of mild cerebral hypothermia[J]. J Neurotrauma, 2002, 19(10): 1261-1270.
- [9] Han HS, Qiao Y, Karabiyikoglu M, et al. Influence of mild hypothermia on inducible nitric oxide synthase expression and reactive nitrogen production in experimental stroke and inflammation[J]. J Neurosci, 2002, 22(10): 3921-3928.
- [10] 高春锦, 杨捷云, 翟晓辉. 高压氧医学基础与临床[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2008: 9-11.

(修回日期: 2014-04-11)

(本文编辑: 易 浩)

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

褚彦青 李淑军 赵建新 郝海霞 焦峰丽 陈伟健

【摘 要】 目的 观察空气波压力治疗联合康复训练对乳腺癌根治术后患者上肢功能恢复的影响。**方法** 共选取在我院住院治疗的乳腺癌患者 80 例, 均给予乳腺癌根治术治疗并植入假体。采用随机数字表法将入选患者分为治疗组及对照组。治疗组给予患肢空气波压力治疗及康复训练, 对照组术后早期制动, 随后遵医嘱适量活动上肢, 如患肢出现疼痛则给予对症处理。于术后 1 周、2 周及术后 6 个月时分别采用视觉模拟评分法(VAS)、欧洲肩关节协会 Constant-Muley 评分及量角器检测 2 组患者肩关节功能及关节活动范围(ROM), 并观察 2 组患者研究期间康复训练依从性及并发症发生情况。**结果** 治疗组患者并发症发生情况及康复训练依从性均显著优于对照组; 治疗组患者术后 6 个月时疼痛 VAS 评分 $[(1.27 \pm 0.49) \text{分}]$ 、术后 2 周及 6 个月时肩关节 Constant-Muley 评分 $[(72.33 \pm 8.47) \text{分}]$ 和 $[(81.03 \pm 8.58) \text{分}]$ 、肩关节 ROM $[(76.30 \pm 8.25)^\circ]$ 和 $[(84.30 \pm 9.05)^\circ]$ 均显著优于对照组水平($P < 0.05$)。**结论** 于乳腺癌根治术后早期介入上肢空气波压力治疗及规范康复训练, 能进一步缓解患者疼痛、促进上肢功能恢复、抑制并发症发生并提高患者康复训练依从性, 该联合疗法值得临床推广、应用。

DOI: 10. 3760/cma. j. issn. 0254-1424. 2014. 06. 019

基金项目: 河北省卫生厅医学科学研究课题(20130548)

作者单位: 050011 石家庄, 河北医科大学第四医院手术室(褚彦青、李淑军、郝海霞、焦峰丽、陈伟健); 乳腺中心(赵建新)

【关键词】 乳腺癌; 肩关节; 康复锻炼; 空气波压力治疗; 水肿

乳腺癌是女性常见恶性肿瘤之一,根治手术仍是乳腺癌患者最主要的治疗手段,能显著提高患者生存率,但由于根治手术切除组织较多,其手术创伤对局部组织、结构均造成一定程度损伤,容易出现术后患侧上肢疼痛、水肿、肩关节运动功能受限等并发症,对患者身心健康造成严重影响^[1],故如何给予乳腺癌根治术后患者及时、有效的康复干预,对促进其患肢功能恢复、生活质量提高具有重要意义。我院对收治的乳腺癌行改良根治术后患者给予患肢空气波压力治疗及术后康复训练,发现临床疗效满意。现报道如下。

对象与方法

一、研究对象

选取 2011 年 6 月至 2013 年 6 月在河北医科大学第四医院乳腺中心住院治疗的女性乳腺癌行改良根治术及假体植入患者 80 例,患者入选标准包括:①乳腺癌 Enneking 分期为 I 期或 IIa 期;②年龄 40~60 岁;③为单发一侧乳腺癌,无其它部位肿瘤及未发生肿瘤转移;④术前局部皮肤无感染。采用随机数字表法将其分为治疗组及对照组,每组 40 例。治疗组患者年龄 42~60 岁,平均 49.5 岁;Enneking I 期 21 例,Enneking IIa 期 19 例。对照组患者年龄 40~58 岁,平均 48.7 岁;Enneking I 期 18 例,Enneking IIa 期 22 例。2 组患者年龄、乳腺癌分期及手术治疗方式经统计学比较,发现组间差异均无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。

二、治疗方法

对照组患者术后给予早期制动,随后遵医嘱适量活动肢体,如患肢出现疼痛则给予对症处理。治疗组患者给予患肢空气波压力治疗及术后康复训练。空气波压力治疗采用 ARGO 型治疗仪(英国产),该治疗仪是一种能模拟主动按摩的机械性压力袖套装置,由压力舱、输压管道、袖套 3 部分组成,治疗时指导患者患侧肢体穿戴压力袖套,设置压力值为 60~80 mmHg,每天治疗 2 次,每次持续 30 min,连续治疗 2 周。术后康复训练包括:①术后 1~3 d 以活动手指及腕部为主,可进行伸指、握拳、屈腕等锻炼,同时进行上肢肌肉等长收缩练习,可用健侧上肢协助患侧上肢进行屈肘、伸臂等训练。②术后 4~7 d 以主动练习上肢外旋、前屈活动为主,另外患肢可在健侧手臂辅助下进行小幅度肩关节功能训练。③术后 7~14 d 患者创口皮瓣基本愈合,此时以肩部为中心进行前后摆臂训练,鼓励患者用患侧手洗脸、刷牙、进食等,同时指导患者用患侧手触摸对侧肩部,可在健侧手臂辅助下进行较大幅度肩关节功能锻炼,如练习患侧手臂越过头顶摸对侧耳朵等。④出院后门诊随访指导,要求患者继续进行上述患肢功能训练,同时指导患者增加扶墙抬高上肢练习;另外嘱患者在日常生活中有意识地进行提、拉、抬、举等负重训练。上述训练每天练习 1~3 次,每次持续 30 min,整个训练过程注意循序渐进,避免过度疲劳,对有皮瓣感染或皮下积液患者,应酌情减少或延后训练时间,但不可停止锻炼。

三、临床疗效评定

于术后 1 周、2 周及术后 6 个月时采用视觉模拟评分法(visual analogue scale, VAS)对 2 组患者患侧肩关节疼痛程度进

行评定,0 分表示无痛,1~3 分表示轻度疼痛,4~6 分表示中度疼痛,7~9 分表示重度疼痛,10 分表示难以忍受的剧烈疼痛^[2];同时采用欧洲肩关节协会颁布的 Constant-Muley 评分对 2 组患者肩关节功能恢复情况进行评定,该量表评分范围包括疼痛(15 分)、日常生活活动能力(20 分)、肩关节活动范围(40 分)及力量测试(25 分)共 4 部分,满分为 100 分,分值越高表明受试者肩关节功能越好^[3];采用普通量角器测量 2 组患者肩关节活动范围(range of motion, ROM)。观察 2 组患者研究期间康复训练依从性及并发症发生情况,患肢水肿诊断标准如下:轻度水肿指患侧上肢水肿最明显处周径较对侧粗 3 cm 以下,多限于上臂近端;中度水肿指患侧上肢水肿最明显处周径较对侧粗 3~5 cm,水肿范围影响整个上肢(包括前臂和手背);重度水肿指患侧上肢水肿最明显处周径较对侧粗 5 cm 以上,皮肤硬韧,水肿波及整个上肢(包括手指)^[4]。

四、统计学分析

本研究所得计量数据以($\bar{x} \pm s$)表示,采用 SPSS 16.0 版统计学软件包进行数据分析,计量资料比较采用 t 检验,计数资料比较采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 表示差异具有统计学意义。

结 果

术后不同时间点 2 组患者疼痛 VAS 评分、Constant-Muley 评分及肩关节 ROM 结果详见表 1,表中数据显示,随着时间进展,2 组患者上述指标均有不同程度改善;通过组间比较发现,术后 1 周时 2 组患者疼痛 VAS 评分、Constant-Muley 评分及肩关节 ROM 组间差异均无统计学意义($P < 0.05$);术后 2 周时发现治疗组 Constant-Muley 评分及肩关节 ROM 均显著优于对照组($P < 0.05$);术后 6 个月时发现治疗组患者疼痛 VAS 评分、Constant-Muley 评分及肩关节 ROM 均进一步改善,与对照组间差异均具有统计学意义($P < 0.05$)。

表 1 术后不同时间点 2 组患者疼痛 VAS 评分、Constant-Muley 评分及肩关节 ROM 比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	疼痛 VAS 评分(分)		
		术后 1 周	术后 2 周	术后 6 个月
治疗组	40	3.35 ± 0.36	2.20 ± 0.46	1.27 ± 0.49
对照组	40	3.30 ± 0.45	2.70 ± 0.48	3.38 ± 0.56 ^a
组别	例数	Constant-Muley 评分(分)		
		术后 1 周	术后 2 周	术后 6 个月
治疗组	40	51.75 ± 9.30	72.33 ± 8.47	81.03 ± 8.58
对照组	40	48.52 ± 8.69	53.40 ± 9.75 ^a	60.68 ± 10.33 ^a
组别	例数	肩关节 ROM(°)		
		术后 1 周	术后 2 周	术后 6 个月
治疗组	40	60.50 ± 6.56	76.30 ± 8.25	84.30 ± 9.05
对照组	40	50.42 ± 6.30	58.75 ± 7.55 ^a	65.10 ± 8.10 ^a

注:与对照组相同时间点比较,^a $P < 0.05$

2 组患者术后 6 个月内并发症发生情况详见表 2,表中数据显示,治疗组患者皮下积液、皮瓣坏死及患肢水肿发生情况均优于对照组,并且治疗组患肢水肿发生情况与对照组间差异具有统计学意义($P < 0.05$)。术后 6 个月时治疗组患者对康复训练完全依从、部分依从及不依从人数分别为 30 例、8 例及 2 例,对照组患者完全依从、部分依从及不依从人数分别为 13 例、18

例和 9 例,经统计学比较,发现治疗组患者康复治疗依从率显著高于对照组($P < 0.05$)。

表 2 2 组患者术后 6 个月并发症发生情况比较
[例(%)]

组别	例数	皮下积液	皮瓣坏死	患肢水肿
治疗组	40	3(7.5)	3(7.5)	6(15.0) ^a
对照组	40	5(12.5)	5(12.5)	15(37.5)

注:与对照组相同时间点比较,^a $P < 0.05$

讨 论

乳腺癌改良根治术需要切除患者整个乳房(包括肿瘤周围至少 3~5 cm 皮肤组织),同时还要切除胸大筋膜、腋窝及锁骨下脂肪、淋巴结等组织,术后患者胸壁及腋窝部位容易发生严重粘连;并且由于腋窝部位淋巴结组织被清除,上肢淋巴液回流障碍,故容易发生患侧上肢肿胀;同时手术过程中还切除了患者部分上肢运动肌群(如胸大肌、胸小肌等),对患侧上肢外展、内收、上举及持重功能均造成影响,加之术后瘢痕挛缩,如不及时给予有效康复治疗,则容易造成患侧上肢功能障碍,给患者工作、学习及生活等带来诸多不便^[5]。

空气波压力治疗是缓解淋巴水肿的一种物理干预手段,该疗法通过利用较大压力空气由远心端至近心端顺序加压于患肢,并通过气囊来回依次充气、膨胀、放气,可将淤积的淋巴液推回血循环中,具有方向性、渐进性、累积的"挤出"效应。空气波压力治疗在促进淋巴液回流同时,还能增强静脉血液回流,从而将一些引发疼痛的代谢产物及炎性致痛因子予以清除,对缓解患肢水肿程度具有重要作用^[4,6]。本研究治疗组患侧上肢通过穿戴可充气袖套进行空气波压力治疗,发现治疗后该组患者患侧上肢水肿程度较对照组明显改善,如研究期间治疗组共有 6 例发生患侧上肢水肿,对照组则有 15 例发生患侧上肢水肿,组间差异具有统计学意义($P < 0.05$),进一步证明空气波压力治疗对改善乳腺癌根治术后患者患侧上肢水肿具有显著疗效。

大量研究表明,患肢功能锻炼是乳腺癌根治术后患者康复干预的重要环节之一,对患者术后生活方式及生活质量改善具有显著影响作用^[7]。临床上有部分乳腺癌根治术后患者由于害怕疼痛或担心牵拉伤口不敢或不愿进行主动患肢功能锻炼或锻炼不到位,以致发生患侧上肢水肿;在肢体制动情况下,疏松结缔组织会在 1~2 周内转变为致密结缔组织,同时合并水肿及循环障碍,使肩关节活动功能明显受限,可见于乳腺癌根治术后早期进行科学、有效的功能锻炼对预防患肢水肿、提高肢体运动功能具有积极作用^[8]。

本研究于术后 1~3 d 指导治疗组患者活动手指、腕及肘关

节,有助于挤压其手臂深静脉,从而加速患部淋巴液、静脉回流,能有效避免发生积液水肿。于术后 4~14 d 期间逐渐增加上肢外旋、前屈运动及以肩部为中心的前后摆臂训练,有助于防止腋窝周围组织挛缩(特别是腋窝浅肌腱僵硬、肌肉萎缩及肩关节强直等),从而加速患侧肩肌、臂肌及胸肌功能恢复;另外康复训练还能促进患肢血液循环,增强淋巴液回流,对减轻患肢水肿具有重要作用。手术 2 周后继续进行肩关节锻炼并同时增加手指爬墙训练,有助于上肢及肩关节活动范围恢复正常水平。在整个训练过程中应注意先被动后主动、运动强度循序渐进原则,以免发生运动损伤;还应根据患者伤口愈合情况及时调整训练方案^[7,9]。如患者在康复锻炼过程中发生皮下积液或皮瓣坏死时应减小运动强度,及时给予换药及理疗以促进伤口愈合,不建议停止功能锻炼。本研究治疗组患者通过给予空气波压力治疗及分阶段康复训练,发现该组患者肩关节疼痛、运动功能及康复训练依从性均较对照组明显改善。

综上所述,本研究结果表明,于乳腺癌改良根治术后早期介入空气波压力治疗及系统分阶段康复训练,可显著促进患者疼痛缓解及肢体功能恢复,提高生活质量,抑制术后并发症发生,表明该联合疗法值得临床推广、应用。

参 考 文 献

- [1] 潘钢,吴伟. 乳腺癌术后上肢淋巴水肿因素分析与外科治疗进展[J]. 中国微创外科杂志,2008,8(6):556-558.
- [2] 龚红. 磁脉冲穴位刺激治疗肩周炎的疗效观察[J]. 中华物理医学与康复杂志,2012,34(9):713-715
- [3] Charalambous CP, Eastwood SA. A clinical method for functional assessment of the shoulder[M]. London:Springer LTD,2014:319-321.
- [4] 罗永红,易琼,兰英花. 空气波压力治疗仪治疗乳腺癌术后患肢淋巴水肿的效果观察[J]. 华西医学,2012,27(1):99-101.
- [5] 陈敬华,王小革,王亚欣. 微波治疗乳腺癌根治术后皮下积液的疗效观察[J]. 中华物理医学与康复杂志,2009,34(8):573-575.
- [6] 马榕,王建丽. 患侧加压治疗乳腺癌术后上肢淋巴水肿的争议[J]. 国际外科学杂志,2011,38(3):148-150.
- [7] 张晓菊,胡雁,黄嘉玲. 渐进式康复治疗对乳腺癌术后肩关节活动度及生命质量的影响[J]. 复旦大学学报(医学版),2008,35(1):128-132.
- [8] 石恩东,张凯,林永杰. 康复治疗对肱骨近端骨折患者内固定术后肩关节功能的影响[J]. 中华物理医学与康复杂志,2012,34(1):59-61.
- [9] 王运良,孙翔云,王亚兵,等. 不同运动方式对乳腺癌术后患者上肢功能及生活质量的影响[J]. 中华物理医学与康复杂志,2012,34(1):64-66.

(修回日期:2014-04-13)

(本文编辑:易 浩)