

# 气压治疗对高位截瘫患者体位性低血压干预的即刻效应观察

范亚蓓, 周秋敏, 王翔, 王石艳, 蔡可书, 王彤

**【摘要】** 目的:观察气压治疗对经过一段时间体位适应性训练后仍存在体位性低血压的 22 例高位 SCI 患者的即刻作用,并探讨该治疗的最佳方案。方法:22 例患者均分 2 天在同一时间段内分别完成方案 1、2 的训练内容。方案 1,患者直立床站立期间发生体位性低血压时开始施加气压治疗,之后每 5min 询问和观察患者的主观感受,并分别测量其收缩压、舒张压和脉搏,直至再次发生体位性低血压为止;方案 2,在安静平卧位时即开始施加气压治疗,5min 后接受直立床站立训练,站床期间持续气压治疗,直立床角度每升高 15°。询问和观察患者的主观感受,并分别测量其收缩压、舒张压和脉搏,直至发生体位性低血压为止。结果:方案 2 平均站床角度明显大于方案 1 ( $59.32 \pm 11.78^\circ, 37.51 \pm 8.96^\circ, P < 0.05$ );治疗后两种方案均能使患者收缩压及舒张压显著增高 ( $P < 0.05$ ),且方案 2 增高的幅度更大 ( $P < 0.05$ )。结论:气压治疗对于长期存在体位性低血压的高位脊髓损伤患者有预防和治疗作用,建议在体位适应性训练中结合使用。

**【关键词】** 高位脊髓损伤;体位性低血压;气压治疗

**【中图分类号】** R49;R683.2 **【DOI】** 10.3870/zgkf.2016.01.021

脊髓损伤(spinal cord injury, SCI)可引起永久性的多脏器功能障碍、降低患者的生活质量<sup>[1]</sup>。高位 SCI(T<sub>6</sub> 以上)损伤可导致心血管、呼吸、泌尿、消化等系统及性功能和体温调节的紊乱,其中心血管系统的变化最复杂、危害也最大<sup>[2]</sup>。体位性低血压(orthostatic hypotension, OH)是 SCI 后较难控制且严重影响患者康复进程及生活质量的并发症,临床多首选非药物治疗,常用体位适应性训练,佩戴腹带、压力袜,浴疗,手法治疗等<sup>[3-4]</sup>。有文献肯定了空气波压力治疗对体位适应性训练的帮助<sup>[5]</sup>,本研究拟通过观察体位适应性训练的同时施加不同方法气压治疗的效果,尝试获取气压治疗的最佳方案。

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2012 年 9 月~2015 年 2 月我科收治的 22 例经过一段时间的体位适应性训练后仍存在 OH 的高位 SCI 患者 22 例,均符合 OH 的诊断标准:站立 3min 与卧位血压相比,收缩压下降  $> 20\text{mmHg}$  或舒张压下降  $> 10\text{mmHg}$ ,伴或不伴头晕、头昏、视物模糊、意识丧失或昏厥等的情况。其中男 17 例,女 5 例;年龄( $45.60 \pm 16.77$ )岁,病程( $4.09 \pm 1.77$ )个月。入组标准为:①患者自愿参加研究;②患

者既往无心脏病、骨肿瘤等恶病史;③患者持续存在体位性低血压;④治疗前多普勒彩超检查显示下肢无深静脉血栓,可进行气压治疗。

1.2 方法 22 例患者均分 2 天在同一时间段内分别完成方案 1、2 的训练内容,并记录试验过程中受试者血压、脉搏、出现体位性低血压时直立床角度及站立持续时间。将患者放置在直立床上仰卧位休息 1min,测量脉搏和血压,在康复治疗过程中使用校准过的标准水银柱血压计测量右上臂血压,询问患者主观感觉,若感觉良好,即可把气压治疗仪充气部分穿戴于患者双下肢,拉链固定好,选择向心性间歇循环加压模式<sup>[6]</sup>,准备气压治疗。①方案 1:将直立床逐渐抬高,每抬高 15°询问患者有无头晕等症状,同时测量血压和脉搏,直至患者出现 OH,此时开始施加气压治疗(本试验固定压力为 90mmHg 进行,不同品牌气压治疗推荐使用压力值有所不同,本实验所选压力值主要是参考以往研究<sup>[6-8]</sup>、患者感受并符合设备说明书所推荐范围);记录患者在该角度能坚持站立的时间,治疗期间每隔 5min 测 1 次血压,直至患者再次出现不适不能坚持,则试验结束,并得出在该角度施加压力治疗过程中血压的最高值。②方案 2:完成准备工作后,患者在安静平卧下即开始接受气压治疗,压力大小同方案 1,压力治疗 5min 后,逐渐抬高直立床,每抬高 15°询问患者有无头晕等症状同时监测血压和脉搏,记录患者到达方案 1 出现 OH 症状角度时的血压脉搏,以便与方案 1 进行比较。如患者能耐受则继续增加直立角度,至患者出现 OH 时为止,记录该角度。直立床抬高期间仍继续气压治疗。

收稿日期:2015-10-07

基金项目:江苏省兴卫工程重点学科项目(XK201110)

作者单位:南京医科大学第一附属医院康复医学科,南京 210024

作者简介:范亚蓓(1981-),女,主管技师,主要从事神经损伤的康复治疗及儿童康复方面的研究。

通讯作者:王彤, wangtong60621@163.com

1.3 评定标准 ①比较患者在两种不同的气压治疗方法干预后,持续站立角度的变化。②比较患者在两种不同的气压治疗方法干预后及在初次发生 OH 的角度上与平卧位基础血压值的变化。

1.4 统计学方法 采用 SPSS18.0 版软件进行统计学分析,计量资料均以  $\bar{x} \pm s$  表示, *t* 检验,  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

结果显示,方案 2 平均站床角度明显大于方案 1 ( $59.32 \pm 11.78^\circ$ 、 $37.51 \pm 8.96^\circ$ ,  $P < 0.05$ )。

治疗后两种方案均能使患者收缩压及舒张压显著增高 ( $P < 0.05$ ),且方案 2 增高的幅度更大 ( $P < 0.05$ ),接近平卧位基础血压。见表 1。

表 1 首次发生体位性低血压及方案 1、2 治疗后血压变化比较

评定时间	<i>n</i>	舒张压	收缩压
平卧位基础血压	22	68.68±10.68	107.36±13.45
首次出现 OH 时	22	48.32±5.82	78.45±8.59
方案 1 治疗后	22	63.95±6.28 <sup>a</sup>	99.41±10.00 <sup>a</sup>
方案 2 治疗后	22	70.18±12.31 <sup>ab</sup>	110.55±20.58 <sup>ab</sup>

与首次出现 OH 时比较,<sup>a</sup>  $P < 0.05$ ;与方案 1 治疗后比较,<sup>b</sup>  $P < 0.05$

## 3 讨论

体位性低血压症状可持续数周甚至数月,且部分 SCI 患者的体位性低血压症状非常严重,以致早期无法充分开展康复训练,从而导致患者康复期的推迟。因此,对 SCI 后继发体位性低血压的研究,有利于 SCI 患者早期康复的开展,有助于 SCI 患者提高生活质量并早日回归社会。而气压治疗是一个气体梯度压力循环系统,采用多腔体充气气囊依次对肢体进行波浪式充气、膨胀、放气,具有方向性、渐进性、累积的“挤出作用”,促进淤积的静脉血及淋巴液回流到血液循环中,加强动脉灌注的作用<sup>[9-10]</sup>。因此在高位 SCI 患者体位性训练中结合使用气压治疗有助于增加回心血量,促进血压平稳,使患者尽快适应体位性训练。

本研究针对性的观察表明气压治疗可以帮助长期性存在体位性低血压的 SCI 患者提高平均动脉压值,以更快地达到体位适应,顺应了周围血管床对人体重力变化。与之前的研究结果相似<sup>[5,10]</sup>;认为体位性训练结合气压治疗可以更好改善 OH,但是对于什么时间开始施加气压治疗合适却没有报道。所以,本研究

通过在发生 OH 的角度开始气压治疗(方案 1),发现可延长患者坚持直立时间,表明气压治疗对 OH 有一定的治疗作用;通过平卧位时即开始气压治疗(方案 2),发现可帮助患者达到更高的直立角度,表明气压治疗对 OH 也有一定的预防作用。且两种方法比较,方案 2 使患者血压升高效果更明显。因此本文建议如受训练的患者基础血压正常或偏高,则建议选择方案 1 的方法进行干预,若受训练的患者基础血压值偏低,那么建议采用方案 2 的方式进行干预治疗。

根据后续观察,这 22 例患者均在气压治疗 2 周左右即可达到直立床 90°站立,轮椅坐位 30min 以上,且不发生 OH。但是,本次观察并未详尽记录这 22 例患者的后续治疗的具体血压值,未能对其完全纠正 OH 所用的时间进行统计学分析,因此不能对其最终疗效进行准确地判断。但结合气压治疗的训练,帮助了这 22 例持续体位性低血压患者克服了 OH,数据也显示了气压治疗干预的预防和治疗作用,因此建议在体位适应性训练中结合使用。

## 【参考文献】

- [1] 王凯,齐敦益.高位脊髓损伤后心血管系统改变的病理生理学机制[J].国际麻醉学与复苏杂志,2013,34(11):1043-1046.
- [2] Furlan JC,Fehlings MG. Cardiovascular complications after acute-spinal cord injury: pathophysiology, diagnosis, and management [J]. Neumsurg Focus,2008,25(5):13-18.
- [3] Andrei K, Janice JE. A systematic review of the management of orthostatic hypotension following spinal cord injury[J]. Arch Phys Med Rehabil. 2009,90(5): 876-885.
- [4] 王一吉,周红俊.脊髓损伤后的体位性低血压[J].中国康复理论与实践,2008,14(3):244-246.
- [5] 张朝阳.空气波压力疗法配合电动起立床训练治疗脊髓损伤后体位性低血压的临床观察[J].中国实用神经疾病杂志,2011,14(24):79-80.
- [6] 王淑芬,廖文炫,蔡美文等译.物理因子治疗学[M].第2版.台北:禾枫书局有限公司,2009,25-26.
- [7] 李建军,方万永译.脊髓损伤神经学分类国际标准(2011年修订)[J].中国康复理论与实践,2011,10(17):963-970
- [8] 孙晖.气压式血液驱动仪应用于脊髓损伤低血压患者的临床观察[J].中国康复理论与实践,2009,15(8):772-773.
- [9] 姚爱明,关骅.脊髓损伤后体位性低血压的临床研究[J].中国康复医学杂志,2005,20(1):47-50.
- [10] 袁光辉.空气压力治疗对脊髓损伤合并体位性低血压疗效观察[J].中国误诊学杂志,2011,11(9):2119-2120.