

## 空气波压力治疗仪预防急性脊髓炎患者下肢深静脉血栓形成的效果观察

顾志娥, 胡娅莉, 王敏, 王丽佳, 钱少敏  
(苏北人民医院神经内科, 江苏扬州, 225001)

**[摘要]** 目的 探讨空气波压力治疗仪预防急性脊髓炎患者下肢深静脉血栓(deep venous thrombosis, DVT)形成的效果。方法 选择2012年1月至2013年12月本院收治的28例急性脊髓炎患者,设为对照组,选择2014年1月至2015年12月收治的30例急性脊髓炎患者,设为观察组,对照组采用常规方法预防急性脊髓炎患者下肢DVT形成,每天2次,每次30 min,观察组患者在对照组基础上,使用空气波压力治疗仪进行肢体气压治疗,每天1次,每次30 min。结果 1个疗程后(14 d)观察组患者DVT发生率明显低于对照组,组间比较,差异具有统计学意义( $P < 0.05$ )。结论 使用空气波压力治疗仪进行肢体气压治疗可有效降低急性脊髓炎患者下肢DVT形成,该方法操作简便、安全性高,值得临床推广应用。

**[关键词]** 急性脊髓炎;空气波压力治疗仪;下肢深静脉血栓

**[中图分类号]** R47 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-8283(2016)10-0034-03 **[DOI]** 10.3969/j.issn.1671-8283.2016.10.009

### Effect of air pressure wave therapeutic apparatus in the prevention of lower extremity deep venous thrombosis among acute myelitis patients

Gu Zhi'e, Hu Yali, Wang Min, Wang Lijia, Qian Shaomin//Modern Clinical Nursing, -2016, 15(10):34.

**[Abstract]** **Objective** To explore the effect of air pressure wave therapeutic apparatus for the prevention of lower extremity deep venous thrombosis (DVT) among acute myelitis patients. **Methods** Twenty-eight patients with acute myelitis in our department from Jan. 2012 to Dec. 2013 were selected as the control group and another 30 patients from Jan. 2014 to Dec. 2015 were selected as the observation group. The control group received the traditional treatment for the prevention of lower extremity DVT and the observation group was treated with air pressure wave therapeutic apparatus 14 days, 30 minutes one day besides the traditional treatment. **Result** After 14-day treatment, the incidence of lower extremity DVT of the observation group were significantly lower than that of the control group ( $P < 0.05$ ). **Conclusions** The body pressure treatment through air pressure wave therapeutic apparatus can effectively reduce the incidence of lower extremity DVT. It is simple, safe and worth popularizing in clinical practice.

**[Key words]** acute myelitis; air pressure wave therapeutic apparatus; lower extremity deep venous thrombosis

深静脉血栓(deep venous thrombosis, DVT)形成是血液在深静脉内不正常凝结,阻塞静脉管腔,导致静脉回流障碍,从而引起的一系列临床症状的一类疾病。如未能得到及时和适当的治疗,容易发展为血栓形成后综合征(post thrombotic syndrome, PTS),甚至发生肺栓塞(pulmonary embolism, PE)而导致死亡<sup>[1]</sup>。DVT形成一般以下肢最常见。急性脊髓炎是指各种感染后引起自身免疫反应所致的急性横贯性脊髓炎性病变,以病损平面以下的肢体瘫

痪、传导束性感觉障碍和尿便障碍为特征<sup>[2]</sup>。在Caprini危险因素评估<sup>[3]</sup>中,急性脊髓损伤患者得5分,均属于DVT形成风险的高危组。下肢DVT形成预防比治疗更为重要<sup>[4]</sup>。2014年1月至2015年12月对本院收治的30例急性脊髓炎DVT形成高危患者采用空气波压力治疗仪预防下肢DVT形成,取得良好效果,现将方法报道如下。

### 1 资料与方法

#### 1.1 一般资料

选择2012年1月至2013年12月本院收治的28例急性脊髓炎患者,设为对照组,其中男16例,

**[收稿日期]** 2016-02-03

**[作者简介]** 顾志娥(1977-),女,盐城人,护士长,副主任护师,本科,主要从事临床护理管理工作。

女 12 例,年龄 16 ~ 68 岁,平均( $48.97 \pm 13.35$ )岁;DVT 风险因素<sup>[3]</sup>评估 5 ~ 9 分,平均( $7.18 \pm 1.20$ )分;双下肢肌力 0 ~ 4 级,中位数 3 级。合并疾病:高血压 5 例,糖尿病 3 例,颈椎病 4 例,其他 2 例。选择 2014 年 1 月至 2015 年 12 月收治的 30 例急性脊髓炎患者,设为观察组,其中男 17 例,女 13 例,年龄 18 ~ 72 岁,平均( $48.57 \pm 14.90$ )岁;DVT 风险因素<sup>[3]</sup>评估 5 ~ 10 分,平均( $6.80 \pm 1.35$ )分;双下肢肌力 0 ~ 4 级,中位数 4 级。合并疾病:高血压 4 例,糖尿病 3 例,颈椎病 3 例,其他 3 例。两组患者一般资料比较,均  $P > 0.05$ ,差异无统计学意义,具有可比性。

## 1.2 纳入标准与排除标准

①纳入标准:均符合急性脊髓炎国际协作组(TMCWG5)的诊断标准<sup>[5]</sup>;MRI 检查显示  $T_3 \sim L_5$  有不同程度的脊髓肿胀者,首次发病,受累节段为胸腰髓,双下肢肌力 0 ~ 4 级者;根据 DVT 风险因素评估工具 Caprini 血栓评估表<sup>[3]</sup>,评分  $\geq 5$  分者;入院时血管无创多普勒超声检查示深静脉通畅情况及瓣膜功能正常者;意识清楚,具有一定理解表达能力者;知情同意自愿参加本研究。②排除标准:已形成 DVT 者;急性炎性皮肤病者;丹毒;肺水肿;精神病史、心理障碍者;拒绝参与本研究。

## 1.3 方法

1.3.1 对照组 患者按常规预防 DVT 形成,即卧床时保持瘫痪肢体功能位;抬高双下肢,并密切观察患者双下肢皮肤颜色、温度变化情况;双下肢肌力  $\leq 3$  级者,每 2 h 给予翻身、叩背 1 次;指导患者被动和主动活动瘫痪下肢,每天 2 次,每次 30 min;避免在双下肢进行静脉输液;鼓励患者多饮水,每天摄水量  $> 1500$  mL;在病情允许的情况下遵医嘱给予患者补充足够的液体,尤其使用甘露醇患者;指导患者多做深呼吸和咳嗽动作,预防肺炎的发生。

1.3.2 观察组 观察组在对照组治疗护理基础上采用空气波压力治疗仪行肢体气压治疗预防患者 DVT 形成。应用北京龙马负图科技有限公司生产的 IPC 设备(空气波压力治疗仪),IPC 四腔气囊设计,可同时治疗双下肢体。操作方法:仪器连接电源,选择大小合适的充气腿套;患者取平卧位戴好套

筒,将套筒正确连上主机,使用双排气管;打开仪器电源开关,参数调整键选择静脉治疗模式,充气末腿套压力设定为 35 ~ 45 mmHg,按踝、小腿、大腿的先后顺序逐次充气;每次治疗 30 min,每天 1 次;在空气波压力治疗仪使用期间,密切观察患者的生命体征,若不能耐受,立即调整压力参数。

## 1.4 评价指标

比较治疗 1 个疗程(14 d)后两组患者下肢 DVT 发生率。采用彩色多普勒检查是否发生 DVT,DVT 诊断标准<sup>[6]</sup>即 B 超加压后纵切及横切不压迫血管,血流阻断、声音消失。

## 1.5 统计学方法

数据采用 SPSS17.0 进行统计学分析,计数资料校正采用百分率描述,组间比较采用 Fisher 精确检验。检验水准  $\alpha = 0.05$ 。

## 2 结果

两组患者下肢 DVT 发生情况比较见表 1。由表 1 可见,两组患者下肢 DVT 发生情况比较, $P < 0.05$ ,差异具有统计学意义,观察组患者发生率明显低于对照组。

表 1 两组患者下肢深静脉血栓(DVT)发生情况比较  $n(\%)$

组别	<i>n</i>	深静脉血栓
对照组	28	6(21.43)
观察组	30	1(3.33)
<i>P</i>		0.0483

## 3 讨论

### 3.1 急性脊髓炎患者 DVT 形成原因分析

静脉瘀滞、血管内膜损伤和血液高凝状态是公认的 DVT 形成 3 大要素<sup>[7]</sup>。研究发现<sup>[8]</sup>,卧床超过 1 周,DVT 发生率明显增高;卧床超过 10 d 以上,DVT 形成发生率可达 60%。急性脊髓炎患者因脊髓损伤而致双下肢运动障碍,部分患者早期常呈脊髓休克表现,双下肢完全性截瘫,需卧床休息,3 ~ 4 周后才进入恢复期,瘫痪肢体肌肉处于静止及松弛状态,外周血流缓慢,肢体血液循环不畅。此外,急性脊髓炎患者因髓鞘肿胀应用甘露醇进行脱水治疗,用药后血浆渗透压升高,细胞间液中的

水份迅速移入血管内,使细胞外液量减少,从而达到减轻水肿的目的<sup>[9]</sup>。但是脱水剂使用后会大量水份流失,使血容量减少,血流缓慢,易发生下肢 DVT。

### 3.2 空气波压力治疗仪预防急性脊髓炎患者 DVT 形成的效果分析

空气波压力治疗仪是一种物理性非介入性治疗仪器<sup>[10]</sup>,其工作原理是采用加压泵增加神经、血液灌注和氧合作用达到改善功能的目的。文献报道<sup>[11-12]</sup>,采用间歇充气压力泵,通过周期性的充气及排气,促使肢体产生搏动性血流,提高下肢回心血流速度,另外,间歇充气压力泵可以增加纤溶系统的活性,从而预防 DVT 形成。本研究急性脊髓炎患者为 DVT 高危患者,对照组患者按常规方法预防 DVT,如采用抬高双下肢、主动活动和被动活动等,旨在促进下肢静脉回流,物理作用有限,且缺乏科学的监测手段。观察组患者采用空气波压力治疗仪预防患者 DVT 形成,空气波压力治疗仪能自动识别套筒类型,并有压力检测盒脱落报警,其气流可通过充气管路流向紧束在肢体的气室,各腔压力 0~200 mmHg,可单独调节,依据足踝、小腿、膝盖、大腿的顺序对其进行加压,且加压的过程气囊会伴随压力不断上升而对患者的肢体展开大面积按摩、挤压,挤压过程产生的力、按摩时的刺激能够达到患者的淋巴结、血管、深部肌肉中,进而促使加压部位中的静脉血管全部排空,使血液的回流速度加快、能够流向四周的毛细血管,静脉流量加速,从而降低血小板的粘附聚集,防止血栓形成。另外,空气波压力治疗仪的肢体套筒均为医用级 TPU 材料,套筒内衬方便拆洗和消毒。结果显示,两组患者下肢 DVT 发生率比较, $P < 0.05$ ,差异具有统计学意义,观察组患者发生 DVT 率明显低于对照组。

### 3.3 空气波压力治疗仪使用注意事项

使用空气波压力治疗仪进行治疗前,护理人员应向患者说明治疗作用,解除其顾虑,取得配合;检查设备是否完好;检查双下肢皮肤是否完好,若有伤口则应暂缓治疗,若有尚未结痂的溃疡或压力

性损伤者,应使用治疗巾隔离保护后再进行治疗;对于老年、血管弹性差的患者,压力值从小开始,逐步增加到耐受为止;治疗过程护士应多巡视患者,询问患者的感觉,根据情况及时调整治疗强度,并及时处理异常。

## 4 结论

研究表明,应用空气波压力治疗仪进行肢体气压治疗能有效预防急性脊髓炎患者 DVT 形成,同时其操作方法简便、安全,值得临床推广应用。

## 参考文献:

- [1] 王晓萍,李茵,田丽. 无陪护住院患者深静脉血栓形成预防评估系统的建立[J]. 中国实用护理杂志,2014,30(26):23-26.
- [2] 贾建平,陈生弟. 神经病学[M]. 北京:人民卫生出版社,2013:323.
- [3] CAPRINI J A. Thrombosis risk assessment as a guide to quality patient care[J]. Dis Mon,2005,51(2-3):70-78.
- [4] 秦德华,山慈明,杜书明,等. PDCA 循环管理在预防患者术中 DVT 形成中的应用[J]. 护理研究,2015,29(10):3641-3643.
- [5] Transverse Myelitis Consortium Working Group. Proposed diagnostic criteria and nosology of acute transverse myelitis[J]. Neurology,2002,59:499-505.
- [6] 中华医学会外科学分会血管外科学组. 深静脉血栓形成的诊断和治疗指南(第2版)[J]. 中华普通外科杂志,2012,27(7):605-607.
- [7] 彭玉玲. 颅脑手术后深静脉血栓形成原因及护理进展[J]. 当代护士,2013(9):3-5.
- [8] 李春会,李惠玲,邹叶芳,等. 下肢深静脉血栓的研究进展[J]. 中华现代护理杂志,2012,18(26):3205-3207.
- [9] 李俊. 临床药理学[M]. 北京:人民卫生出版社,2010:487-488.
- [10] 徐媛媛,赵梅珍. 压力泵治疗仪预防骨科术后患者下肢深静脉血栓的效果[J]. 现代临床护理,2010,9(9):34-35.
- [11] 刘春霞,申丽曼,孟翠巧,等. 间歇气压疗法的临床应用进展[J]. 中国实用护理杂志,2010,26(10):38-39.
- [12] 王丽霞,魏永婷,张燕文,等. 间歇充气压力泵与下肢运动对预防开胸术后老年患者下肢深静脉血栓形成的效果观察[J]. 现代临床护理,2015,14(2):41-43.

[本文编辑:刘晓华]