

糖皮质激素有高效抗炎、免疫调节的作用,可在最短的时间内控制炎症因子的吞噬能力与释放能力,可逐渐改善血管的微循环,为治疗提供相应支持。甲泼尼龙琥珀酸钠是常用的糖皮质激素类药物,可对机体免疫应答起到阻滞性作用,能够提升机体的免疫反应,对炎症物质和细胞因子起到持续阻碍作用,故治疗效果更佳^[6]。

综上所述,采用糖皮质激素治疗儿童肺炎支原体大叶性肺炎兼具有效性与安全性,可缩短患儿的症状消退时间与住院时间,同时治疗期间的不良反应发生率,总体优势显著。

〔参考文献〕

- (1) 于永川. 糖皮质激素辅助治疗儿童肺炎支原体大叶性肺炎的临床效果评价(J). 中国医药指南, 2019, 17(33): 61.
- (2) 陈远革. 糖皮质激素辅助治疗儿童肺炎支原体大叶性肺炎的临床效果(J). 中国当代医药, 2019, 26(17): 95-97.
- (3) 陈志敏, 尚云晓, 赵顺英, 等. 儿童肺炎支原体肺炎诊治专家共识(2015年版)(J). 中华实用儿科临床杂志, 2015, 30(17): 1304-1308.
- (4) 李朗, 郭平, 江德琴. 糖皮质激素辅助治疗儿童肺炎支原体感染性大叶性肺炎的临床疗效(J). 中国妇幼保健, 2017, 32(14): 3225-3227.
- (5) 王玉林. 糖皮质激素辅助治疗儿童支原体大叶性肺炎的疗效分析(J). 中外医学研究, 2018, 16(14): 161-163.
- (6) 楚玉波. 糖皮质激素治疗儿童肺炎支原体大叶性肺炎的价值(J). 河北医药, 2018, 40(7): 1077-1079.

(文章编号) 1007-0893(2021)17-0187-03

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2021.17.074

空气压力波对脑卒中后患者下肢功能的影响

邓润杰 罗南裕 谢汉发

(大埔县人民医院, 广东 大埔 514299)

〔摘要〕 **目的:** 探究空气压力波对脑卒中后患者血栓弹力图(TEG)参数、下肢深静脉血栓(DVT)发生率的影响。**方法:** 选取2019年8月至2020年8月大埔县人民医院收治的脑卒中患者66例,随机分为对照组和观察组,各33例。对照组给予常规治疗,观察组在此基础上联合空气压力波治疗仪治疗。比较治疗前及治疗2周后两组患者下肢血流情况(腿围周径、股静脉回流速度、反流时间)、TEG参数[凝血反应时间(R)、血凝块形成时间(K)、切线与水平线的夹角(α 角)、最大振幅(MA)]差异及治疗2周后两组DVT发生率差异。**结果:** 治疗2周后,两组患者股静脉回流速度、R值较治疗前显著升高,且观察组显著高于同一时期对照组,差异具有统计学意义($P < 0.05$);两组患者K值较治疗前显著升高,差异具有统计学意义($P < 0.05$),但同一时期组间比较无显著性差异($P > 0.05$);两组患者腿围周径、反流时间、 α 角、MA值均较治疗前显著下降,且观察组显著低于同一时期对照组,差异均具有统计学意义($P < 0.05$);观察组患者DVT发生率显著低于对照组,差异具有统计学意义($P < 0.05$)。**结论:** 采用空气压力波治疗仪对脑卒中患者进行治疗效果良好,有利于改善患者凝血功能、促进下肢功能恢复的同时减少DVT发生风险,对其预后康复有利。

〔关键词〕 脑卒中; 空气压力波; 血栓弹力图; 下肢深静脉血栓

〔中图分类号〕 R 743.3 〔文献标识码〕 B

Effect of Air Pressure Wave on Lower Limb Function after Stroke

DENG Run-jie, LUO Nan-yu, XIE Han-fa

(Dapu County People's Hospital, Guangdong Dapu 514299)

〔Abstract〕 **Objective** To investigate the effects of air pressure wave on thromboelastogram (TEG) parameters and incidence of lower extremity deep venous thrombosis (DVT) in patients with stroke. **Methods** 66 stroke patients admitted to Dapu County People's Hospital from August 2019 to August 2020 were selected and randomly divided into control group(n=33) and observation group(n=33). The control group was given conventional treatment, and the observation group was treated with air pressure wave

〔收稿日期〕 2021-06-18

〔作者简介〕 邓润杰,男,副主任医师,主要研究方向是神经内科。

therapy instrument on this basis. The blood flow of lower limbs (leg circumference, femoral vein reflux velocity, reflux time), TEG parameters (coagulation reaction time (R), blood clot formation time (K), Angle between tangent line and horizontal line (α Angle), maximum amplitude (MA)) were compared between two groups before and after 2 weeks of treatment. The incidence of DVT was compared between the two groups after 2 weeks of treatment. **Results** After 2 weeks of treatment, the velocity and R value of femoral vein reflux in two groups were significantly increased compared with before treatment, and the observation group was significantly higher than the control group at the same time, the difference was statistically significant ($P < 0.05$). K value in two groups was significantly increased compared with before treatment, the difference was statistically significant ($P < 0.05$), but there was no significant difference in two groups in the same period ($P > 0.05$). Leg circumference diameter, reflux time, α Angle and MA values in two groups were significantly decreased compared with before treatment, and observation group was significantly lower than control group at the same time, the differences were statistically significant ($P < 0.05$). The incidence of DVT in observation group was significantly lower than that in control group, the difference was statistically significant ($P < 0.05$). **Conclusion** The use of air pressure wave therapy instrument for cerebral apoplexy patients has a good therapeutic effect, which is beneficial to improve the coagulation function of patients, promote the recovery of lower limb function and reduce the risk of DVT, which is beneficial to their prognosis and rehabilitation.

(**Key Words**) Cerebral apoplexy; Air pressure wave; Thrombelastography; Deep vein thrombosis of the lower extremity

脑卒中多发于老年人, 易留下诸多后遗症, 其中以肢体偏瘫多见, 长期卧床休养容易引发下肢深静脉血栓 (deep venous thrombosis, DVT), 对患者日常生活影响较大^[1]。空气压力波治疗仪作为近年来兴起的脑卒中辅助治疗手段, 在放松患者患侧肌肉、改善局部血流状态方面有显著效果^[2]。本研究旨在探讨空气压力波对脑卒中后患者下肢功能恢复的影响, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2019 年 8 月至 2020 年 8 月本院收治的脑卒中患者 66 例, 随机分为对照组和观察组, 各 33 例。其中观察组男 21 例, 女 12 例; 年龄 45 ~ 70 岁, 平均 (52.84 ± 9.61) 岁; 文化程度: 初中及以下 5 例, 高中 12 例, 大专及以上 16 例; 偏瘫侧: 左侧 16 例, 右侧 17 例。对照组男 22 例, 女 11 例; 年龄 43 ~ 69 岁, 平均 (53.26 ± 10.97) 岁; 文化程度: 初中及以下 6 例, 高中 13 例, 大专及以上 14 例; 偏瘫侧: 左侧 18 例, 右侧 15 例。两组患者一般资料比较, 差异均无统计学意义 ($P > 0.05$), 具有可比性。

1.1.1 纳入标准 符合脑卒中诊断标准^[3]; 发病至入院时间 ≤ 6 h; 自愿参加本研究并愿意配合; 患者及家属知情同意。

1.1.2 排除标准 严重智力障碍及昏迷; 严重凝血功能障碍; 合并有心、肝、肾等基础性疾病; 伴有恶性肿瘤。

1.2 方法

1.2.1 对照组 予以脑卒中后常规治疗模式。定期为患者翻身、按摩双下肢, 进行下肢功能锻炼。开展健康宣讲教育, 指导家属照顾患者日常生活起居。共治疗 2 周。

1.2.2 观察组 在对照组基础上联合空气压力波治疗仪治疗。具体如下: (1) 对治疗人员进行岗前培训, 培训内容

项。(2) 空气波治疗仪使用方法: 患者采取仰卧位后用将下肢放入压力套中拉好拉链固定好, 根据松紧适当调节压力在患者承受范围内, 压力值设置范围为 90 ~ 100 mmHg。固定好后打开仪器充气加压。顺序为足、小腿到大腿, 反复释放压力。每次 30 min, 2 次 \cdot d⁻¹。共治疗 2 周。

1.3 指标检测方法

血栓弹力图 (thromboelastic diagram, TEG) 参数测量: 在脑卒中患者治疗前及治疗 2 周后平静状态下抽取 2 mL 静脉血后立即加入枸橼酸钠抗凝, 用移液管吸取 1 mL 血到高岭瓶中, 盖上盖子后上下倒置 5 次, 采用 Haemonetics TEG 仪 (美国唯美血液技术公司) 测量凝血反应时间 (coagulation reaction time, R)、血凝块形成时间 (blood clot formation time, K)、血凝块形成点至描记图最大曲线曲度做切线与水平线的夹角 (α 角)、最大振幅 (maximum amplitude, MA)。

1.4 观察指标

比较治疗前及治疗 2 周后两组患者下肢血流情况 (腿围周径、股静脉回流速度、反流时间)、TEG 参数 (R 值、K 值、MA 值、 α 角) 差异; 比较治疗 2 周后两组 DVT 发生率差异。

1.5 统计学方法

采用 SPSS 19.0 软件进行数据处理, 计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 采用 t 检验, 计数资料用百分比表示, 采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者治疗前后下肢血流情况比较

治疗 2 周后, 两组患者股静脉回流速度较治疗前显著增大, 且观察组显著大于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$); 治疗 2 周后, 两组患者腿围周径、反流时间均较治疗前显著缩短, 且观察组显著短于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 1。

表 1 两组患者治疗前后下肢血流情况比较 ($n=33, \bar{x} \pm s$)

组别	时间	腿围周径/mm	股静脉回流速度/cm·s ⁻¹	反流时间/s
对照组	治疗前	326.24±12.15	14.64±3.98	0.64±0.17
	治疗 2 周后	312.67±12.41 ^a	20.14±3.97 ^a	0.46±0.15 ^a
观察组	治疗前	326.84±19.52	14.35±3.14	0.63±0.14
	治疗 2 周后	301.36±13.24 ^{ab}	23.69±4.62 ^{ab}	0.35±0.18 ^{ab}

与同组治疗前比较, ^a $P < 0.05$; 与对照组治疗 2 周后比较, ^b $P < 0.05$

2.2 两组患者治疗前后 TEG 参数比较

治疗 2 周后, 两组患者 R 值较治疗前显著升高, 且观察组显著高于同一时间对照组, 差异均具有统计学意义 ($P < 0.05$); 两组 K 值较治疗前显著升高, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), 但同一时期组间比较无显著性差异 ($P > 0.05$); 两组患者 α 角、MA 值较治疗前显著降低, 且观察组显著低于同一时期对照组, 差异均具有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 2。

表 2 两组患者治疗前后 TEG 参数比较 ($n=33, \bar{x} \pm s$)

组别	时间	R 值/min	K 值/min	α 角/deg	MA 值/mm
对照组	治疗前	5.83±0.71	1.77±0.42	63.33±6.97	68.74±7.03
	治疗 2 周后	6.34±2.09 ^c	2.04±1.15 ^c	60.34±5.68 ^e	58.89±6.74 ^d
观察组	治疗前	5.79±0.67	1.78±0.38	64.24±7.08	67.86±6.85
	治疗 2 周后	7.68±2.69 ^{cd}	2.05±1.69 ^c	56.86±7.36 ^{cd}	55.27±6.52 ^{cd}

与同组治疗前比较, ^c $P < 0.05$; 与对照组治疗 2 周后比较, ^d $P < 0.05$

注: R—凝血反应时间; K—血凝块形成时间; α 角—切线与水平线的夹角; MA—最大振幅; TEG—血栓弹力图

2.3 DVT 发生率比较

治疗 2 周后, 观察组 DVT 发生 2 例 (6.06%)、对照组 DVT 发生 12 例 (36.36%), 观察组患者 DVT 发生率显著低于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。

3 讨论

脑卒中患者由于脑血管血液流动障碍影响肢体功能活动, 需长期卧床, 增加 DVT 发生风险, 表现为肢体肿胀疼痛, 严重影响了患者生命质量。因此, 对患者脑卒中后实行有效的治疗措施预防 DVT 很有必要。

常规治疗措施一般采取下肢部位按摩、局部热敷以及人工锻炼等方式来改善局部血液循环, 加快下肢肌肉收缩从而加快静脉回流速度, 但对深静脉血栓效果不明显。空气压力波治疗仪采用双腔对患者下肢远端到近端循序渐进式加压和放气, 有利于加快下肢血流速度、改善局部血液循环及血氧供应情况, 预防 DVT^[4]。本研究结果显示, 观察组下

肢血流相关指标均较对照组明显优, 观察组局部血流速度更快, 腿围周径以及反流时间较短, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。提示观察组患者下肢静脉血流状态良好。改善下肢血流状况有利于防止 DVT 发生。这与本研究结果中观察组患者 DVT 发生率较对照组明显少相符合。推测其原因是空气压力波治疗仪通过物理性机械方式替代人工按摩, 更能有效促进深静脉血液回流, 预防血管内凝血因子聚集, 且操作简单, 不受位置影响, 可在床边进行, 解决脑梗后患者行动不便问题, 具有较好的适用性和实用性。

与常规凝血检测不同, TEG 使用 TEG 仪在全血状态下动态检测凝血过程中相关指标, 是一种新型检测方法^[5]。有研究表明, 其中 20 多项指标中以 R、K、 α 角、MA 值最具有代表性, 能够全面直观反映凝血信息。R 值反应参加凝血启动过程的凝血因子综合作用; K 值反应纤维蛋白原功能和水平; α 角直观反应纤维蛋白原凝结速度; M 值反映其强度和硬度。本研究结果显示, 观察组 α 角、MA 值低于对照组, 提示观察组患者血凝块最大强度及稳定性较低, 而纤溶功能较强, 不易于形成血栓; 加之发现观察组 R 值大于对照组, 提示患者血管内凝血因子相对较少, 血凝块形成的潜伏期较长, 凝血过程缓慢, 故血栓形成风险较低。TEG 中参数与患者血液中高凝状态关系密切, 以 TEG 检测脑卒中后患者凝血状态, 有利于预防 DVT 进一步发展, 具有较大的参考价值。

综上所述, 在脑卒中后患者中予以空气压力波治疗, 可改善患者下肢血流及凝血功能, 在预防 DVT 发生方面效果显著, 有较高临床应用价值。

〔参考文献〕

- (1) 郑国庆. 缺血性脑卒中后遗症期运动功能障碍的中西医结合诊治体会 (J). 中国中西医结合杂志, 2019, 39(12): 1415-1417.
- (2) 范杰诚, 于海宁, 王留根, 等. 脑卒中后不同侧偏瘫患者躯干控制能力恢复的差异性研究 (J). 中华物理医学与康复杂志, 2018, 40(1): 35-37.
- (3) 中华医学会神经病学分会, 中华医学会神经病学分会脑血管病学组. 中国急性缺血性脑卒中诊治指南 2014 (J). 中华神经科杂志, 2015, 48(4): 246-257.
- (4) 崔钰琼, 宋琴琴, 莫静霞, 等. 预见性护理联合空气压力波治疗仪在脑卒中偏瘫患者中的应用 (J). 齐鲁护理杂志, 2017, 23(13): 105-106.
- (5) 陈静, 洪燕英, 童新元, 等. 血栓弹力图常用参数与凝血因子及凝血象相关性分析 (J). 国际检验医学杂志, 2020, 41(9): 1082-1085.