

压力治疗仪联合护理干预治疗糖尿病周围神经病变的疗效

李采琼¹, 张颖^{2△}, 赵小兰² (1. 重庆市第六人民医院内一科 400060; 2. 重庆医科大学附属永川医院内分泌科 402160)

【摘要】目的 观察空气波压力治疗仪联合 α -硫辛酸及护理干预治疗糖尿病周围神经病变的效果。**方法** 将 100 例糖尿病周围神经病变患者分为两组, 对照组 50 例给予 α -硫辛酸治疗 (α -硫辛酸 300 mg 加 0.9% 氯化钠注射液 200 mL, 静脉滴注, 1 次/天, 疗程 2 周); 治疗组 50 例在对照组治疗的基础上联合空气波压力治疗仪及护理干预。观察和比较治疗前、后两组患者临床疗效及周围神经传导速度的差异。**结果** 治疗组患者总有效率显著高于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$); 治疗后两组患者周围神经传导速度均较治疗前提高, 且治疗组周围神经传导速度较对照组提高更明显, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。**结论** 空气波压力治疗仪联合 α -硫辛酸及护理干预治疗糖尿病周围神经病变临床疗效显著, 使用安全。

【关键词】 空气波压力治疗仪; α -硫辛酸; 糖尿病周围神经病变; 护理

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2015.09.034 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2015)09-1266-02

Effects of air wave pressure therapeutic instrument combined with nursing intervention in treatment of diabetic peripheral neuropathy LI Cai-qiong¹, ZHANG Ying^{2△}, ZHAO Xiao-lan² (1. First Department of Internal Medicine, Chongqing Sixth People's Hospital, Chongqing 400060, China; 2. Department of Endocrinology, Affiliated Yongchuan Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing 402160, China)

【Abstract】Objective To observe the effect of the air wave pressure treatment instrument combined with alpha-lipoic acid and nursing intervention in the treatment of diabetic peripheral neuropathy. **Methods** 100 cases of diabetic peripheral neuropathy were randomly divided into two groups. 50 cases in the control group were given the alpha-lipoic acid treatment (alpha-lipoic acid 300 mg + 0.9% sodium chloride injection 200 mL by intravenous drip, once a day, for 2 weeks); 50 cases in the treatment group were combined with the air wave pressure therapeutic instrument and nursing intervention based on the basis of the control group treatment. The clinical efficacy and nerve conduction velocity before and after treatment were compared between the two groups. **Results** The total effective rate of the treatment group was significantly higher than that of the control group, there was statistically significant difference between two groups ($P < 0.05$); the peripheral nerve conduction velocity after treatment in the two groups were increased compared with before treatment, moreover the increase of peripheral nerve conduction velocity in the treatment group was more significant, the difference was statistically significant ($P < 0.05$). **Conclusion** The air wave pressure therapeutic apparatus combined with alpha-lipoic acid and nursing intervention has obvious effect and safety in the treatment of diabetic peripheral neuropathy.

【Key words】 air wave pressure therapeutic instrument; alpha-lipoic acid; diabetic peripheral neuropathy; nursing

糖尿病周围神经病变(DPN)是临床常见的 2 型糖尿病并发症, 发病率约占糖尿病的 60% 左右, 早期可表现为肢端麻木、感觉减退、疼痛, 晚期可进展为糖尿病足、感染和局部坏疽, 严重影响患者生活质量^[1-2]。2014 年 1~5 月重庆市第六人民医院和重庆医科大学附属永川医院内分泌科采用空气波压力治疗仪联合 α -硫辛酸及护理干预治疗 DPN 100 例, 疗效显著, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择重庆市第六人民医院和重庆医科大学附属永川医院内分泌科 2014 年 1~5 月收治的 100 例糖尿病合并 DPN 的住院患者作为研究对象, 分为两组, 对照组患者用 α -硫辛酸治疗 (α -硫辛酸 300 mg 加 0.9% 氯化钠注射液 200 mL,

静脉滴注, 1 次/天), 治疗组采用相同剂量的 α -硫辛酸联合空气波压力治疗仪治疗及护理干预, 每组各 50 例。对照组男 25 例, 女 25 例, 平均年龄 (62.0 ± 3.0) 岁, 糖尿病平均病程 (7.1 ± 4.0) 年, DPN 平均病程 (2.4 ± 1.9) 年; 治疗组男 19 例, 女 31 例, 平均年龄 (64.0 ± 3.0) 岁, 糖尿病平均病程 (7.5 ± 3.8) 年, DPN 平均病程 (2.7 ± 2.1) 年。两组患者性别、年龄、糖尿病及 DPN 病程比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。所有患者均排除严重心、肝、肾等疾患及空气压力治疗仪使用禁忌证。

1.2 DPN 的诊断及排除标准^[2] 已确诊为糖尿病同时伴有下列表现之一者即可诊断: (1) 感觉障碍; (2) 运动障碍; (3) 自主神经功能障碍; (4) 肌电图检查神经传导速度均有不同程度的减慢。排除标准: (1) 排除局部皮肤炎症、皮损, 严重心肺功

能不全、不稳定型高血压、不配合治疗者；(2)排除严重感染、急性坏疽、恶性肿瘤、皮肤撕脱、出血倾向及血管损伤或严重创伤的患者。

1.3 干预方法

1.3.1 治疗干预 两组入院后均给予糖尿病知识教育、饮食治疗、降糖药物治疗、运动治疗、心理护理控制血糖,使血糖浓度保持稳定(空腹血糖小于 7.0 mmol/L,餐后 2 h 血糖小于 10.0 mmol/L)。对照组患者用 α -硫辛酸 300 mg(亚宝药业太原制药有限公司生产)加入 0.9%氯化钠注射液 200 mL 中静脉滴注,每日 1 次,连续使用 2 周为 1 个疗程。治疗组采用相同剂量的 α -硫辛酸联合韩国生产的 Power-Q1000 型空气波压力治疗仪,治疗时间 60 min,每日 1 次,总疗程为 2 周。

1.3.2 治疗组护理干预 (1)心理护理:与患者及家属做好良好沟通,向其解释空气波压力治疗仪治疗的目的、工作原理、治疗费用、注意事项及出现情况解决的办法。冬季时应注意保暖,保持室温在 25℃左右,减轻患者紧张、恐惧的心理,以利于患者更好地配合治疗。(2)空气压力波治疗护理:患者取平卧位或坐卧位,选用双下肢气套同时进行治疗。治疗时为避免交叉感染,患者应穿病员服或一次性隔离腿套,或在使用后给予臭氧消毒 30 min,放在洁净处备用,以免引起交叉感染^[3]。治疗前应仔细检查仪器各个接口是否密闭完好,无异方可将患肢置于压力套筒中拉锁固定,患肢与压力套筒接触面可容下一指为宜,将接管口与套筒的接口紧密连接,应注意防止连接管道扭曲、拧折、断裂等情况,使套筒平整束缚在双下肢。在使用时根据患者舒适程度将压力(60~110 mm Hg)从小到大逐级调高,使治疗压力在患者耐受的范围内并能争取到最好的疗效。治疗时,应注意观察患肢感觉、皮温、颜色、足背动脉搏动情况及患者自觉症状并做好记录。(3)用药护理:向患者及家属交代 α -硫辛酸不良反应及注意事项。加强巡视,密切观察药物不良反应,如头痛、复视、抽搐、手臂酸胀等,发现异常及时报告处理。配药时均应严格采用生理盐水溶解,输注全程使用遮光袋,输液应现配现用,以保证疗效。穿刺时尽量选择粗大的血管,并注意经常更换输液部位。严格控制输液速度,避免短

时间内血药浓度过高及局部血管刺激性疼痛。(4)加强宣教:让患者和家属了解糖尿病的基本知识,认识到 DPN 的危害及对生活质量的影响,从而提高治疗依从性。讲解注重皮肤护理的重要性,由于感觉和痛觉的迟钝或缺失使下肢容易造成感染和创伤,加上糖尿病基础疾病的存在,感染和创伤不易治愈,感染严重者更有截肢的危险。

1.4 疗效标准^[4] 观察治疗前、后肢端麻木、感觉减退、疼痛及周围神经传导速度改善情况。显效:患者自感症状消失或明显好转,踝反射明显好转或恢复,深、浅感觉改善或恢复正常,运动神经传导速度(MNCV)与感觉神经传导速度(SNCV)较治疗前增加 5 m/s 以上或恢复正常。有效:患者自感症状有所好转,踝反射好转,深、浅感觉有所改善或有一定程度恢复, MNCV 与 SNCV 较治疗前增加小于 5 m/s。无效:患者自感症状无好转,踝反射存在明显抑制,深、浅感觉无改善, MNCV 与 SNCV 较治疗前未发生正向变化。总有效率=(显效+有效)/总例数×100%。

1.5 统计学处理 所有数据采用 SPSS18.0 统计软件分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用 *t* 检验,计数资料两组间比较采用 χ^2 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者临床疗效比较 见表 1。由表 1 可见,两组患者总有效率差异有统计学意义($P < 0.05$)。

表 1 两组患者临床疗效比较

组别	<i>n</i>	显效(<i>n</i>)	有效(<i>n</i>)	无效(<i>n</i>)	总有效率(%)
对照组	50	7	24	19	62
治疗组	50	15	27	8	84

2.2 两组治疗前、后神经传导速度比较 见表 2。

2.3 不良反应 在 α -硫辛酸输注过程中对照组有 4 例患者出现输注部位疼痛;治疗组 1 例患者出现头晕,1 例手臂酸胀,均给予减慢输液速度后自行缓解。治疗组 50 例患者使用空气压力治疗仪时未出现不良反应。

表 2 两组治疗前、后神经传导速度比较($\bar{x} \pm s, m/s$)

组别	<i>n</i>	正中神经 MNCV		腓总神经 MNCV		正中神经 SNCV		腓总神经 SNCV	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	50	64.5±5.6	73.4±5.1	58.4±3.7	64.6±3.8	61.9±3.8	66.9±4.8	48.3±3.4	55.7±3.2
治疗组	50	66.9±5.1	77.6±5.1	58.6±3.2	68.2±3.4	63.7±4.5	69.6±4.6	51.5±3.7	60.5±4.0
<i>t</i>		0.907	4.248	0.907	4.914	0.979	3.677	0.885	4.781
<i>P</i>		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

3 讨论

DPN 是 2 型糖尿病常见的慢性并发症及糖尿病足溃疡、下肢截肢的危险因素,通常表现为对称性,下肢较上肢严重。其病情进展缓慢,临床上早期出现肢端麻木、感觉异常、疼痛,后期可有运动神经受累,出现肌力减弱甚至肌萎缩和瘫痪^[5];病理改变主要表现为神经纤维发生节段性脱髓鞘改变及轴索再生能力受损^[6]。其发病机制目前主要认为与微血管病变、代谢异常、氧化应激、神经营养因子缺乏等多种因素有关^[7]。治

疗以改善周围神经血流供应和促进神经功能修复为主。

空气波压力治疗是一种物理疗法,其工作原理为通过对患者患肢反复压迫和松弛,加速血液静脉和淋巴回流,促进糖与血脂代谢,改善肢体和末梢神经供血供氧、临床症状及神经传导速度^[8]。

α -硫辛酸具有独特双硫键的抗氧化分子结构,是一种强力的抗氧化剂,可以强效清除体内的多元活性氧介质,抑制神经内氧化应激状态,加快神经传导速度,进而(下转第 1270 页)

床患者输注含有不规则抗体的血液制品而发生溶血性输血反应,保证输血安全,本站采用随机 3 人份混合 Oc 试剂对献血者血浆检测,可以检出部分盐水不规则抗体^[5]。从表 1 和表 2 统计的两种方法检出的 Oc 凝集数据比较来看,经血型室确认后,全自动血型仪 Oc 凝集阳性率明显高于 U 型微板法,说明用全自动血型仪做盐水不规则抗体初筛,更容易发现盐水不规则抗体,输血安全得到了进一步保证。

用全自动血型仪检测出的 6 例正、反定型不符的标本经本站血型室确认 2 例均为亚型,其中有 1 例含有不规则抗体,3 例为正常血型;用 U 型微板法检出的仅 1 例正、反定型不符标本经本站血型室确认也为亚型。分析原因,主要是由于 U 型微板法在整个检测过程存在人工干预。该 5 例标本血清中的抗体效价较低,导致凝集颗粒不明显,U 型微板法在比色判读前首先进行人工肉眼的初步判断,当出现比色结果和人工判断不一致时,检测人员会采取吸取微孔上清液来达到增加该孔透明度,再次比色反定型凝集弱的问题消除。同样血清效价较低的标本用全自动血型仪检测时,加样前还要进行 30 μL 生理盐水稀释标本血清,导致凝集度更弱,这种情况下,反定型进行 CCD 拍照读值时,会出现 Tc 值在可疑区域,而正定型读值正常,从而导致正、反定型不符。但是经过手工试管法重新检测,并未造成血型错判。由此可见,当 ABO 血型全自动化检测仪正、反定型不一时,必须再用常规试管法进一步确认,以保证检验结果的正确性^[6]。

从表 4 统计数据可以看出,检验科用全自动血型仪对 143 例脂血标本和 126 例溶血标本进行检测,脂血标本血型鉴定正确率 100.0%(143/143),溶血标本中有 2 例重度溶血标本判读出现偏差。采用 U 型微板法进行脂血和溶血标本检测,血型误判率和无法判读率分别达到了 7.7%(11/143)和 10.3%(13/126),与文献^[7]报道基本一致。这些误判和无法判读的

脂血、溶血标本都需要工作人员采用手工试管法进行确认,不仅增加了工作量,同时也会延误报告时间。全自动血型仪对脂血、溶血标本检测正确率之所以这么高,一方面是因为用全自动血型仪加样,标本血浆量、试剂用量都很少,反应总体积也很小,再加上生理盐水的稀释,因此脂血或溶血血浆被稀释的效果非常明显,降低了脂血和溶血对结果判读的影响^[8]。另一方面是因为全自动血型仪进行 CCD 判读时从板底扫描,很大程度上降低了反应体系中上清液的浊度对判读的影响。

参考文献

- [1] 周国平,周结,向东,等.全自动血型分析仪应用于献血者血型筛查[J].中国输血杂志,2011,24(5):395-398.
- [2] 向东,刘曦,郭忠慧,等.上海地区中国人人群中 ABO 亚型的研究[J].中国输血杂志,2006,19(1):25-26.
- [3] 韩惠云,全兴明,窦茉莉.微板法全自动血型检测影响因素探讨[J].中国实用医药,2010,5(22):227-228.
- [4] Moise KJ. Red blood cell alloimmunization in pregnancy [J]. Semin Hematol,2005,42(3):169-178.
- [5] 张雄民,向东,孟妍,等.上海地区部分献血者中不规则抗体的调查[J].中国医药导刊,2009,11(4):647-648.
- [6] 郑磊,张鹏,王前,等.ABO 血型实验室检测方法现状及进展[J].中国输血杂志,2006,19(1):80-82.
- [7] 刘健娣,邓雪莲.全自动血型仪在血站的应用[J].临床和实验医学杂志,2010,9(4):294-295.
- [8] 周筱媛,向东,徐忠,等.ABO 血型自动化检测[J].中国输血杂志,2010,23(3):205-206.

(收稿日期:2014-11-10 修回日期:2015-01-28)

(上接第 1267 页)

改善 DPN 的临床症状^[9]。

本研究结果显示,治疗组能够显著改善 DPN 患者的临床疗效,治疗总有效率达 84%。治疗组周围神经传导速度较对照组显著提高,这可能与空气波压力治疗改善血液循环,减轻组织水肿,加强下肢氧合度并加速炎症致痛物质的代谢,改善周围神经营养状况有关^[10]。总之,空气波压力治疗仪联合 α-硫辛酸及护理干预治疗 DPN 临床疗效显著,安全性较好,值得推广。

参考文献

- [1] 姜月峰,靳水玲.前列地尔联合甲钴胺和 α-硫辛酸治疗老年 2 型糖尿病周围神经病变疗效观察[J].中国实用神经疾病杂志,2012,15(5):75-76.
- [2] 李开秀,涂莉莉.空气波压力治疗仪在改善老年糖尿病病人周围神经病变中的作用[J].全科护理,2013,11(3):195-196.
- [3] 李晓英.空气波压力治疗仪在深静脉血栓形成中的应用[J].齐鲁护理杂志,2011,17(5):124.
- [4] 马艳庆.硫辛酸联合前列地尔治疗糖尿病周围神经病变

的研究[J].中国实用医药,2012,7(35):122-124.

- [5] 陆再英,钟南山.内科学[M].7 版.北京:人民卫生出版社,2008:777.
- [6] 程长明,郑黎,郑海燕,等.空气压力波联合局部封包治疗糖尿病周围神经病变[J].现代医学,2011,39(1):95-97.
- [7] 李剑军,林东源,叶健波,等.甲钴胺联合红外线治疗糖尿病周围神经病变的疗效观察[J].内科,2013,8(6):602-603.
- [8] 罗玉韵,丁萍,徐进华,等.丹红注射液联合空气波压力治疗糖尿病周围神经病变[J].浙江中西医结合杂志,2010,20(5):284-285.
- [9] 张弢,王晓梅,李湘,等.依帕司他联合硫辛酸治疗糖尿病周围神经病变临床疗效[J].中国现代药物应用,2014,8(3):138-139.
- [10] 陈凯,刘幼硕,秦爱平,等.α-硫辛酸联合空气波压力治疗老年糖尿病周围神经病变疗效观察[J].现代生物医学进展,2013,13(13):2476-2478.

(收稿日期:2014-11-28 修回日期:2015-01-22)