

穴位按摩联合超声药物导入治疗糖尿病周围神经病变的效果评估

章静芬 张征宇

浙江省丽水市中医院住院部五病区,浙江丽水 323000

[摘要] 目的 探讨穴位按摩联合超声药物导入治疗糖尿病周围神经病变(DPN)患者的效果。方法 选取 2018 年 6 年至 2019 年 8 月内科住院治疗 DPN 患者 78 例,随机分为联用组和单用组,每组各 39 例。两组予饮食调整、适当运动锻炼、药物降血糖、改善微循环和营养神经等基础治疗。单用组在此基础治疗上予穴位按摩治疗,联用组在单用组基础上加超声药物导入治疗,两组均连用 4 周。观察两组治疗前后多伦多临床评分系统(TCSS)、踝肱指数(ABI)和足部单项检查及综合评分(CFS)的变化,并比较其临床疗效。结果 治疗 4 周后,两组 TCSS 评分及 CFS 评分较治疗前明显下降,ABI 较治疗前明显上升($P<0.05$ 或 $P<0.01$),且联用组变化幅度较单用组更显著($P<0.05$);同时联用组临床总有效率为 94.87%,明显高于单用组的 79.49%($\chi^2=4.131, P<0.05$)。结论 穴位按摩联合超声药物导入治疗 DPN 患者的效果确切,能促进运动和感觉神经的恢复,缓解临床症状,对 DPN 患者有较好的治疗作用。

[关键词] 糖尿病;周围神经病变;穴位按摩;超声药物导入

[中图分类号] R587.2

[文献标识码] B

[文章编号] 1673-9701(2021)04-0131-04

Efficacy evaluation of acupoint massage combined with ultrasonic drug introduction on diabetic peripheral neuropathy

ZHANG Jingfen ZHANG Zhengyu

Ward V, Inpatient Department, Lishui Hospital of Traditional Chinese Medicine in Zhejiang Province, Lishui 323000, China

[Abstract] **Objective** To investigate the efficacy of acupoint massage combined with ultrasonic drug introduction on diabetic peripheral neuropathy (DPN). **Methods** A total of 78 DPN patients hospitalized in internal medicine from June 2018 to August 2019 were selected and randomly divided into the combined-use group and the single-use group, with 39 cases in each group. Both groups were given basic treatments such as diet control, proper exercise, and drug control of blood glucose, improvement of microcirculation and nutrition of nerves. The single-use group was treated with acupoint massage on the basis of this treatment, and the combined-use group was treated with ultrasonic drug introduction on the basis of the single-use group, both of which was treated for 4 weeks. The changes of Toronto Clinical Score System (TCSS), ankle brachial index (ABI) and foot single examination and comprehensive score(CFS) before and after treatment were observed, and their clinical efficacies were compared. **Results** After 4 weeks of treatment, TCSS score and CFS score of the two groups decreased significantly, ABI increased significantly ($P<0.05$ or $P<0.01$), and the change range of the combined-use group was more significant than that of the single-use group ($P<0.05$). At the same time, the total clinical efficacy rate of the combined-use group was 94.87%, which was better than 79.49% of the single-use group ($\chi^2=4.131, P<0.05$). **Conclusion** Acupoint massage combined with ultrasonic drug introduction are better than acupoint massage alone in treating DPN patients, which can accelerate the recovery of motor and sensory nerves, improve clinical symptoms and have a better therapeutic efficacy on DPN patients.

[Key words] Diabetes mellitus; Peripheral neuropathy; Acupoint massage; Ultrasonic drug introduction

糖尿病周围神经病变(Diabetic peripheral neuropathy, DPN) 是糖尿病常见的慢性神经系统并发症之一,是一组以感觉神经和自主神经症状为主要临床表现的周围神经病,发病率高达 45%~55%,主要表现为四

[基金项目] 浙江省中医药科技计划项目(2017ZA145)

肢局部麻木刺痛、感觉麻木,严重时出现溃疡或肢端坏疽等并发症,是引起糖尿病患者致残的常见原因,因此,积极控制 DPN 对改善糖尿病患者的预后特别重要^[1-2]。目前西医西药治疗 DPN 多以饮食控制、适当运动锻炼、控制血糖、改善微循环和营养神经为主,虽

有一定的临床效果,但总体来说效果并不尽如人意^[3-4]。穴位按摩和超声药物导入均为临床常用的外治手段,两者单用 DPN 患者均有一定的效果,但两者联用于 DPN 目前国内鲜有报道^[5-6]。本研究观察了穴位按摩联合超声药物导入用于 DPN 患者的效果,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选择 2018 年 6 年至 2019 年 8 月我院内科住院治疗的 DPN 患者 78 例。纳入标准^[7]:符合 2009 年中国医师协会制定的《糖尿病周围神经病变诊疗规范》中 DPN 的诊断标准^[8],年龄 18~80 岁。排除标准^[9]:①其他病因引起周围神经病变者;②伴随糖尿病急性并发症或其他严重慢性并发症者。采用随机数字表法将其分为联用组和单用组,每组各 39 例。两组性别、年龄、病程、空腹血糖(Fasting blood glucose,FBG)及糖化血红蛋白(Glycosylated hemoglobin,HbA1c)等比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。见表 1。本方案经我院医学伦理委员会通过,纳入患者均签署知情同意书。

1.2 方法

两组予饮食调整、适当运动锻炼、药物降血糖、改善微循环和营养神经等基础治疗。单用组在此治疗基础上予穴位按摩治疗,取穴足三里和三阴交,指揉法按摩 5 min/穴,1 次/d。联用组在单用组基础上加超声药物导入治疗,采用 SEDDI—超声电直流药物离子导入仪 CSL-005 型(沈阳新进医疗器械公司),取穴足三里和三阴交,装有中药贴片的止水胶封贴于足三里和三阴交部位的皮肤表面。撕去止水胶封的另一面圆形蜡纸条,将治疗探头黏附固定于止水碗背面,确保治疗探头金属芯与止水碗底部的铝箔圆心充分贴合。打开治疗仪,设定治疗参数:超声波输出功率为 1.3 W,工作频率为 1 MHz,治疗 30 min/次,1 次/d。两组均连用 4 周。

1.3 观察指标及评价标准

观察两组治疗前后多伦多临床评分系统(Toronto clinical scoring system,TCSS)、踝肱指数(Ankle-brachial index,ABI)和足部单项检查及综合评分(Combined foot

score,CFS)的变化,并比较其临床疗效。

1.3.1 TCSS 评分、ABI 和 CFS 评分评估^[10-11] TCSS 评分包括神经症状(6 分)、神经反射(8 分)和感觉功能(5 分)3 个部分,总分 19 分,分数越高表示神经功能受损越严重。ABI 采用多普勒超声仪测定,ABI=踝动脉收缩压/肱动脉收缩压。CFS 评分包括温度觉、足外观、大拇趾振动觉、针刺觉、压力觉和踝反射等,总分为 14 分,分数越高表示神经功能越差。

1.3.2 疗效评估标准^[12] 显效:症状、体征基本消失或恢复至正常,肌电图示运动和感觉神经传导速度恢复正常或上升,且幅度 >5 m/s;有效:症状、体征明显缓解或好转,肌电图示运动和感觉神经传导速度上升,但幅度 <5 m/s;无效:未达上述标准。总有效率=(显效+有效)例数/总例数 $\times 100\%$ 。

1.4 统计学方法

采用 SPSS 20.0 统计学软件进行数据分析,计量资料以均数 \pm 标准差($\bar{x}\pm s$)表示,采用 t 检验,计数资料以 $[n(\%)]$ 表示,采用 χ^2 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组 TCSS 评分、ABI 和 CFS 评分比较

治疗前两组 TCSS 评分、ABI 和 CFS 评分比较,差异无统计学意义($P>0.05$);治疗 4 周后,两组 TCSS 评分及 CFS 评分较治疗前明显下降,ABI 较治疗前明显上升($P<0.05$ 或 $P<0.01$),且联用组变化幅度较单用组更显著($P<0.05$)。见表 2。

表 2 两组 TCSS 评分、ABI 和 CFS 评分比较($\bar{x}\pm s$)

组别	<i>n</i>	时间	TCSS 评分 (分)	ABI	CFS 评分 (分)
联用组	39	治疗前	7.29 \pm 1.14	0.72 \pm 0.12	3.89 \pm 0.57
		治疗后	3.92 \pm 0.52	1.04 \pm 0.18	2.05 \pm 0.34
		<i>t</i> 值	3.340	3.125	2.981
		<i>P</i> 值	<0.01	<0.01	<0.01
单用组	39	治疗前	7.21 \pm 1.08	0.73 \pm 0.15	3.81 \pm 0.52
		治疗后	4.61 \pm 0.83	0.91 \pm 0.17	2.87 \pm 0.41
		<i>t</i> 值	2.471	2.453	2.446
		<i>P</i> 值	<0.05	<0.05	<0.05
<i>t</i> 两组治疗后比较值			2.215	2.275	2.292
<i>P</i> 两组治疗后比较值			<0.05	<0.05	<0.05

表 1 两组一般资料比较

组别	<i>n</i>	性别		年龄 ($\bar{x}\pm s$,岁)	病程 ($\bar{x}\pm s$,月)	FBG ($\bar{x}\pm s$,mmol/L)	HbA1c ($\bar{x}\pm s$,%)
		男	女				
联用组	39	19	20	67.17 \pm 5.67	17.67 \pm 3.45	7.98 \pm 1.12	8.15 \pm 1.09
单用组	39	22	17	66.69 \pm 5.89	18.12 \pm 3.27	8.10 \pm 0.99	8.07 \pm 1.12
χ^2 值		0.460		0.574	0.521	0.396	0.351
<i>P</i> 值		>0.05		>0.05	>0.05	>0.05	>0.05

2.2 两组疗效比较

治疗 4 周后,联用组患者临床总有效率为 94.87%,明显高于单用组的 79.49%,差异有统计学意义($\chi^2=4.131, P<0.05$)。见表 3。

表 3 两组疗效比较[n(%)]

组别	n	显效	有效	无效	总有效
观察组	39	24(61.54)	13(33.33)	2(5.13)	37(94.87)
对照组	39	19(48.72)	12(30.77)	8(20.51)	31(79.49)
χ^2 值					4.131
P 值					<0.05

3 讨论

DPN 是由于长期慢性高血糖及其所致各种病理生理改变而引起的周围神经系统损伤性疾病,是糖尿病并发慢性神经系统并发症之一,主要症状为肢体麻木、灼痛以及感觉减退等,严重者可出现肢体溃疡、感染甚至截瘫,严重影响患者日常生活及身心健康^[3-5]。近年来随着我国人口老龄化加剧,糖尿病的发病率显著提高,随之 DPN 的发病率亦逐年上升。DPN 的病因及发病机制较复杂,可能涉及大血管和微血管损害、脂质过氧化、自身免疫机制、血管内皮功能障碍、代谢因素、神经营养障碍及神经营养因子不足等因素。临床上西医西药尚无特效的治疗药物及方法,而中医可根据患者的具体情况进行辨证施治及整体观念进行治疗,更符合人性化特点^[16-17]。

中医学对 DPN 研究由来已久,认为 DPN 属“消渴痹症”范畴,其病理病机多为本病病程较长,消渴日久导致脾气虚弱、气血不足、气滞血瘀,气血不能通达四肢末端,肌肉筋脉失于濡养而致肢体疼痛、麻木或无力等症状,治疗当以健脾补气、祛湿通络为主^[18]。穴位按摩是一种常用的中医治疗方法,穴位是脏腑、经络之气输注于体表的特定部位,适度手法进行穴位按摩可借助外力激发人经络之气,起到祛邪扶正、疏通经络、畅达气血、调节阴阳平衡及脏腑机能的作用。本研究选择足三里和三阴交进行穴位按摩,其中足三里是足阳明胃经的合穴,具有调理脾胃、补益气血和强筋壮骨之功效;三阴交是足太阴脾经穴,有健脾益肾和疏肝理血功效^[19-21]。现代医学研究发现,穴位按摩不仅可刺激脑干的网状激活系统,加快机体的新陈代谢,促进外周血管的扩张,加快血液循环,而且能增强局部神经末梢的敏感性,促进运动和感觉神经恢复,调节植物神经功能^[22-23]。

超声药物导入是通过超声技术,促使药物透过皮肤进入体内病变部位,直接发挥药物治疗作用。超声药物导入通过瞬时的高电压脉冲在皮肤角质层的质

脂双层打出暂时性的水通道,使药物能直接穿过角质层被毛细血管吸收,在病变部位形成高浓度区,作用持久稳定,能增加病变部位的血流量,改善局部血管代谢异常,减轻炎症反应,从而缓解肢体麻木和疼痛;超声药物导入可有效去除皮肤的极化现象及对药物吸收的时滞现象,从而能产生稳定可控的给药速度,提高了药物的透皮速率,避免药物在胃肠道的灭活,最大限度地避免药物在体内的首过效应,不仅可提高药物疗效,还可大幅度降低药物不良反应^[24-25]。有研究^[26]发现,中药离子导入法配合穴位按摩治疗 DPN 具有良好的协同作用,能明显缩短疗程。本研究结果显示,治疗 4 周后,联用组 TCSS 评分及 CFS 评分下降幅度,ABI 上升幅度较单用组更显著($P<0.05$),且联用组临床总有效率为 94.87%,明显高于单用组的 79.49%。提示穴位按摩联合超声药物导入治疗 DPN 患者的效果确切,能明显加快神经恢复,缓解临床症状。

综上所述,穴位按摩联合超声药物导入治疗 DPN 患者的效果确切,能明显促进运动和感觉神经恢复,缓解临床症状,对 DPN 患者有较好的治疗作用。穴位按摩和超声药物导入治疗具有设备操作易学、成本低廉、无不良反应等优点,值得临床推广。但是由于研究纳入患者数量较少,随访时间相对较短,因此还需要进一步长期观察、扩充样本量深入分析。

[参考文献]

- [1] Cinci L, Corti F, Di Cesare ManneUi L, et al. Oxidative, metabolic, and apoptotic responses of Schwann cells to high glucose levels[J]. *J Biochem Mol Toxicol*, 2015, 29(6): 274-279.
- [2] Dixit S, Maiya A, Shastri B. Effect of aerobic exercise on quality of life in population with diabetic peripheral neuropathy in type 2 diabetes: A single blind, randomized controlled trial[J]. *Qual Life Res*, 2014, 23(5): 1629-1640.
- [3] Feldman EL, Nave KA, Jensen TS, et al. New horizons in diabetic neuropathy: Mechanisms, bioenergetics, and pain[J]. *Neuron*, 2017, 93(6): 1296-1313.
- [4] Mishra RK, Alokam R, Sriram D, et al. Potential role of Rho kinase inhibitors in combating diabetes-related complications including diabetic neuropathy—a review [J]. *Curr Diabetes Rev*, 2013, 9(3): 249-266.
- [5] 龙洁儿, 刘琦, 甄艳桃. 穴位按摩加经络拍打治疗糖尿病周围神经病变的疗效观察[J]. *中医药导报*, 2018, 24(3): 104-106.
- [6] 冯艳. 超声导入药物治疗糖尿病周围血管病变的应用效果评估[J]. *中国医疗器械信息*, 2019, 26(7): 122-123.

- [7] Lee EC, Kim MO, Roh GH, et al. Effects of exercise on neuropathy in streptozotocin-induced diabetic rats[J]. *Ann Rehabil Med*, 2017, 41(3): 402-412.
- [8] 中国医师协会内分泌代谢科医师分会. 糖尿病周围神经病变诊疗规范(征求意见稿)[J]. *中国糖尿病杂志*, 2009, 17(8): 638-639.
- [9] Wang N, Guo C, Han P, et al. Glycated albumin indicates peripheral diabetic neuropathy[J]. *Acta Diabetologica*, 2016, 53(6): 973-979.
- [10] Bril V, Perkins BA. Validation of the toronto clinical scoring system for diabetic poly neuropathy[J]. *Diabetes Care*, 2002, 25(11): 2048-2052.
- [11] 沈娟, 刘芳. 糖尿病周围神经病变的筛查与诊断方法[J]. *国际内分泌代谢杂志*, 2010, 30(2): 83-86.
- [12] 陆再英, 钟南山. 内科学[M]. 7版. 北京: 人民卫生出版社, 2008: 778-779.
- [13] Shenoy AM. Guidelines in practice: Treatment of painful diabetic neuropathy[J]. *Continuum (Minneapolis)*, 2012, 18(1): 192-198.
- [14] Dworkin RH, Turk DS, Mcdermoa MP, et al. Placebo and treatment group responses in postherpetic neuralgia vs. painful diabetic peripheral neuropathy clinical trials in the REPORT database[J]. *Pain*, 2010, 150(1): 12-16.
- [15] Jaiswal M, Divers J, Dabelea D, et al. Prevalence of and risk factors for diabetic peripheral neuropathy in youth with type 1 and type 2 diabetes: SEARCH for diabetes in youth study[J]. *Diabetes Care*, 2018, 41(3): e37.
- [16] Hwang JW, Pyun SB, Kwon HK. Relationship of vascular factors on electrophysiologic severity of diabetic neuropathy[J]. *Annals of Rehabilitation Medicine*, 2016, 40(1): 56-65.
- [17] Menke A, Casagrande S, Geiss L, et al. Prevalence of and trends in diabetes among adults in the united states, 1988-2012[J]. *JAMA*, 2015, 314(10): 1021-1029.
- [18] 张欢, 袁有才, 张效科. 中医防治糖尿病周围神经病变现状[J]. *陕西中医药大学学报*, 2019, 42(5): 126-130.
- [19] 倪志萍. 中药熏洗配合穴位按摩治疗糖尿病周围神经病变疗效观察[J]. *现代中西医结合杂志*, 2014, 23(24): 3797-3799.
- [20] 司世雷. 穴位按摩治疗糖尿病性周围神经病变的临床研究[J]. *中医临床研究*, 2012, 4(17): 19-21.
- [21] 侯元利, 任杰, 王宇琦, 等. 痛麻洗剂配合足底穴位按摩对糖尿病周围神经病变多伦多(Toronto)积分影响的临床研究[J]. *中国中医基础医学杂志*, 2018, 24(1): 111-112.
- [22] 文俊, 杨慧. 腺苷钴胺穴位注射联合穴位按摩干预糖尿病周围神经病变疗效观察[J]. *华西医学*, 2015, 30(8): 1503-1504.
- [23] 彭英, 廖色青, 李利容, 等. 穴位按摩联合中药沐足对糖尿病患者周围神经病变的效果观察[J]. *中国医药科学*, 2014, 4(14): 82-84, 87.
- [24] 徐波. 离子导入四味通痹汤治疗糖尿病周围神经病变42例[J]. *中医外治杂志*, 2018, 27(4): 31-32.
- [25] 许景峰. 药物经皮离子导入技术与皮肤电化学的研究概述[J]. *中国药业*, 2012, 11(8): 23-24.
- [26] 田君义, 尤鲁山, 张文广, 等. 中药补气活血方离子导入配合穴位按摩治疗糖尿病周围神经病变效果观察[J]. *世界中医药*, 2020, 15(1): 116-119.

(收稿日期: 2020-03-13)