

黄芪桂枝五物汤加味治疗周围神经病变临床研究*

李子斌, 李可法, 梁建军

驻马店市中医院, 河南 驻马店 463000

摘要:目的:观察黄芪桂枝五物汤加味治疗周围神经病变的临床疗效。方法:选取驻马店市中医院 2021 年 6 月至 2023 年 11 月治疗的周围神经病患者 106 例,按照随机数字表法分为对照组和观察组,每组各 53 例。对照组给予常规西药治疗,观察组在对照组治疗的基础上加用黄芪桂枝五物汤加味治疗。比较两组患者治疗前后中医证候积分、神经传导速度[感觉神经传导速度(sensory nerve conduction velocity, SCV)、运动神经传导速度(motor nerve conduction velocity, MCV)]、炎症因子[白细胞介素-6(interleukin-6, IL-6)、C反应蛋白(C-reactive protein, CRP)、肿瘤坏死因子- α (tumor necrosis factor- α , TNF- α)]、氧化应激指标[丙二醛(malondialdehyde, MDA)、超氧化物歧化酶(superoxide dismutase, SOD)]变化情况,比较两组患者不良反应发生情况。结果:两组患者治疗后肢体麻木、疼痛以及乏力等中医证候积分低于本组治疗前,且治疗后观察组低于对照组($P<0.05$)。两组患者治疗后 MCV、SCV 高于本组治疗前,且治疗后观察组高于对照组($P<0.05$)。两组患者治疗后 IL-6、CRP、TNF- α 水平低于本组治疗前,且治疗后观察组低于对照组($P<0.05$)。两组患者治疗后 MDA 低于本组治疗前, SOD 高于本组治疗前,且治疗后组间比较,差异具有统计学意义($P<0.05$)。观察组不良反应发生率低于对照组($P<0.05$)。结论:黄芪桂枝五物汤加味治疗周围神经病变,可改善患者的临床症状、降低炎症因子水平,其作用机制可能与改善应激反应水平有关。

关键词:周围神经病变;黄芪桂枝五物汤;《金匱要略》;张仲景

DOI:10.16367/j.issn.1003-5028.2024.08.0213

中图分类号:R277.45 **文献标志码:**A **文章编号:**1003-5028(2024)08-1159-05

Clinical Study on Supplemented Astragalus and Cinnamon Twig Five Substances Decoction in the Treatment of Peripheral Neuropathy

LI Zibin, LI Kefa, LIANG Jianjun

Zhumadian Chinese Medicine Hospital, Zhumadian, Henan, China, 463000

Abstract: Objective: To observe the clinical efficacy of Supplemented Astragalus and Cinnamon Twig Five Substances Decoction on peripheral neuropathy. Methods: A total of 106 patients with peripheral neuropathy treated at Zhumadian Chinese Medicine Hospital from June 2021 to November 2023 were selected and randomly divided into the control group and the observation group, with 53 cases in each group. The control group was treated with conventional Western medicine, while the observation group was treated with Supplemented Astragalus and Cinnamon Twig Five Substances Decoction on the basis of the control group. The changes in TCM syndrome scores, nerve conduction velocities [including sensory nerve conduction velocity (SCV), and motor nerve conduction velocity (MCV)], inflammatory factors [including interleukin-6 (IL-6), C-reactive protein (CRP), tumor necrosis factor- α (TNF- α)], and oxidative stress indicators [including malondialdehyde (MDA), superoxide dismutase (SOD)] before and after treatment between two groups were compared. The occurrence of adverse reactions of the two groups were also compared. Results: After treatment, the TCM syndrome scores, such as limb numbness, pain, and fatigue in the two groups were lower than those before treatment, and the TCM syndrome scores of the observation group were lower than those of the control group ($P<0.05$); The MCV and SCV of the two groups were higher than those before treat-

ment, and the MCV and SCV of the observation group were higher than those of the control group ($P < 0.05$); The levels of IL-6, CRP, and TNF- α in the two groups were lower than those before treatment, and the above indicators in the observation group were lower than those in the control group ($P < 0.05$); The MDA levels of the two groups were lower than those before treatment, while the SOD level was higher than that before treatment. The differences between the two groups were statistically significant ($P < 0.05$). The incidence of adverse reactions in the observation group was lower than that in the control group ($P < 0.05$). Conclusion; Supplemented Astragalus and Cinnamon Twig Five Substances Decoction can improve clinical symptoms and reduce inflammatory factor levels in patients with peripheral neuropathy, and its mechanism of action may be related to improving stress response levels.

Keywords: peripheral neuropathy; Astragalus and Cinnamon Twig Five Substances Decoction; *Synopsis of the Golden Chamber*; Zhang Zhongjing

周围神经病变是指由多种原因导致的周围神经系统结构和功能损害的疾病, 这些原因可能包括中毒、感染、外伤以及代谢障碍等^[1]。周围神经病变可能影响单一神经, 或不同区域内的 2 支或多支神经, 或同时影响许多支神经^[2]。周围神经病变的症状主要包括温度觉和痛觉丧失, 运动或本体感觉障碍^[3-4]。周围神经病变的治疗方法主要包括药物治疗、物理治疗、手术治疗等^[5]。对于自身免疫性疾病、遗传等因素引起的周围神经病变, 口服地塞米松片、醋酸泼尼松片等可改善病情, 减轻神经的炎症和水肿。另外, 复方丹参片、小活络丸^[6]及抗抑郁药、抗惊厥药、镇痛药也常用于控制神经病变的症状^[7]。黄芪桂枝五物汤出自《金匱要略》, 主要用于治疗血痹, 其症状包括肌肤麻木不仁, 脉微涩而紧^[8]。血痹多为素体营卫不足, 外受风邪所致。黄芪桂枝五物汤具有益气温经、和血通痹之功效^[9], 常用于治疗皮肤炎、末梢神经炎、中风后遗症等见有肢体麻木疼痛, 属气虚血滞, 微感风邪者^[10]。笔者采用黄芪桂枝五物汤加味治疗周围神经病变, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取驻马店市中医院 2021 年 6 月至 2023 年 11 月治疗的周围神经病变患者 106 例, 按照随机数字表法分为对照组和观察组, 每组各 53 例。对照组男 29 例, 女 24 例; 年龄 43 ~ 69 (59.38 ± 5.38) 岁。观察组男 31 例, 女 22 例; 年龄 41 ~ 70 (58.98 ± 5.13) 岁。两组患者一般资料比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。本研究经驻马店市中医院伦理委员会审核批准 (伦理审批号: ZYY2021011)。

1.2 诊断标准

1.2.1 西医诊断标准 符合《神经病学》^[11] 的诊断标准: (1) 感觉异常, 感觉性共济失调; (2) 运动神经麻痹; (3) 肌束震颤、疼痛性痉挛等。

1.2.2 中医诊断标准 符合《中医内科学》^[12] 的诊断标准。主症: 关节、肌肉游走性疼痛, 肢体麻木, 可见红斑, 遇热则重; 次症: 口干乏力、五心烦热。

1.3 病例纳入标准 (1) 符合周围神经病变的诊断标准; (2) 自愿受试签署知情同意书。

1.4 病例排除标准 (1) 患者出现严重神经功能障碍; (2) 合并感染; (3) 治疗前使用其他药物治疗; (4) 合并恶性肿瘤。

1.5 治疗方法 两组患者均需要进行常规治疗, 控制患者的饮食并且增加相应的运动量, 严格控制血糖、血压、血脂至正常水平。对照组给予甲钴胺片 (上海新亚药业闵行有限公司, 批号: 国药准字 H20052007) 0.5 mg, 每日 3 次, 口服; 硫辛酸 (上海现代制药股份有限公司, 批号: 国药准字 H20045444) 0.6 g 加入 250 mL 生理盐水, 静脉滴注, 每天 1 次。

观察组在对照组治疗的基础上给予黄芪桂枝五物汤加味治疗, 具体药物组成: 白芍 20 g, 黄芪 30 g, 赤芍 20 g, 生姜 15 g, 桂枝 12 g, 甘草 9 g, 大枣 4 枚。湿浊明显者加茯苓、白术各 10 g; 下肢疼痛明显者加制没药 5 g, 制乳香 5 g; 血瘀严重者加川牛膝 10 g, 鸡血藤 30 g。每日 1 剂, 水煎 400 mL, 分 2 次温服。两组患者均连续治疗 8 周。

1.6 观察指标

1.6.1 中医证候积分 参考《中药新药临床研究指导原则》^[11] 中相关标准评价, 症状包括肢体疼痛、乏力以及肢体麻木, 每项总分为 6 分, 患者分值越高其症状就会越重。

1.6.2 神经传导速度 治疗前后使用仪器神经电检查仪测定两组患者感觉神经传导速度 (sensory nerve conduction velocity, SCV) 及运动神经传导速度 (motor nerve conduction velocity, MCV)。

1.6.3 炎症因子水平 治疗前后抽取 5 mL 空腹静脉血, 离心取上层血清, 使用酶联免疫吸附法测定两组患者治疗前后白细胞介素 - 6 (interleukin - 6, IL - 6)、C 反应蛋白 (C - reactive protein, CRP)、肿

瘤坏死因子- α (tumor necrosis factor- α , TNF- α) 水平。

1.6.4 氧化应激指标 治疗前后抽取 5mL 空腹静脉血,离心后获得上层血清,使用酸法检测丙二醛(malondialdehyde,MDA)水平,化学发光法检测超氧化物歧化酶(superoxide dismutase,SOD)水平。

1.6.5 不良反应 观察两组患者恶心呕吐、腹泻便秘、血压波动、肝肾异常等不良反应发生情况。

1.7 统计学方法 所有数据使用 SPSS 22.0 分析,

计量资料采用均数 $\pm$ 标准差($\bar{x}\pm s$)表示,组间比较行 t 检验;计数资料采用 χ^2 检验。 $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组周围神经病变患者治疗前后中医证候积分比较 两组患者治疗后肢体麻木、肢体疼痛及乏力等中医证候积分低于本组治疗前,且治疗后观察组低于对照组($P<0.05$),见表 1。

表 1 两组周围神经病变患者治疗前后中医证候积分比较 ($\bar{x}\pm s$,分)							
组别	n	肢体麻木		肢体疼痛		乏力	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	53	4.11 $\pm$ 0.85	3.05 $\pm$ 0.41 [*]	4.21 $\pm$ 0.85	2.73 $\pm$ 1.32 [*]	4.13 $\pm$ 0.71	2.06 $\pm$ 0.38 [*]
观察组	53	4.03 $\pm$ 0.52	1.94 $\pm$ 0.28 [*]	4.27 $\pm$ 0.73	1.79 $\pm$ 0.27 [*]	4.19 $\pm$ 1.02	1.77 $\pm$ 0.53 [*]
t 值		0.584	16.276	0.390	5.079	0.351	3.237
P 值		0.560	0.000	0.697	0.000	0.726	0.002

注:与本组治疗前比较,^{*} $P<0.05$ 。

2.2 两组周围神经病变患者治疗前后神经传导速度比较 两组患者治疗后 MCV、SCV 高于本组治疗前,且治疗后观察组高于对照组($P<0.05$),见表 2。

2.3 两组周围神经病变患者治疗前后炎症因子比较 两组患者治疗后 IL-6、CRP、TNF- α 水平低于本组治疗前,且治疗后观察组低于对照组($P<0.05$),见表 3。

2.4 两组周围神经病变患者治疗前后氧化应激水平比较 两组患者治疗后 MDA 低于本组治疗前,SOD 高于本组治疗前,且治疗后组间比较,差异具

有统计学意义($P<0.05$),见表 4。

表 2 两组周围神经病变患者治疗前后神经传导速度比较 ($\bar{x}\pm s$,m $\cdot$ s ⁻¹)					
组别	n	MCV		SCV	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	53	44.18 $\pm$ 4.39	48.67 $\pm$ 5.21 [*]	45.21 $\pm$ 4.13	48.26 $\pm$ 5.36 [*]
观察组	53	44.35 $\pm$ 4.20	52.36 $\pm$ 5.18 [*]	45.16 $\pm$ 4.28	51.67 $\pm$ 5.72 [*]
t 值		0.204	3.656	0.061	3.167
P 值		0.839	0.000	0.951	0.002

注:与本组治疗前比较,^{*} $P<0.05$ 。

表 3 两组周围神经病变患者治疗前后炎症因子比较 ($\bar{x}\pm s$)							
组别	n	IL-6(ρ /ng $\cdot$ L ⁻¹)		CRP(ρ /mg $\cdot$ L ⁻¹)		TNF- α (ρ / μ g $\cdot$ L ⁻¹)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	53	59.21 $\pm$ 8.27	26.32 $\pm$ 7.33 [*]	18.73 $\pm$ 2.45	7.04 $\pm$ 1.88 [*]	55.68 $\pm$ 4.57	23.51 $\pm$ 3.39 [*]
观察组	53	59.20 $\pm$ 8.14	17.45 $\pm$ 4.05 [*]	18.61 $\pm$ 2.83	5.21 $\pm$ 1.56 [*]	55.52 $\pm$ 4.49	14.95 $\pm$ 2.17 [*]
t 值		0.006	7.711	0.233	5.453	0.182	15.482
P 值		0.995	0.000	0.816	0.000	0.856	0.000

注:与本组治疗前比较,^{*} $P<0.05$ 。

表 4 两组周围神经病变患者治疗前后氧化应激水平比较 ($\bar{x}\pm s$)					
组别	n	MDA(c / μ mol $\cdot$ L ⁻¹)		SOD/U $\cdot$ mL ⁻¹	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	53	5.86 $\pm$ 0.82	4.52 $\pm$ 0.39 [*]	203.08 $\pm$ 20.67	214.55 $\pm$ 24.58 [*]
观察组	53	5.79 $\pm$ 0.75	3.68 $\pm$ 0.31 [*]	203.47 $\pm$ 20.63	231.54 $\pm$ 25.69 [*]
t 值		0.459	12.275	0.097	3.479
P 值		0.648	0.000	0.923	0.001

注:与本组治疗前比较,^{*} $P<0.05$ 。

2.5 两组周围神经病变患者不良反应发生率比较 观察组不良反应发生率低于对照组($P<0.05$),

见表 5。

表 5 两组周围神经病变患者不良反应发生率比较 例(%)					
组别	n	恶心呕吐	腹泻便秘	血压波动	肝肾异常
对照组	53	4(7.55)	2(3.77)	3(5.66)	1(1.89)
观察组	53	1(1.89)	0(0.00)	0(0.00)	1(1.89)
χ^2 值					4.605
P 值					0.031

3 讨论

周围神经病变可分为多种类型,如神经根炎、神

经炎、神经丛炎等,这些病变可能导致神经传导受阻,引发肢体麻木、肢体疼痛及无力等症状^[14]。此外,脱髓鞘改变也是周围神经病变的一种常见病理过程,会导致神经传导速度减慢,影响正常的神经功能^[15]。周围神经病变的发病机制可能涉及多种因素,部分患者可能因自身免疫性疾病,导致神经的损伤和功能障碍,引发周围神经病变^[16]。营养代谢问题也会对其造成影响,如糖尿病、酒精中毒、维生素缺乏等,可能影响周围神经的正常功能。这些因素可能导致神经的营养供应不足或代谢障碍,进而引发神经病变^[17]。麻风、艾滋病、白喉等传染性疾病以及肉芽肿性炎症也可能侵犯周围神经,导致神经组织的炎症和损伤,引发神经病变。

黄芪桂枝五物汤中黄芪为君,甘温益气,补在表之卫气。桂枝散风寒而温经通痹,与黄芪配伍,益气温阳,和血通经。桂枝得黄芪益气而振奋卫阳;黄芪得桂枝,固表而不留邪。白芍、赤芍养血和营而通血痹,与桂枝合用,调营卫而和表里,两药为臣。生姜辛温,疏散风邪,以助桂枝之力;大枣甘温,养血益气,以资黄芪、白芍、赤芍之功;与生姜配伍,又能和营卫,调诸药,以为佐使。诸药合用,共奏益气温经,和血通痹之功。此外,茯苓利水渗湿、健脾、宁心;白术具有补气健脾、燥湿利水、止汗、安胎等功效;制乳香活血行气止痛、消肿生肌;制没药散瘀定痛、消肿生肌;川牛膝活血通经;鸡血藤有祛风活血、舒筋活络之功效。

本研究结果显示,两组患者治疗后肢体麻木、疼痛以及乏力等中医证候积分低于本组治疗前,且治疗后观察组低于对照组($P < 0.05$)。究其原因可能为黄芪桂枝五物汤主要用于治疗末梢神经炎、皮肤炎、中风后遗症等伴有肢体麻木疼痛,属气虚血滞、外感风邪者^[18-19]。黄芪桂枝五物汤具有益气温经、和血通痹的功效,有助于改善患者的肢体麻木等症状^[20]。两组患者治疗后 MCV、SCV 高于本组治疗前,且治疗后观察组高于对照组($P < 0.05$)。糖尿病周围神经病变的主要临床表现为神经传导速度减慢、神经功能障碍等^[21]。研究表明,黄芪桂枝五物汤中黄芪、桂枝等药物具有改善神经传导速度、促进神经功能恢复的作用^[22]。两组患者治疗后 IL-6、CRP、TNF- α 水平低于本组治疗前,且治疗后观察组低于对照组($P < 0.05$)。IL-6 是一种重要的炎性细胞因子,参与调节免疫应答和炎症反应。在周围神经病变中,IL-6 水平升高,与疾病的发生和发展密切相关。因此,降低 IL-6 水平是治疗周围神经病变的主要目标之一。现代药理学研究表明,黄芪、桂枝等具有抗炎作用,能够抑制 IL-6 的产生和

释放,同时能够保护神经细胞免受氧化应激和炎症损伤^[23]。因此,黄芪桂枝五味汤可能通过其抗炎作用来改善周围神经病变患者的 IL-6 水平。在炎症反应中,CRP 是一个重要炎性指标,它的水平升高通常意味着炎症的加剧。研究发现,黄芪桂枝五味汤能够通过抑制炎症反应,降低患者体内 CRP 的水平,从而改善周围神经病变的症状^[24]。这一作用机制可能与中药的多种活性成分有关,能够调节免疫功能,抑制炎症介质的释放,从而减轻炎症反应。除了能够降低 CRP 水平外,黄芪桂枝五味汤还具有其他多种药理作用,如抗氧化、抗疲劳、促进神经再生等^[25]。TNF- α 是一种由巨噬细胞、自然杀伤细胞和 T 细胞产生的炎症细胞因子,参与调节多种生理和病理过程,包括细胞凋亡、炎症反应和免疫应答等,在周围神经病变中,TNF- α 的异常表达可能导致神经元的损伤和功能障碍^[26]。

两组患者治疗后 MDA 低于本组治疗前,SOD 高于本组治疗前,且治疗后组间比较,差异具有统计学意义($P < 0.05$)。氧化应激是周围神经病变发生和发展的重要机制之一。氧化产物会攻击和破坏细胞内执行正常功能的生物分子,如蛋白质、DNA 和脂质等,使细胞受损,从而引起各种疾病。SOD 是一种重要的抗氧化酶,能够清除体内产生的自由基,从而保护细胞免受氧化损伤。在周围神经病变的发生和发展过程中,氧化应激反应起着重要作用,因此,提高 SOD 水平可能对疾病的治疗具有积极意义。MDA 是一种生物体内的氧化产物,其水平的高低常常用来反映机体脂质过氧化程度,而脂质过氧化又可导致许多疾病。黄芪桂枝五物汤中的黄芪被证实可以增强机体免疫能力,提高抗氧化应激反应,有效降低患者机体内山梨醇浓度,缓解神经病变症状。桂枝具有抗炎、镇痛作用,而芍药则具有活血化瘀、舒筋止痛的功效。生姜和大枣则可以调和药性,增强药效^[27]。因此,黄芪桂枝五物汤具有抗氧化、抗炎、镇痛等多种作用,可以有效改善周围神经病变患者的临床症状。

综上所述,黄芪桂枝五物汤加味治疗周围神经病变,可改善患者的临床症状、降低炎性因子水平,其作用机制可能与改善应激反应水平有关。

参考文献:

[1] 李伯武,黄举凯,赵琦瑶,等. 黄芪和鬼箭羽对药治疗糖尿病周围神经病变临床经验探析[J]. 中国医药, 2024,19(2):257-260.

[2] 程志强,袁志娟,吕磊,等. 甲状腺激素及沉默信息调节因子 1 表达水平与 2 型糖尿病合并周围神经病变的

关系[J]. 中国临床医生杂志,2024,52(1):62-64.

[3] 陈壮忠,冯婧宇,苏浩东,等. 林氏和血通痹方熏蒸外洗防治化疗所致周围神经病变的临床疗效观察[J]. 基层中医药,2023,2(7):12-20.

[4] 高二超,李迎巧,庞红翠,等. 益肾活血解毒方联合揸针治疗肾虚血瘀型多发性骨髓瘤患者周围神经病变的临床效果[J]. 中国医药导报,2023,20(19):143-148.

[5] 刘月莹. 祛痰化瘀宣痹组方治疗糖尿病周围神经病变(痰瘀阻络型)的临床疗效观察[D]. 张家口:河北北方学院,2023.

[6] 杨超,卜海青,毕慧超. 观察温阳通络汤治疗 2 型糖尿病周围神经病变的临床疗效研究[J]. 糖尿病新世界,2023,26(4):180-183.

[7] NISHIHARA M, SUZUKI M, ASATANI S, et al. Anti-neutrophil cytoplasmic Antibody-negative eosinophilic granulomatosis with polyangiitis complicated with peripheral neuropathy that underwent remission induction with mepolizumab monotherapy[J]. Intern Med, 2023, 62(19):2895-2900.

[8] DECKER V, KING C, CASSISI J, et al. Usability and acceptability of a videoconference program for the treatment of depression in adults with peripheral neuropathy[J]. Comput Inform Nurs, 2023, 41(10):746-751.

[9] LIANG C, ZHANG Y, CHEN Q Y, et al. Risk factors for taxane-induced peripheral neuropathy in patients with breast cancer[J]. Asia Pac J Clin Oncol, 2024, 20(2):220-227.

[10] JEONG J G, AHN C H, MIN Y S, et al. Electrophysiological patterns of symptomatic vincristine-induced peripheral neuropathy in children with acute lymphocytic leukemia[J]. J Clin Med, 2023, 12(2):686.

[11] 吴江,贾建平. 神经病学[M]. 北京:人民卫生出版社,2006:164-166.

[12] 张伯礼,吴勉华. 中医内科学[M]. 北京:中国中医药出版社,2019:363-372.

[13] 中华人民共和国卫生部. 中药新药临床研究指导原则[M]. 北京:中华人民共和国卫生部,1993:233-234.

[14] POZZI E, MONZA L, BALLARINI E, et al. Morpho-functional characterisation of the rat ventral caudal nerve in a model of axonal peripheral neuropathy[J]. Int J Mol Sci, 2023, 24(2):1687.

[15] LIANG W W, WANG Y Y, SUN W Z, et al. Persistent pain and numbness in the extremities of an adult due to paraneoplastic peripheral neuropathy caused by olfactory neuroblastoma: a case report[J]. Front Neurol, 2023, 13:1002076.

[16] WANG G Q, ZHAO Z Y, LI Y B. A case report of atypical ethylmalonic encephalopathy with peripheral neuropathy[J]. CNS Neurosci Ther, 2023, 29(3):971-973.

[17] FANG X Y, YU M, ZHENG D M, et al. Electrophysiological characteristics of nitrous-oxide-associated peripheral neuropathy: a retrospective study of 76 patients[J]. J Clin Neurol, 2023, 19(1):44-51.

[18] 崔莉,罗旌跃. 益气活血通络方加中医定向透药疗法配合西药治疗气虚血瘀型糖尿病周围神经病变 45 例[J]. 福建中医药,2022,8(12):4-6.

[19] WANG L, GUAN B G, LI G R, et al. The efficacy and safety of traditional Chinese medicine physiotherapy combined with acupoint injection on diabetic peripheral neuropathy: a protocol for systematic review and meta-analysis[J]. Medicine, 2022, 101(50):e31467.

[20] MUN S, PARK H. The impact of peripheral neuropathy symptoms, self-care ability, and disturbances to daily life on quality of life among gynecological cancer patients undergoing chemotherapy: a cross-sectional survey[J]. Korean J Women Health Nurs, 2022, 28(4):296-306.

[21] KANDASAMY S, KRISHNAN B, GOPALAKRISHNAN S, et al. Serum neuron-specific enolase as a biomarker in diagnosing diabetic peripheral neuropathy: a cross-sectional study[J]. Asian J Med Sci, 2022, 13(12):92-96.

[22] INOUE M, MATSUMOTO K, TANAKA M, et al. Author Correction; Analysis of chemotherapy-induced peripheral neuropathy using the Japanese Adverse Drug Event Report database[J]. Sci Rep, 2022, 12(1):20517.

[23] SENDUR H N, SENDUR A B. Ultrasound and shear wave elastography have promising role in predicting diabetic peripheral neuropathy in patients with type 2 diabetes mellitus[J]. J Clin Ultrasound, 2022, 50(9):1412-1413.

[24] 代芳,王增梅,刘飞,等. 气虚血瘀型糖尿病周围神经病变患者应用黄芪桂枝五物汤治疗的效果探究[J]. 糖尿病新世界,2022,25(19):9-13.

[25] 张幼妹,庄志鹏. 腕踝针联合中药熏蒸治疗气虚血瘀型糖尿病周围神经病效果分析[J]. 中外医学研究, 2022, 20(20):56-59.

[26] 杨琳. 高压氧联合八味芪丹胶囊治疗 2 型糖尿病周围神经病变患者的临床疗效[J]. 临床合理用药杂志, 2022, 8(9):112-114.

[27] 刘卫娟,李蕊. 补脾益肾通络中药联合甲钴胺治疗糖尿病周围神经病变患者的疗效[J]. 中国药物经济学, 2022, 8(1):75-78, 82.

收稿日期:2024-03-10
作者简介:李子斌(1984-),男,河南驻马店人,医学硕士,副主任中医师。
通信作者:李可法, E-mail: lizibin1234@126.com
(编辑:倪婷婷)