

加味补阳还五汤联合甲钴胺片与神经肌肉电刺激治疗外伤性周围神经损伤患者的效果观察

王国兴

(南京紫金医院中医科, 江苏 南京 211100)

【摘要】目的 分析加味补阳还五汤联合甲钴胺片与神经肌肉电刺激治疗, 对外伤性周围神经损伤患者的运动神经功能传导速度(MNCV)、感觉神经传导速度(SNCV)、炎症因子水平的影响。**方法** 选取南京紫金医院2020年8月至2022年8月收治的外伤性周围神经损伤患者60例, 并通过随机数字表法将其分为对照组(30例)和观察组(30例)。对照组患者口服甲钴胺联合神经肌肉电刺激治疗, 观察组患者在对照组的基础上结合加味补阳还五汤治疗, 两组患者均治疗3个月。对比两组患者治疗效果, 治疗前后MNCV、SNCV、核因子- κ B及炎症因子水平变化。**结果** 观察组患者治疗总有效率高于对照组; 与治疗前比, 治疗后两组患者腓总神经、股神经、正中神经、尺神经的MNCV、SNCV均加快, 观察组快于对照组; 治疗后两组患者血清核因子- κ B、肿瘤坏死因子- α 、C-反应蛋白水平均降低, 且观察组低于对照组(均 $P<0.05$)。**结论** 加味补阳还五汤联合甲钴胺片与神经肌肉电刺激治疗外伤性周围神经损伤患者, 可有效改善患者神经传导功能, 减轻炎症反应, 提高治疗效果。

【关键词】 外伤性周围神经损伤; 加味补阳还五汤; 甲钴胺; 神经肌肉电刺激; 核因子- κ B; 肿瘤坏死因子- α

【中图分类号】 R745

【文献标识码】 A

【文章编号】 2096-3718.2023.10.0090.03

DOI: 10.3969/j.issn.2096-3718.2023.10.030

外伤性周围神经损伤多由挤压、牵拉、撕裂及切割等外伤导致, 患者主要表现为受伤神经支配区域出现疼痛、活动障碍等症状, 如不及时进行治疗, 可进展出现局部区域肢体瘫痪、肌肉萎缩等, 严重影响日常生活。目前临床上针对外伤性周围神经损伤的主要采用神经肌肉电刺激或药物治疗, 神经肌肉电刺激是通过电刺激来维持机体正常的肌肉运动收缩功能; 甲钴胺是一种甲硫氨酸合成酶的辅酶, 可参与机体脱氧尿嘧啶核苷合成胸腺嘧啶核苷的过程, 改善神经元的传导作用。上述治疗方式虽可起到一定的治疗效果, 但对于患者神经损伤修复情况及控制病情进展方面作用较为局限, 预后欠佳^[1]。中医学理论将外伤性周围神经损伤归属于“筋伤”“痹症”等范畴, 血瘀气虚、痹阻经络为其主要病机, 治疗主要以养血益气、活血通痹为主。加味补阳还五汤是一种中药方剂, 主要包括黄芪、熟地黄、党参等中药成分, 可起活血通络、益气通痹等功效^[2]。基于此, 本研究探讨加味补阳还五汤联合西药对外伤性周围神经损伤患者运动神经功能传导速度(MNCV)、感觉神经传导速度(SNCV)及炎症因子水平的影响, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取南京紫金医院2020年8月至2022年8月收治的外伤性周围神经损伤患者60例, 并通过随

机数字表法将其分为对照组(30例)和观察组(30例)。对照组患者中男性19例, 女性11例; 年龄20~60岁, 平均 (40.20 ± 3.30) 岁; 病程14~60 d, 平均 (42.21 ± 3.52) d。观察组患者中男性20例, 女性10例; 年龄21~60岁, 平均 (40.18 ± 3.29) 岁; 病程15~60 d, 平均 (42.19 ± 3.50) d。两组患者一般资料比较, 差异无统计学意义($P>0.05$), 组间具有可比性。纳入标准: 西医符合《神经外科学》^[3]中外伤性周围神经损伤者; 中医符合《中医外科常见病诊疗指南》^[4]中“筋伤”者; 病程 <2 个月者; 出现感觉和运动功能障碍者等。排除标准: 合并严重心、肺功能不全或内分泌系统严重疾病者; 有神经肌肉电刺激疗法禁忌证者; 计划妊娠或已处于哺乳期或妊娠期女性等。所有患者均签署知情同意书, 本研究也经南京紫金医院医学伦理委员会审核批准。

1.2 治疗方法 给予对照组患者神经肌肉电刺激治疗: 采用神经肌肉电刺激仪(北京耀洋康达医疗仪器有限公司, 型号:KT-90A), 将电刺激的参数标准设置如下: 电压0~100 V, 电流10~100 mA, 频率调整为1~20 Hz, 将肌肉动作电位形成的最高波幅作为强度峰值, 25 min/次, 1次/d, 连续治疗6 d后休息1 d。同时对照组患者口服甲钴胺片(华北制药股份有限公司, 国药准字H20031126, 规格: 0.5 mg/片)治疗, 0.5 mg/次, 3次/d。在对照组治疗的基础上, 另外给予观察组患者加味补阳还五汤治疗, 药

物组方：黄芪 20 g，熟地黄、当归、党参、赤芍各 15 g，红花、川芎、地龙各 10 g。肢体痿弱者加用杜仲 15 g，肢体麻木者加用木瓜 15 g。以水煎服，煎至 200 mL，1 剂/d，早晚分服。两组患者均治疗 3 个月。

1.3 观察指标 ①治疗效果：治愈为患者经治疗后肌电图检查神经传导速度及肢体活动均恢复正常；显效为患者经治疗后肌电图检查显示神经传导速度及部分神经电位基本正常，肢体活动显著好转；好转为患者经治疗后肌电图检查显示神经传导速度有所减慢，有失神经电位及再生电位，肢体活动有轻微改善；无效为患者经治疗后各项检查及各项症状均无好转^[3]。总有效率=(治愈+显效)例数/总例数×100%。②不同神经的 MNCV：采用肌电/诱发电位检测系统(美国凯德维尔医疗公司，型号：Sierra Summit)检测两组患者治疗前后的腓总神经、股神经、正中神经、尺神经的 MNCV。③不同神经的 SNCV：采用肌电/诱发电位检测系统检测两组患者治疗前后的腓总神经、股神经、正中神经、尺神经的 SNCV。④核因子-κB、炎症因子水平：于治疗前后采集两组患者静脉血 5 mL 并离心(3 500 r/min, 15 min)，取上层血清备用，利用酶联免疫吸附法检测血清核因子-κB、肿瘤坏死因子-α、C-反应蛋白水平。

1.4 统计学方法 采用 SPSS 20.0 统计学软件分析数据，计数资料以[例(%)]表示，采用 χ^2 检验；计量资料经 S-W 检验符合正态分布，以($\bar{x} \pm s$)表示，采用 t 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者治疗效果比较 观察组患者治疗总有效率高于对照组，差异有统计学意义($P < 0.05$)，见表 1。

表 1 两组患者治疗效果比较[例(%)]

组别	例数	治愈	显效	好转	无效	总有效
对照组	30	9(30.00)	12(40.00)	4(13.33)	5(16.67)	21(70.00)
观察组	30	13(43.33)	15(50.00)	2(6.67)	0(0.00)	28(93.33)
χ^2 值						5.455
P 值						<0.05

2.2 两组患者 MNCV 比较 与治疗前比，治疗后两组患者腓总神经、股神经、正中神经、尺神经的 MNCV 均加快，且观察组快于对照组，差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$)，见表 2。

2.3 两组患者 SNCV 比较 与治疗前比，治疗后两组患者腓总神经、股神经、正中神经、尺神经的 SNCV 均加快，且观察组快于对照组，差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$)，见表 3。

2.4 两组患者核因子-κB、炎症因子水平比较 与治疗前比，治疗后两组患者血清核因子-κB、肿瘤坏死因子-α、C-反应蛋白水平均降低，且观察组低于对照组，差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$)，见表 4。

3 讨论

现临床多采取神经肌肉电刺激、药物治疗等修复神经的相关措施治疗外伤性周围神经损伤，但这些措施难以延缓患者功能及感觉丧失进程^[5]，仍需寻找效果更为全面的治疗方案。

外伤性周围神经损伤属于中医学“痿症”范畴，古代中医学者有言：“夫金疮始伤之时，半伤其筋，荣卫不通，其疮虽愈后，乃令痹不仁也”，指该疾病多由气血亏虚、外邪内袭所致的机体筋脉失养、经络瘀阻引起，治疗应以化瘀活血、温经通络为主^[6]。加味补阳还五汤中的黄芪、党

表 2 两组患者 MNCV 比较(m/s, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	腓总神经		股神经		正中神经		尺神经	
		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	30	26.41±2.35	42.63±1.46*	24.31±2.12	45.42±2.11*	35.49±5.49	41.07±2.33*	29.44±2.37	46.50±2.73*
观察组	30	26.43±2.37	53.11±1.03*	24.33±2.14	54.26±2.58*	35.50±5.51	55.15±2.48*	29.46±2.39	56.15±2.62*
t 值		0.033	32.126	0.036	14.527	0.007	22.663	0.033	13.969
P 值		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

注：与治疗前比，* $P < 0.05$ 。MNCV：运动神经传导速度。

表 3 两组患者 SNCV 比较(m/s, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	腓总神经		股神经		正中神经		尺神经	
		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	30	26.21±2.69	43.23±1.24*	27.42±2.38	38.42±2.11*	29.19±1.37	43.70±2.12*	26.14±2.27	44.17±2.03*
观察组	30	26.23±2.71	55.11±2.11*	27.44±2.40	47.66±2.18*	29.21±1.39	58.52±2.24*	26.16±2.29	58.34±2.92*
t 值		0.029	26.587	0.032	16.681	0.056	26.319	0.034	21.824
P 值		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

注：与治疗前比，* $P < 0.05$ 。SNCV：感觉神经传导速度。

表 4 两组患者核因子-κB 及炎症因子水平比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	核因子-κB(μg/L)		肿瘤坏死因子-α(μg/L)		C-反应蛋白(mg/L)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	30	29.40±2.59	22.73±3.14*	35.72±2.28	25.22±2.71*	12.56±1.15	6.16±0.42*
观察组	30	29.42±2.61	17.10±1.07*	35.74±2.30	16.46±1.83*	12.55±1.13	4.55±0.45*
t 值		0.030	9.296	0.034	14.673	0.034	14.326
P 值		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

注：与治疗前比，*P<0.05。

参可起到益气补脾、通气活血之功效；熟地黄有补血滋阴之功效；当归、川芎有活血舒气之功效；赤芍、红花有散寒温经、通络活血之功效；地龙可起到破血逐瘀的作用，全方可起通络续筋、补气生血之功效^[7]。本研究结果显示，治疗后观察组患者治疗总有效率高于对照组，表示加味补阳还五汤联合甲钴胺片与神经肌肉电刺激治疗可有效改善外伤性周围神经损伤患者临床症状，提高治疗效果。

当患者出现外伤性周围神经损伤时，其运动、感觉神经的传导速度均受到不同程度的影响，进而直接对患者的正常活动及神经功能造成影响。本研究结果显示，治疗后两组患者腓总神经、股神经、正中神经、尺神经的 MNCV 及 SNCV 均加快，且观察组快于对照组，表示外伤性周围神经损伤患者应用加味补阳还五汤联合甲钴胺片与神经肌肉电刺激治疗可有效调节患者神经系统功能，提高神经传导速度。研究证实，补阳还五汤可抑制血管平滑肌细胞增殖、抑制凝血酶原因子、抑制血小板活化因子与相应受体结合，从而发挥多重抗血栓作用，保护血管，改善血管微循环，抗氧化，清除氧自由基，提高神经传导速度的作用^[8]。

血清核因子-κB 属于机体中主要的关键核转录因子之一，可在人体出现损伤时转移至细胞核内，并发生磷酸化，进而增强机体信号转导途径的枢纽作用，参与机体出现外伤性神经损伤后的炎症反应、细胞凋亡等过程。另外，血清核因子-κB 活化可激活机体单核细胞趋化蛋白等，释放炎症因子，加重患者炎症反应，同时加重其周围神经损伤进程。C-反应蛋白属于一类由肝脏所合成的糖蛋白，当机体出现炎症反应时其在体内呈高表达状态，故当患者出现外伤性周围神经损伤时，血清核因子-κB、肿瘤坏死因子-α、C-反应蛋白均异常升高^[9]。现代药理学研究表明，加味补阳还五汤中的黄芪中含有多糖成分，可提高患者体内超氧化物歧化酶水平，抑制炎症因子的表达，减轻机体氧化应激的损伤程度^[10]；当归可抑制机体促炎细胞因子的表达，并避免谷胱甘肽减少及谷胱甘肽或氧化物酶活性降低，进一步减轻炎症反应，有效保护神经^[11]。本研究结果显示，治疗后观察组患者血清核因子-κB、肿瘤坏死因子-α、C-反应蛋白水平均低于对照组，表示加味补阳还五汤联合甲钴胺片与神经肌肉电刺激治疗外伤性周围神经损伤患

者，可有效降低炎症因子水平，抑制炎症反应，促进患者病情恢复。

综上，外伤性周围神经损伤患者应用加味补阳还五汤联合甲钴胺片与神经肌肉电刺激治疗，可有效提高患者神经传导功能，降低炎症因子水平，改善患者临床症状，提高治疗效果；但由于本研究所选病例样本量相对较少，数据可能存在一定的局限性，需要进一步深入探讨。

参考文献

[1] 谢良波. 依帕司他联合甲钴胺治疗周围神经病变的效果[J]. 中国卫生标准管理, 2021, 12(5): 111-112.

[2] 王玥, 赵梓一, 许怀生, 等. 补阳还五汤联合针灸对糖尿病周围神经病变患者血糖代谢、神经传导速度和血液流变学的影响[J]. 现代生物医学进展, 2022, 22(3): 472-476.

[3] 赵继宗, 周良辅, 周定标. 神经外科学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2007: 657.

[4] 王军, 裴晓华, 李曰庆. 中医外科常见病诊疗指南[M]. 北京: 中国中医药出版社, 2012: 377.

[5] 王帅, 王连成, 褚晓蕾. 低频电疗法治疗周围神经损伤的机制与相关参数研究进展[J]. 河南大学学报(医学版), 2022, 41(4): 235-240, 246.

[6] 江泽平, 黄珍, 陈耀东, 等. 黄芪桂枝五物汤加味结合神经肌肉电刺激治疗外伤性周围神经损伤气虚血瘀证的疗效观察[J]. 中医药导报, 2021, 27(2): 71-75.

[7] 罗贤红, 卢敏, 李雄, 等. 加味补阳还五汤治疗外伤性周围神经损伤脉络瘀阻证[J]. 中国实验方剂学杂志, 2016, 22(9): 167-171.

[8] 张真, 龚新益, 黄廷, 等. 加味补阳还五汤治疗外伤性周围神经损伤脉络瘀阻证疗效及对 NF-κB、TNF-α 水平的影响[J]. 现代中西医结合杂志, 2018, 27(10): 1126-1128.

[9] 李莹莹, 符俏, 吴薇薇, 等. 温经通络方联合甲钴胺对周围神经损伤病人神经功能及 NF-κB、TNF-α 水平的影响[J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2020, 18(19): 3308-3311.

[10] 马秀, 刘少静, 张婉莹, 等. 黄芪多糖的分离纯化及药理作用研究进展[J]. 化学工程师, 2019, 33(8): 50-53.

[11] 马艳春, 吴文轩, 胡建辉, 等. 当归的化学成分及药理作用研究进展[J]. 中医药学报, 2022, 50(1): 111-114.