

血府逐瘀汤联合神经肌肉电刺激治疗 ICU 患者获得性肌无力及临床结局的效果分析

包凤友 杜娜 尚丽彬

(香河县人民医院 河北廊坊 065400)

【摘要】目的：分析ICU伴获得性肌无力患者采取血府逐瘀汤联合神经肌肉电刺激（NMES）干预的效果及对临床结局的影响。方法：选取2023年1月-2024年9月接诊的ICU伴获得性肌无力患者60例作为研究对象，基于随机数字法分对照组、观察组。对照组采取神经肌肉电刺激治疗，观察组采取血府逐瘀汤联合NMES干预，比较两组患者肌力状态、日常生活能力、实验室指标及总治疗有效率。结果：治疗前，两组MRC及Barthel量表评分相比无统计学意义（ $p>0.05$ ）；治疗后，观察组MRC及Barthel量表评分高于对照组（ $p<0.05$ ）；治疗前，两组CK及MB指标对比无统计学意义（ $p>0.05$ ）；治疗后，观察组CK及MB指标低于对照组（ $p<0.05$ ）；观察组总有效率高于对照组（ $p<0.05$ ）。结论：ICU AW患者采取血府逐瘀汤联合神经肌肉电刺激治疗可改善患者肌肉功能，提升患者的生活能力，促使患者早日脱离ICU，是安全可靠的疗法。

【关键词】血府逐瘀汤；神经肌肉电刺激；获得性肌无力；肌力状态

Analysis of the effect combined with neuromuscular electrical stimulation on acquired muscle weakness and clinical outcomes in ICU patients

Bao Fengyou Du Na Shang Libin

(Xianghe County People's Hospital, Hebei Langfang 065400)

[Abstract] Objective: To analyze the effect of the intervention combined with neuromuscular electrical stimulation (NMES) in ICU patients with acquired muscle weakness. Methods: 60 ICU patients with acquired muscle weakness treated from January 2023 to September 2024 were selected as the study subjects, and divided into control group and observation group based on random numbers. The control group took neuromuscular electrical stimulation treatment, and the observation group used blood administration and NMES intervention to compare the muscle strength status, daily living ability, laboratory indicators and total treatment efficiency rate of the two groups. Results: Before treatment, the MRC and Barthel scales of the two groups were not statistically significant ($p>0.05$); after treatment, the MRC and Barthel scores of the observation group were higher than the control group ($p<0.05$); before treatment, the CK and MB scores in the two groups were not statistically significant ($p>0.05$); after treatment, the CK and MB scores were lower than the control group ($p<0.05$); the total response rate was higher than the control group ($p<0.05$). Conclusion: ICU AW Patients with blood pump combined with neuromuscular electrical stimulation treatment can improve the muscle function, improve the patient's living ability, promote the patient from ICU as soon as possible, is a safe and reliable therapy.

[Key words] Blood soup; neuromuscular electrical stimulation; acquired muscle weakness; muscle strength state

ICU是重症监护室，所接诊的患者病情危重，死亡风险高^[1]。但现代化医疗技术进展后，病死率持续减低，但部分患者长期卧床治疗，使用药物镇静，可能会引起肌肉下降，引起获得性肌无力（AW），若患者病情严重，会进展为肌肉萎缩，甚至会发生瘫痪^[2]。NMES作为临床常见物理疗法，以电流刺激肌肉促进肌力发展及肢体功能恢复，对脑卒中后肌力异常患者具有较好的效果，但该疗法在ICU AW患者中应用还存在争议。血府逐瘀汤桃仁及红花、赤芍可活血化瘀、疏通经络，对改善肌肉状态，提升患者活动能力具有重要意义。本研究将我院接诊的ICU伴AW患者作为研究对象，分析血府逐瘀汤联合神经肌肉电刺激治疗的效果。

1.资料与方法

1.1 一般资料

选取2023年1月-2024年9月接诊的ICU伴获得性肌无力患者60例作为研究对象，基于随机数字法分对照组、观察组。对照组（ $n=30$ 例），男17例、女13例，年龄45-72（ 60.32 ± 4.32 ）岁，体质量BMI：20-30（ 24.12 ± 1.65 ） kg/m^2 ；观察组（ $n=30$ 例），男16例、女14例，年龄44-73（ 60.36

± 4.35 ）岁，体质量BMI：20-31（ 24.23 ± 1.72 ） kg/m^2 ；两组患者基本资料对比无统计学意义（ $p>0.05$ ）。

纳入标准：①符合ICU治疗标准；②出现获得性肌无力症状，肌力差，上下肢活动无力；③ICU治疗时间 $>72\text{h}$ 。

排除标准：①进入ICU前，肢体残疾；②原发性肌肉疾病；③皮肤溃疡及烧伤等患者。

1.2 方法

两组患者发生获得性肌无力后，医护人员常规被动活动患者肢体，包括活动关节，被动按摩关节，或者指导患者呼吸功能锻炼，包括腹式呼吸及缩唇呼吸等。

对照组：采取NMES疗法干预，为患者摆放仰卧位，适当抬高床头 $30-45^\circ$ ，以KT-90神经肌肉电刺激仪器，分别放在上肢肱三头肌、胫骨前肌、下肢股直肌，连接仪器后做好绝缘，脉冲波形调整为双向不对称波形，设置频率 $30-100\text{Hz}$ ，脉冲宽度 1ms ，波宽 10ms ，波频率 1Hz ，启动时间为 15min ，输出电流强度可诱导靶肌收缩即可，患者无痛感，干预时间为 30min ，每天1次，每周5d，共计干预1周。

观察组：基于对照组NMES疗法上搭配血府逐瘀汤治疗，其中，桃仁 12g 、当归及生地黄、红花 9dg ，赤芍及枳壳各 6g ，川芎及桔梗 5g ，柴胡及甘草 3g 。药物准备后，经

水煎煮 400ml, 每天 1 剂, 分早晚 2 次口服, 每次 200ml, 给药 1 周。

1.3 观察指标

①肌力状态: AW 治疗前后, 分别调查患者的肌力变化, 以 MRC 量表调查, 评估指标含有双侧踝、髌、肘、肩等肌群, 以 0-5 级评分法评价, 总分高代表患者的肌力好。

②日常生活能力: AW 治疗前后, 以 Barthel 量表调查, 其中含有 10 个项目, 共计 0-100 分, 分值高表示患者日常生活能力好^[9]。

③实验室指标: 监测血清肌酸激酶 (CK)、肌红蛋白 (MB) 指标变化。

④总治疗有效率: 显效, 患者出 ICU 时, 可正常下床活动。有效, 出 ICU 时, 需他人辅助下床活动。无效, 出 ICU, 无法正常下床, 需继续治疗。

1.4 统计学处理

使用 spss22.0 软件对数据处理, 符合正态分布计量资料

标准差通过 $\bar{x} \pm s$ 表示, t 值检验, 计数资料概率%表示, X^2 检验, $p < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2. 结果

2.1 两组患者肌力状态对比

治疗前, 两组 MRC 及 Barthel 量表评分相比无统计学意义 ($p > 0.05$); 治疗后, 观察组 MRC 及 Barthel 量表评分高于对照组 ($p < 0.05$), 见表 1。

2.2 两组患者实验室指标对比

治疗前, 两组 CK 及 MB 指标对比无统计学意义 ($p > 0.05$); 治疗后, 观察组 CK 及 MB 指标低于对照组 ($p < 0.05$), 见表 2。

2.3 两组总治疗有效率对比

观察组总有效率高于对照组 ($p < 0.05$), 见表 3。

表 1 两组患者肌力状态对比 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	MRC		Barthel	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组 (n=30)	39.65 ± 11.02	55.68 ± 6.21	30.65 ± 5.21	68.36 ± 4.26
对照组 (n=30)	39.58 ± 10.65	46.85 ± 6.23	30.59 ± 5.19	59.32 ± 4.21
t	0.265	7.265	0.418	5.236
p	0.786	0.001	0.685	0.001

表 2 两组患者实验室指标对比 ($\bar{x} \pm s$)

组别	CK (U/L)		MB (μg/L)	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组 (n=30)	185.21 ± 22.65	120.36 ± 10.25	138.54 ± 10.21	104.23 ± 11.21
对照组 (n=30)	185.45 ± 21.64	126.48 ± 11.26	138.49 ± 10.28	110.28 ± 10.36
t	0.712	5.236	0.236	4.758
p	0.368	0.001	0.865	0.001

表 3 两组总治疗有效率对比 (n, %)

组别	例数	显效	有效	无效	有效率
观察组	30	14 (46.67)	15 (50.00)	1 (3.33)	29 (96.67)
对照组	30	11 (36.67)	12 (40.00)	7 (23.33)	23 (76.67)
X^2					3.865
P					0.047

3. 讨论

AW 作为 ICU 重症患者的常见并发症, 诱发疾病的因素复杂, 与镇静、制动、器官功能衰竭具有相关性, 甚至会诱发四肢对称性乏力, 临床典型症状是轻度瘫痪、肌肉萎缩, 部分患者机械通气, 容易发生脱机困难, 延缓病情转归同时, 增加患者死亡风险性, 如何治疗 AW 是临床关注的重点问题^[4]。临床常规防治 AW 疗法是康复锻炼, 以主动及被动肌肉训练, 或者关节活动, 促进肌肉功能恢复, 但部分患者病情复杂, 无法积极配合, 整体护理效果不理想, 患者 AW 疾病进展。有调查中指出^[5], NMES 作为新型肌肉功能锻炼的方法, 使患者处于安静状态下, 具有较高的耐受性, 适当频率电流刺激, 替代肌肉运动功能锻炼, 促进肌肉功能及肌力恢复。有研究中指出^[6], 长期制动是诱发 AW 的关键因素, ICU 患者病情危重需长期制动, 但每天肌肉强度会损伤 1-1.3%, 也可能会诱发肌肉萎缩, 早期训练及康复治疗, 是新型干预手段, 但受限自身情况影响, 部分患者无法配合训练。而通过 NMES 属于无创肌肉训练方法, 通过电极干预, 刺激靶向

组织及感觉神经, 预防肌肉萎缩^[7]。NMES 在患者昏迷期间具有可行性, 无需患者配合, 可用于防治肌肉萎缩。在中医领域中, 人体静脉运行不畅, 气血逆乱, 导致肌肉无力, 应补气活血化瘀治疗, 通过血府逐瘀汤治疗, 该方剂中, 桃仁是君药, 可逐瘀活血及通络止痛, 搭配牛膝活血通经, 当归活血养血及生地黄清热生津, 红花散瘀止痛及赤芍活血祛瘀, 促进川芎行气活血, 桔梗宣肺排脓及柴胡和解表里, 甘草调和各个药物^[8]。该药物改善患者肌肉无力症状, 促进组织血氧供应及神经功能修复, 提升患者生活自理能力。自结果看, 观察组患者的肌力状态改善比对照组好, 经治疗后, 患者出 ICU 期间, 患者的日常生活能力持续提升。经血府逐瘀汤搭配 NMES 疗法干预, 持续改善患者的生活能力。血府逐瘀汤中桃仁、红花及赤芍可发挥活血效果, 当归及生地黄可养血, 柴胡及枳壳则疏通经络, 发挥理气养血的效果。牛膝及川芎破除经络, 促进气血运行通畅, 促进血液循环, 改善肌肉能力。此外, NMES 可缩减危重症患者的骨骼纤维功能, 促进肌肉萎缩^[9]。自血府逐瘀汤疗法上, 搭配 NMES

下转第 25 页

- immune microenvironment [J]. *Front Immunol*, 2022, 13: 1075260.
- [6]YI H, ZHANG Y, YANG X, et al. Hepatitis B Core Antigen Impairs the Polarization While Promoting the Production of Inflammatory Cytokines of M2 Macrophages via the TLR2 Pathway [J]. *Front Immunol*, 2020, 11: 535.
- [7]ITALIANO J E, JR., MAIRUHU A T, FLAUMENHAFT R. Clinical relevance of microparticles from platelets and megakaryocytes [J]. *Curr Opin Hematol*, 2010, 17 (6): 578-84.
- [8]DUNN G P, OLD L J, SCHREIBER R D. The three Es of cancer immunoeediting [J]. *Annu Rev Immunol*, 2004, 22: 329-60.
- [9]郭晖, 丁淑琴, 郑晶, 等. 外周血中性粒细胞淋巴细胞比值、血小板淋巴细胞比值、CEA 和 AFP 在原发性肝癌辅助诊断中的临床价值[J]. *蚌埠医学院学报*, 2022, 47 (2): 223-226.
- [10]梁芳, 张昊, 郜辉, 等. 外周血 NLR 联合血清 AFP、GP73、DKK1 检测对原发性肝癌的诊断价值[J]. *现代肿瘤医学*, 2021, 29 (6): 989-993.
- [11]杨福军, 沈芳, 毕孝杨, 等. 术前 NLR 与 TACE 治疗肝癌患者预后相关性的 Meta 分析[J]. *临床放射学杂志*, 2022, 41(11): 2051-2058.
- [12]钱旋律. NLR 等炎性标志物对 HBV 相关不可切除原发性肝癌患者 TACE 治疗效果的预测价值分析[D]. 辽宁: 大连医科大学, 2022.

上接第 22 页

疗法持续促进肌肉收缩, 以免发生肌肉萎缩, 通过肌肉蛋白合成改善微循环, 并调节患者肌力状态。AW 属于神经功能障碍, 对患者自理能力产生直接的影响。观察组患者的日常生活能力显著高于对照组。观察组总有效率高于对照组。IUC 患者长期卧床治疗, 诱发骨骼、肌肉、外周肌萎缩, 延长患者住院时间。其原因是 NMES 可改善患者的肌肉质量及功能, 促进患者早期活动, 预防及减少呼吸肌、失用性萎缩。NMES 以电刺激疗法诱发全身反应, 并改善骨骼肌肉微循环, 促进肌力恢复及保存, 促使患者尽早下床活动。CK 及 MB 与代谢功能相关, 属于细胞因子, 骨骼肌肉损伤情况下

大量释放, CK 及 MB 体现肌肉损伤及负担状态^[10]。自本研究看, 观察组 CK 及 MB 经干预后低于对照组, 该结果显示, NMES 及血府逐瘀汤治疗, 在中药作用下, 配合低频电刺激, 诱导靶肌产生收缩及无痛感, ICU 患者的耐受性较好, 体现出该联合疗法的安全性。联合血府逐瘀汤治疗自内部改善患者的肌肉力量, 逐渐恢复患者正常活动能力, 缩短患者的 ICU 治疗时间。

综上所述, 针对 ICU 获得性肌无力患者采取血府逐瘀汤联合神经肌肉电刺激治疗, 可改善患者病症, 提升患者治疗效果, 提升患者活动能力, 具有临床应用价值。

参考文献:

- [1]郑伟挺. 血府逐瘀汤加减配合偏瘫肢体康复训练对脑梗死后偏瘫患者神经功能、肢体运动功能的影响分析[J]. *中国现代药物应用*, 2024, 18 (19): 113-116.
- [2]吴伟鹏, 许钿, 蔡锐涛, 吴晓鹏, 陈权韩, 陈臻, 洪伟武. 基于 OPG/RANKL 通路探讨血府逐瘀汤治疗肋骨骨折的疗效观察[J]. *中国中西医结合杂志*, 2024, 44 (01): 107-110.
- [3]陈成, 陈道花, 龙亚秋, 颜运明, 崔向琴. 神经肌肉电刺激在防治重症肺炎患者机械通气后获得性肌无力中的应用研究[J]. *医学理论与实践*, 2024, 37 (01): 154-156.
- [4]高娟, 张则甫. 血府逐瘀汤联合康复训练对脑卒中后偏瘫足下垂患者下肢肌张力恢复及体感诱发电位的影响[J]. *中国民族医药杂志*, 2023, 29 (11): 8-10.
- [5]李莉. 血府逐瘀汤联合针刺治疗缺血性脑卒中偏瘫患者的临床效果[J]. *中华养生保健*, 2023, 41 (09): 35-37+41.
- [6]符馨, 胡华, 丁泽惠, 张雅妮, 刘佳, 汤哲雅. 基于络病理论辨析血府逐瘀汤在缺血性脑卒中的治疗价值[J]. *实用中医内科杂志*, 2023, 37 (04): 33-35.
- [7]党辉, 陈军, 陈伟荣, 黎建明, 杨菲菲. 神经肌肉电刺激对重症监护病房机械通气患者肌力及预后的影响[J]. *中国医药导报*, 2022, 19 (31): 104-107.
- [8]高会文, 霍琰梅, 王巍, 岳淑敏, 曹素梅, 陈晓峰, 马惠姿. 血府逐瘀汤辅助治疗缺血性脑卒中偏瘫临床效果[J]. *辽宁中医杂志*, 2022, 49 (10): 110-113.
- [9]邓小娟, 皮群, 宋麟. 经皮神经肌肉电刺激治疗仪联合早期被动活动对机械通气患者 ICU 获得性肌无力的预防效果[J]. *医疗装备*, 2021, 34 (13): 179-180.
- [10]许卓谦, 叶家骏, 姚淑雯, 李东华. 早期神经肌肉电刺激在脓毒症机械通气患者治疗中的效果[J]. *中国当代医药*, 2019, 26 (18): 55-57.