

引用:宋华隆,曹颖,龚瑞,等. 针刺联合康复训练治疗脑卒中后足内翻研究进展[J]. 现代中医药,2023,43(4):14-19.

针刺联合康复训练治疗脑卒 中后足内翻研究进展^{*}

宋华隆^{1,2} 曹颖³ 龚瑞⁴ 牛博真^{1,2} 王瑞雪⁴ 董桦^{1,2**}

刘芳^{1,2} 海兴华^{1,2} 赵萌⁵ 李英⁶ 白金晨⁷

(1. 天津中医药大学第一附属医院,天津 300193; 2. 国家中医针灸临床医学研究中心,天津 300381;3. 天津市中医药研究院附属医院,天津 300120;
4. 天津中医药大学,天津 301617;5. 天津市和平区中医医院,天津 300050;
6. 天津市第三中心医院,天津 300170;7. 天津市天津医院,天津 300202)

摘要:通过总结针刺联合康复训练治疗脑卒中后足内翻的不同方法及研究进展,为治疗脑卒中后足内翻提供简洁有效的临床思路。结合相关文献,从单纯针刺疗法、单纯康复疗法、常规针刺联合康复疗法和特殊针刺联合康复疗法等方面阐述治疗脑卒中后足内翻的机制和临床效果。联合疗法比单一方法治疗临床效果显著,特殊针刺联合康复疗法优于常规针刺联合康复疗法。针刺疗法联合新兴康复训练,能够有效改善脑卒中后足内翻患者中枢及患肢周围神经元功能障碍,松懈患肢痉挛肌群肌力,增强拮抗肌群肌力,纠正患肢的异常运动模式并使其恢复正常。该联合疗法疗效显著且优于单一使用针灸或康复训练,值得临床广泛使用。

关键词:针灸;康复训练;脑卒中;足内翻;综述

中图分类号:R246.1 文献标识码:A

文章编号:1672-0571(2023)04-0014-06

DOI:10.13424/j.cnki.mtcm.2023.04.003

Research Progress of Acupuncture and Moxibustion Combined with Rehabilitation Training in Treating Talipes Varus After Stroke

SONG Hualong^{1,2} CAO Ying³ GONG Rui⁴ NIU Bozhen^{1,2} WANG Ruixue⁴

DONG Hua^{1,2} LIU Fang^{1,2} HAI Xinghua^{1,2} ZHAO Meng⁵ LI Ying⁶ BAI Jinchen⁷

(1. The First Affiliated Hospital of Tianjin University of Chinese Medicine, Tianjin 300193, China; 2. The National Acupuncture and Moxibustion Clinical Medical Research Center of Chinese Medicine, Tianjin 300381, China; 3. The Affiliated Hospital of Tianjin Institute of Chinese Medicine, Tianjin 300120, China; 4. Tianjin University of Chinese Medicine, Tianjin 301617, China; 5. Tianjin Heping District Traditional Chinese Medicine Hospital, Tianjin 300050, China; 6. Tianjin Third Central Hospital, Tianjin 300170, China; 7. Tianjin Hospital, Tianjin 300202, China)

Abstract: By summarizing the different methods and research progress of acupuncture and moxibustion combined with rehabilitation training in the treatment of post-stroke talipes varus, a simple and effective clinical idea is provided for the treatment of post-stroke talipes varus. Based on relevant literature, this article elaborates on the mechanisms and clinical effects of treating foot varus after stroke from the perspectives of simple acupuncture therapy, simple rehabilitation

* 基金项目:国家自然科学基金项目(81704136)

** 通讯作者:董桦,主管医师。E-mail: dongdong8784@163.com

therapy, conventional acupuncture combined with rehabilitation therapy, and special acupuncture combined with rehabilitation therapy. The clinical effect of Combination therapy is significantly better than that of single therapy, and the special acupuncture combined with rehabilitation therapy is superior to the conventional acupuncture combined with rehabilitation therapy. Acupuncture and moxibustion and moxibustion therapy combined with emerging rehabilitation training can effectively improve the dysfunction of neurons in the center and around the affected limb of patients with talipes varus after stroke, release the muscle strength of the spastic muscle group of the affected limb, enhance the muscle strength of the knot anti muscle group, correct the abnormal movement mode of the affected limb and make it return to normal. The Combination therapy has significant curative effect and is superior to the single use of acupuncture and moxibustion or rehabilitation training, and is worth extensive clinical use.

Key words: Acupuncture and moxibustion; Rehabilitation training; Stroke; Foot varus; Review

脑卒中是由于大脑区域的血液供应中断而发生的一种急性脑血管疾病,根据病理基础可分为缺血性脑卒中、出血性脑卒中两种,其中缺血性脑卒中占有所有脑卒中类型的 80% ~ 85%,主要的病理改变是脑血管突然破裂或者梗阻诱发脑组织急性缺血、缺氧损伤,进而导致中枢神经系统功能障碍,并出现一系列严重后遗症,如半身偏瘫、吞咽困难、语言功能丧失等等,甚至造成患者死亡,是我国国民致死、致残率最高的慢性非传染性疾病^[1-2];根据《中国脑卒中防治报告 2019》数据指出,随着我国人口老龄化的速度加快,不良生活方式逐渐流行,我国脑卒中的发病率呈现爆发式增长趋势,据不完全统计我国总体卒中终生发病风险为 39.9%,位居全球第一,其中 40 ~ 74 岁居民首次卒中标准化发病率平均每年增长 8.3%,预计 2030 年脑血管疾病发生率较 2010 年升高约 50%^[3]。脑卒中及其后遗症严重威胁国民身体健康,同时也给社会带来也沉重的经济负担。足内翻是脑卒中患者急性发作期后最常见的后遗症之一,是由于踝关节周围肌肉牵张反射控制紊乱所致,研究表明,17% ~ 43% 脑卒中患者遗留有足内翻,患者的步行能力受到严重影响,是目前亟待解决的问题^[4-5]。

1 西医对脑卒中足内翻发病机制的认识

研究发现脑卒中后,上运动神经元和皮质脊髓束的损伤导致大脑对延髓和脑干等低级中心控制能力降低,使脊髓的牵张反射亢进,引发神经细胞膜上钙离子和钠离子通道持续开放,去极化时间延长,导致肌肉持续收缩发生痉挛^[6]。所以脑

卒中后足内翻的发病原因是由于脑损伤后导致下肢小腿三头肌、屈趾肌等内侧肌群痉挛,同时伸趾肌、腓骨长短肌等外侧肌群肌张力下降,导致足内翻后患肢不能有效接触地面,同时患肢的肌力异常造成患者形成异常的行走模式,甚至造成踝关节软组织损伤及骨密度变化,严重影响患者的生活质量^[7-8]。

2 中医对脑卒中后足内翻发病机制的认识

脑卒中归属于中医“中风”范畴,其基本病机为阴阳失调、气血逆乱,产生风火痰瘀,造成脑脉瘀痹或血溢脑脉之外,导致神窍闭阻^[9-10]。现代中医研究认为脑卒中后足内翻的发生与中风后气血逆乱损伤跷脉有关。跷脉分为阴跷脉、阳跷脉,均起源于足跟,由足内外踝上行头面,可通调全身气血阴阳,对维持下肢正常运动起着关键作用^[11]。《难经·二十九难》曰:“阴跷为病,阳缓而阴急;阳跷为病,阴缓而阳急。”因阴跷脉起于内侧足后跟,上达头颅,故中风时,若阴跷脉损伤,气血津液不能正常地输布到下肢的关节、肌肉,导致阴急阳缓,出现下肢外侧肌肉松弛,内侧肌肉拘急,诱发足内翻;反之阳跷脉损伤则出现足外翻^[12-13]。可见跷脉的损伤与足内翻的发生密切相关。

3 单一治疗方法

3.1 针刺疗法 针灸是我国中医学重要的组成,具有调节阴阳气血,疏通经络,醒脑开窍等功能。同时临床研究证实针灸治疗脑卒中及相关并发症时,能有效抑制脊髓前角细胞的兴奋性,调节异常兴奋传导,纠正肢体痉挛;并且可以调节脑内兴奋性和抑制性神经递质及其受体水平,减少兴奋性

神经毒性,减缓神经细胞凋亡^[14]。元秀娟等^[15]应用醒脑开窍法配合针刺申脉照海,发现前后治疗效果具有显著差异。其中醒脑开窍组方中极泉、尺泽、委中三穴,可有效缓解肌肉痉挛,同时针刺申脉、照海可针对性兴奋足背屈肌,抑制跖屈肌群,调节肌张力平衡,从而改善脑卒中后足内翻症状。张雅丽等^[16]选取太白透束骨、丘墟透照海、交信透跗阳、阳陵泉透阴陵泉四组穴位,采用透穴刺法,结果显示治疗效果明显优于对照组的常规针刺。该研究发现透穴刺激强度的增强有利于针感的传导和扩散,能更好地改善肢体内外侧肌张力的平衡状态,加强足部各方向功能活动的稳定性,纠正患者足内翻状态。

3.2 康复疗法 现代康复技术主要应用 Bobath 技术、本体感觉神经肌肉易化技术、肌电生物反馈治疗以及足下垂矫形具治疗等^[17],或采用运动疗法,以及蜡疗、电疗、水疗、磁疗等物理治疗手段,改善患肢局部血液循环,促进神经、肌肉恢复,对脑卒中足内翻的治疗起着重要的作用^[18-21]。伍国维^[22]采用小腿三头肌牵拉,屈踝训练及诱发足背屈运动训练等神经肌肉促进技术治疗脑卒中后足内翻,结果显示治疗组的 Brunnstrom 评级相比于对照组得到了显著提高。证实了选取针对性的康复治疗手段,可促进伸肌由共同运动模式向分离运动转换,使患者逐渐产生高级运动控制模式,对脑卒中足内翻的治疗与预后具有积极意义。邓思宇等^[23]采用踝关节牵伸训练方法,明显改善了患者踝关节的临床痉挛指数及踝关节主动、被动活动范围等众多指标,降低了脑卒中患者的痉挛程度,使其关节活动度及肌肉力量得到明显提高,是一种较为有效的治疗手段。

4 针刺联合康复训练疗法

由于单纯使用一种疗法对脑卒中足内翻患者的治疗效果及应用范围具有局限性和不稳定性,故需寻找多种方法联合的治疗方法。从多角度、多领域进行干预,以提升临床治疗效果,减轻患者痛苦。针刺配合康复训练则可以发挥各自的优势,对改善患者运动功能障碍可以起到积极作用^[24],值得临床推广。

4.1 常规针刺联合康复训练疗法 针灸联合康复训练既可通过针刺痉挛肌和(或)拮抗肌上的穴位,激发机体实现良性双向调节作用,从而兴奋足内翻拮抗肌、抑制痉挛肌,协调平衡支配踝关节运动的肌肉;又可依靠康复训练反复输入并记忆正确的运动信息,早期以恢复肌力为主,恢复期以日常精细操作为主,从而诱导正确运动模式的产生^[25-26]。在两者结合后的共同刺激下,引发多种神经元通路兴奋,最终实现大脑皮层的功能重组,以达到纠正脑卒中后足内翻的目的。卢智等^[27]发现治疗足内翻的关键是抑制患肢痉挛和诱发部分分离运动。康复训练疗法除缓解肌肉疼痛,防止关节僵硬和肌肉萎缩之外,还可以抑制痉挛肌群,调节肌张力平衡,促进患侧肢体肌力的恢复。因此康复训练结合针刺疗法疏通气血、调和阴阳,可以明显提高患者的肢体运动功能。韩国红^[28]进行针灸联合康复训练与单一康复训练治疗脑卒中足内翻的比较,发现联合疗法可以使患者重新建立起具有正常功能的神经通路,比单一康复训练更有益于患肢痉挛肌力的改善和正常运动模型的形成。朱光华等^[29]治疗组采用针刺飞扬、解溪、丘墟、阳陵泉等穴,并联合康复训练治疗脑卒中足内翻,对照组采用单纯针刺治疗脑卒中足内翻,结果显示联合疗法总有效率高达 95.7%,单纯针灸疗法总有效率仅为 60%。证明了联合疗法比单一针刺疗法对脑卒中足内翻患者受益更大。

4.2 特殊针刺联合康复训练疗法 众多研究发现特殊针刺联合康复训练方法优于常规针刺联合康复训练。

4.2.1 排针联合康复治疗 排针即根据辨证选经后,沿经络循行排列针刺,并不局限于穴位。因为肢体的活动与肌肉的收缩和舒伸密切相关,沿经络循行排列针刺在某个肌群后,可使其收缩,肌力迅速提高,有益于其所支配肢体的活动能力^[30]。郭文海等^[31]治疗组选取足少阳胆经阳陵泉以下穴位行排刺,同时联合康复训练;对照组则仅常规针刺阳陵泉、足三里、丰隆、解溪联合康复治疗,结果显示排针联合康复治疗对脑卒中足内翻患者的治愈率及有效率分别为 70% 和 95%,对照组治愈率

和有效率分别为 35% 和 90% ,分析认为足少阳胆经阳陵泉以下正好循行在腓骨长肌及腓骨短肌上,排针能够对其产生更大的刺激量,进而松解痉挛的肌群,达到纠正足内翻的效果,证明排针联合康复治疗对脑卒中足内翻效果更明显。

4.2.2 揠针联合康复治疗 揠针耗时短,操作简单且具有可长时间留针候气的治疗特点,其通过对穴位的弱性持久刺激以改变机体的组织代谢,解除局部软组织痉挛,达到通则不痛的治疗目的^[32-33]。苗芬等^[34]使用揠针针刺承筋、承山、丘墟、解溪穴,同时联合基础康复治疗脑卒中足内翻,发现与普通针灸联合基础康复治疗相比疗效更好。揠针针刺承筋、承山、丘墟、解溪穴位,可以刺激腓肠肌、比目鱼肌、趾长伸肌腱、拇长伸肌腱等,达到降低下肢肌肉痉挛程度,诱导患肢脱离协同运动而产生分离运动,促进正常运动模式生成。

4.2.3 温针灸联合康复治疗 温针灸是将针刺与艾灸相结合,通过针刺并借助艾灸近似红外辐射较高的穿透能力,将能量更好地送至病灶,扩张其毛细血管,加快局部血液循环,松解肌肉,同时发挥针刺的镇痛作用和艾灸的热力作用,达到持续调节机体的目的,以诱导病灶恢复至正常生理状态^[35-36]。李丹^[37]对观察组和对照组的患者均采用康复训练疗法,但观察组给予温针灸治疗,对照组仅进行常规针刺治疗,在取穴相同的情况下,发现温针灸结合康复疗法在改善脑卒中后足内翻患者的足内翻角度、下肢运动能力、下肢痉挛程度、下肢步行能力方面均优于常规针刺组。

4.2.4 倒马针联合康复治疗 倒马针是董氏奇穴的一种特殊针法,即利用两针或三针并列刺入,以加强疗效,其“慎失勿倒”的治疗方法,可增强针感,直通三焦,整体协调脏腑功能以强化临床疗效,十四经穴和经外奇穴均可使用^[38]。倒马针法重在缓解局部疼痛,用针具有远道用穴的特点,与病灶部位遥相呼应,结合多穴同时进针加强了针刺作用的循经效应,具有明显的即刻效应^[39]。朱科赢^[40]研究发现,倒马针联合运动疗法治疗脑卒中足内翻优于常规针刺联合运动疗法。治疗组头针选取正会、后会穴;体针取健侧灵骨、大白穴,均

施用倒马针法,并配合运动疗法。结果显示患者的步行能力和腓骨长短肌肌力均比对照组得到显著改善。

4.2.5 电针联合康复治疗 电针疗法是在中医理论指导下,将针具与现代理疗仪器连接,对所选穴位进行稳定的有效刺激,促进肌肉能够产生持续性的收缩,同时电刺激也可恢复神经细胞的运动机能,从而加强对肌肉的刺激,使肌肉的张力平衡得到有效的调整^[41-42]。肖源^[43]治疗组利用电针结合康复治疗方法,选择阳陵泉、阴陵泉、三阴交、丘墟、照海穴位进行针刺,得气后在阳陵泉、昆仑或丘墟两穴连接电针仪,选择为疏密波;对照组采用普通针刺结合康复治疗。结果显示患者的步行情况明显优于对照组。说明利用疏密波刺激阳经穴,不仅加强了补阳作用,还可对位于相应部位的腓骨长短肌予以刺激,诱发踝背伸和外翻,从而显著改善中风痉挛期患者的踝关节功能障碍。

5 展望

脑卒中具有高发病率、高致残率、高致死率、高经济负担、高复发率五大特点,严重危害国民身体健康。而脑卒中后遗症可诱发患者下肢牵张反射亢进,引起下肢伸肌肌张力增高、肌力异常导致足内翻,使患者下肢运动模式异常,行走困难甚至无法行走,严重影响其生活质量。针灸是中医学重要组成,能够醒脑开窍、疏通经络、调节气血,加强患肢拮抗肌肌力,松解痉挛肌,纠正异常运动模式。现代康复治疗通过主动、被动等物理疗法,促进神经、肌力恢复。但是二者单一使用对脑卒中足内翻患者的疗效均有一定的局限,而二者联合使用能够促进神经重建,调节痉挛肌的松解,提升拮抗肌的肌力,纠正异常运动模式,其对脑卒中足内翻的疗效比单一使用疗效更显著。

但是目前的相关研究尚存在如下不足:①针灸治疗与康复训练对疾病分级分期的治疗标准不统一;②康复治疗的操作可规范,而针灸受流派和术者主观影响,手法、刺激量等标准无法做到统一,疗效难以对比;③两种方法使用的治疗时机存在不同,尚未确定联合治疗的最佳介入时机点;④患者的最终疗效评定标准不一,在临床有效性

上缺乏客观指标;⑤与康复训练相结合的针刺方法的种类尚未完善,如倒马针、火针等特殊针刺方法与康复训练相结合的疗效在临床上缺少验证;⑥临床现阶段仍以针刺结合康复训练研究较多,但缺乏艾灸相关疗法与康复治疗的相关研究。所以两者怎样的联合,能取到最大的疗效,还需要进一步的大量探索。

参考文献

[1] Pan LY, Peng C, Wang L, et al. Network pharmacology and experimental validation-based approach to understand the effect and mechanism of Taohong Siwu Decoction against ischemic stroke[J]. Journal of Ethnopharmacology, 2022, 294:115339.

[2] 樊文香. 缺血性脑卒中的机制研究进展[J]. 中国药科大学学报, 2018, 49(6):751-759.

[3] 《中国脑卒中防治报告》编写组. 《中国脑卒中防治报告 2019》概要[J]. 中国脑血管病杂志, 2020, 17(5):272-281.

[4] 李志豪. 温针灸结合 PNF 技治疗脑卒中后足内翻的疗效观察[J]. 按摩与康复医学, 2020, 11(4):35-37.

[5] 郭亦鹏, 苟娟平. 对刺电针疗法对中风恢复期足内翻的疗效观察[J]. 现代中医药, 2014, 34(3):61-63.

[6] Li S, Francisco GE. New insights into the pathophysiology of post-stroke spasticity[J]. Frontiers in Human Neuroscience, 2015, 9:192.

[7] 王芝静, 贾汝福, 刘洁琼, 等. 踝足矫形器矫治脑卒中患者足下垂、足内翻的应用进展[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2018, 40(8):638-640.

[8] 胡楠, 毕胜, 卢茜, 等. 脑卒中偏瘫足内翻患者步行支撑期的足底压力特征[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2015, 37(9):668-673.

[9] 柳皓, 胡浩. 中风辨证论治研究文献概述[J]. 新疆中医药, 2021, 39(1):85-88.

[10] 解兰琴, 韩冠先. 急性缺血性脑卒中的中西医研究进展[J]. 中国疗养医学, 2019, 28(10):1047-1050.

[11] 王乐琴, 杜永康. 近年跷脉理论的应用概况及思考[J]. 光明中医, 2018, 33(14):2137-2140.

[12] 闫如玉, 杨帆, 李宗衡, 等. 针刺治疗中风后足内翻的取穴规律探析[J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2018, 16(5):547-550, 561.

[13] 彭天忠, 刘华, 龚惠华. 从跷脉探讨脑卒中后足内翻之机理及临床应用[J]. 中国中医药现代远程教育, 2020, 18(12):43-45.

[14] 董丹宇, 陈斌, 谢学敏, 等. 针灸治疗脑卒中后足内翻的神经调控机制研究进展[J]. 按摩与康复医学, 2021, 12(5):54-57.

[15] 亓秀娟, 高淑红. 醒脑开窍法治疗中风后足内翻 46 例疗效观察[J]. 中医药信息, 2014, 31(2):97-98.

[16] 张雅丽, 李侗, 蔡玉颖. 透穴刺法治疗中风后足内翻疗效观察[J]. 中国针灸, 2006, 26(1):15-17.

[17] 黄迟艺, 张舒雁. 针灸治疗脑卒中后踝关节功能障碍概况[J]. 现代中医药, 2012, 32(3):86-88.

[18] 王腾飞. 足踝矫正器对于脑卒中后患者足内翻的康复护理疗效观察[J]. 双足与保健, 2019, 28(11):33-34.

[19] 朱宗俊, 杨文明, 陈瑞全, 等. 穴位注射鼠神经生长因子对脑卒中后足下垂内翻病人步行功能的影响[J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2019, 17(8):1145-1147.

[20] Duncan PW, Zorowitz R, Bates B, et al. Management of adult stroke rehabilitation care[J]. Stroke, 2005, 36(9):e100.

[21] 杨明轩, 陈学农. 现代康复技术结合传统康复技术治疗脑卒中的研究进展[J]. 中医药导报, 2020, 26(1):104-109.

[22] 伍国维. 神经肌肉促进技术治疗脑卒中后足内翻疗效观察[J]. 实用临床医学, 2007, 8(4):13-14, 17.

[23] 邓思宇, 胡楠, 卢茜, 等. 牵伸训练改善脑卒中踝关节痉挛的随机对照研究[J]. 中国康复医学杂志, 2015, 30(12):1228-1233.

[24] 朱光华. 针刺配合康复训练治疗颅脑损伤运动障碍 103 例疗效观察[J]. 陕西中医药大学学报, 2017, 40(6):84-85, 88.

[25] 冯春燕, 张春红, 李金坡. 针刺结合康复治疗卒中后足内翻的研究现状[J]. 中医药导报, 2019, 25(14):129-131.

[26] 禹强. 针刺结合康复疗法治疗对脑卒中患者日常生活能力的疗效评价[J]. 现代中医药, 2008, 28(6):65-66.

[27] 卢智, 宋书昌, 王润云, 等. 针刺联合康复训练对脑卒中后足内翻患者运动功能的影响[J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2014, 12(8):969-970.

- [28] 韩国红. 针刺配合运动疗法治疗脑卒中后足内翻 30 例疗效观察[J]. 国医论坛, 2015, 30(3): 27-28.
- [29] 朱光华, 张亚军, 董丽萍, 等. 针刺加综合康复治疗治疗脑卒中后足内翻 46 例[J]. 陕西中医, 2009, 30(9): 1208.
- [30] 任淑芳. 排刺治疗中风后遗症 200 例[J]. 上海针灸杂志, 2004, 23(8): 20.
- [31] 郭文海, 王艳, 陈慧杰. 排针疗法结合康复训练治疗脑卒中后足内翻的临床观察[J]. 中国现代医生, 2009, 47(30): 58, 60.
- [32] 郑君圣. 电揪针对脑卒中偏瘫患者运动功能康复的影响[J]. 中国中医药现代远程教育, 2021, 19(20): 131-133.
- [33] 梁芳妮, 马燕辉, 刘红玉, 等. 揪针主要临床应用研究进展[J]. 中医药导报, 2019, 25(11): 122-124.
- [34] 苗芬, 周颖, 曲哲, 等. 揪针结合基础康复治疗脑卒中后足内翻 44 例[J]. 福建中医药, 2021, 52(10): 48-50.
- [35] 范晓健, 鲁芳. 温针灸联合镇肝熄风汤治疗椎动脉型颈椎病肝肾不足证效果观察[J]. 中国疗养医学, 2022, 31(4): 374-377.
- [36] 戴玮, 赵航. 肩三针温针灸联合祛痛化湿汤治疗肩关节周围炎临床研究[J]. 河北中医, 2018, 40(8): 1242-1244, 1280.
- [37] 李丹. 温针灸治疗中风后足内翻临床观察[D]. 沈阳: 辽宁中医药大学, 2021.
- [38] 汪洋, 杨海明, 刘莹露, 等. 倒马针配合麦粒灸法治疗胃癌术后胃瘫综合征的临床研究[J]. 针灸临床杂志, 2014, 30(11): 47-50.
- [39] 王晷. 倒马针配合局部刺络治疗神经根型颈椎病 24 例临床观察[J]. 福建中医药大学学报, 2011, 21(6): 56-57.
- [40] 朱科赢. 倒马针法结合运动疗法治疗脑卒中后足内翻的疗效观察[J]. 浙江中医杂志, 2017, 52(11): 846.
- [41] 王丹丹. 电针结合康复治疗中风后足下垂的临床效果[J]. 双足与保健, 2019, 28(17): 43-44.
- [42] 陈瑜, 吕云华, 刘福会, 等. 不同穴位电针对脑卒中后足下垂、足内翻的影响[J]. 中医临床研究, 2019, 11(14): 62-64.
- [43] 肖源. 电针结合康复治疗中风痉挛期踝关节功能障碍 35 例[J]. 中医临床研究, 2011, 3(21): 65-66.
- (修回日期: 2023-04-27 编辑: 杨芳艳)