

脑卒中后偏瘫患者上肢肌痉挛的康复治疗进展

孟晓岚

华中科技大学同济医学院附属同济医院 湖北武汉

【摘要】脑卒中属于临床常见的脑血管疾病，经临床积极治疗后容易留下后遗症，其中偏瘫上肢肌痉挛最为常见。随着人口老龄化问题的加剧，脑卒中后偏瘫上肢肌痉挛的患病率不断升高，给患者的日常生活和身体健康造成不良影响，给患者家庭和社会造成极大负担，故尽早识别和治疗脑卒中后偏瘫上肢肌痉挛对于病情康复、改善生活质量具有重要意义。然而，当前脑卒中后偏瘫上肢肌痉挛患者的康复效果不是很理想，在上肢功能和手功能的恢复方面存在问题。为提升脑卒中后偏瘫上肢肌痉挛的康复效果，临床正在努力研究康复治疗方。鉴于此，本文通过概述脑卒中后偏瘫上肢肌痉挛的发病机制、危险因素、康复治疗方，以期临床治疗脑卒中后偏瘫上肢肌痉挛提供参考。

【关键词】脑卒中后偏瘫；上肢肌痉挛；康复治疗；进展

【收稿日期】2025 年 4 月 18 日

【出刊日期】2025 年 5 月 25 日

【DOI】10.12208/j.ijcr.20250222

Progress in rehabilitation treatment of upper limb muscle spasms in hemiplegic patients after stroke

Xiaolan Meng

Tongji Hospital Affiliated to Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan, Hubei

【Abstract】Stroke is a common cerebrovascular disease in clinical practice, and after active clinical treatment, it is easy to leave sequelae, among which hemiplegic upper limb muscle spasms are the most common. With the worsening of the aging population problem, the incidence of post-stroke hemiplegic upper limb muscle spasms continues to increase, causing adverse effects on patients' daily life and physical health, and imposing a great burden on patients' families and society. Therefore, early identification and treatment of post-stroke hemiplegic upper limb muscle spasms are of great significance for disease recovery and improving quality of life. However, the rehabilitation effect of current stroke patients with hemiplegic upper limb muscle spasms is not very ideal, and there are problems in the recovery of upper limb function and hand function. To improve the rehabilitation effect of upper limb muscle spasms in hemiplegic patients after stroke, clinical efforts are being made to study rehabilitation treatment plans. In view of this, this article provides an overview of the pathogenesis, risk factors, and rehabilitation treatment methods of spasticity in hemiplegic upper limbs after stroke, in order to provide reference for clinical treatment of spasticity in hemiplegic upper limbs after stroke.

【Keywords】Post stroke hemiplegia; Upper limb muscle spasms; Rehabilitation therapy; Progress

脑卒中属于临床实践中经常出现的疾病类型，是指脑血管发生破裂或意外阻塞而导致的急性脑损伤，并引起损伤或坏死脑组织所支配的躯体功能异常表现的疾病，临床上表现为头晕头痛、麻木、意识障碍等症状。脑卒中患者经临床治疗后容易出现各种后遗症，其中偏瘫较为常见，相关数据统计脑卒中幸存者中伴有偏瘫的占比大约为 73%~86%。患肢肌痉挛属于脑卒中偏瘫患者最为常见的症状，相关数据显示在脑卒中偏瘫的全病程中，痉挛发生率高达 80%~90%，且多数

患者经相关治疗后仍然不能独立生活，加重家庭和社会的负担，如何促使脑卒中后偏瘫上肢肌痉挛患者康复是目前此领域研究的重点和难点。鉴于此，本文就脑卒中后偏瘫患者上肢肌痉挛的康复治疗进展做一综述，详细报告内容如下。

1 概述脑卒中后偏瘫上肢痉挛的发病机制

脑卒中后偏瘫上肢肌痉挛主要是由于机体皮质脊髓束和网状脊髓束等遭受损伤后，极大程度上减弱中枢神经系统对脊髓的控制或中枢神经系统对脊髓的控

制消失,使得脊髓 α 运动神经元与 γ 运动神经元处于失衡状态,促使原本抑制的神经元处于兴奋状态,引发牵张反射亢进,最终导致肢体肌肉痉挛和肢体僵硬。上肢在大脑皮质运动分析器上投影面积中的占比较大,机体发生脑卒中后会降低对脊髓的抑制作用,形成强势肌群,从而发生上肢肌痉挛;中枢抑制减弱是诱发痉挛的重要发病机制,当中枢神经受损后会连累下位中枢的联系通路,使得低级中枢系统在活动时不容易受到控制,增强易化神经系统功能,最终引发异常运动和原始反射^[1]。

2 阐述脑卒中后偏瘫上肢肌痉挛的危险因素

2.1 年龄

年龄 ≤ 40 岁是脑卒中后偏瘫患者发生上肢肌痉挛的影响因素,年龄越大,诱发上肢肌痉挛的风险性越低,这可能是因为随着年龄的增加,肌张力的反射活动会减弱,诱发病理性牵张反射的痉挛的概率也会降低。

2.2 脑卒中病程时间 ≥ 3 个月

脑卒中病程时间越长,痉挛的程度会加重,这可能是因为脑卒中病程的延长会加重神经继发性损伤程度,改变肌肉组织内的胶原纤维,引发肌纤维粘连现象,进而加重肢体痉挛程度。

2.3 性别

相较于女性,男性的肌肉力量更强,当发生异常的病理反射时,肌肉纤维更强的人更容易发生亢进牵拉反应。同时,与女性相比,男性存在不良生活方式(比如抽烟、饮酒等)的概率更高,再加上应酬比较多,增加了男性脑卒中后偏瘫后上肢肌痉挛发生的风险性。

2.4 糖尿病病史

糖尿病属于临床常见的慢性基础性疾病,可促使人体的糖代谢异常、胰岛素分泌不足,使得大量的脂肪被分解为游离脂肪酸、三酰甘油,导致血脂水平异常升高,加快动脉粥样硬化形成速度^[2]。相较于未合并糖尿病的脑卒中偏瘫患者,合并糖尿病的脑卒中偏瘫患者更容易诱发上肢肌痉挛,这可能与周围神经病变、自主神经病变、晚期糖基化终产物引起的结缔组织损伤等有关。

3 概述脑卒中后偏瘫上肢痉挛的康复治疗方法

3.1 外周神经干预

3.1.1 运动疗法

(1) 双上肢训练:是目前临床治疗脑卒中后上肢功能障碍的新技术,患者通过双侧上肢进行相同或相反动作训练,有助于改善双上肢协调功能,缓解上肢肌痉挛现象,但目前关于其操作流程、适应条件、禁忌条

件等方面尚未形成统一。

(2) 运动再学习疗法:是指结合患者的实际状况设置合适的训练目标,注重患者的主动性和参与度,引导其努力完成相应的任务,从而改善平衡功能与移动功能,常用于康复训练急性阶段,对于后期正常生活的恢复具有促进作用。杨媛乐^[3]研究提出针对偏瘫上肢功能障碍患者,实施电针+运动再学习治疗的效果良好,对于上肢功能和日常生活能力的改善具有促进作用,有助于提升生活质量。

(3) 强制性运动疗法:作为一种操作简单、康复效果良好、安全性高的康复治疗技术,强制性运动疗法要求患者在90%的清醒时间内限制健侧肢体运动,每天至少6个小时对患侧肢体进行重复任务导向型训练,并将训练效果与日常生活相结合,不断增强日常生活能力。盘爱花等^[4]通过对比研究发现在老年脑卒中患者康复治疗环节中辅助运用强制性运动疗法+经颅直流电刺激治疗,可显著提高康复效果,减轻痉挛程度,推动上肢运动功能康复。

3.1.2 物理因子疗法

(1) 神经肌肉电刺激:作为一种物理疗法,神经肌肉电刺激是指利用电流刺激出现瘫痪的肌肉组织,达到改善肢体活动的目的。神经肌肉电刺激有助于减轻大脑组织的损伤程度,解决脑灌注问题,增强肌肉力量,改善上肢肌痉挛。张兵^[5]认为神经肌肉电刺激+康复训练有助于改善脑卒中患者的神经功能,调节神经损伤因子的表达水平,促进上肢运动功能的康复,值得临床推荐应用。

(2) 肌电生物反馈治疗:主要借助生物反馈刺激仪通过电刺激偏瘫肌肉、痉挛肌肉等部位,增强偏瘫和痉挛肌肉的收缩能力,改善痉挛状态,加快上肢运动功能康复速度。熊波等^[6]研究提出在脑卒中患者康复治疗期间,实施肌电生物反馈治疗的效果良好,有助于改善运动功能障碍,减轻神经功能损伤程度,缓解患肢肌痉挛状态。

3.1.3 神经发育促进技术

神经发育促进技术是临床新兴的康复治疗技术,主要包括神经肌肉本体促进技术(PNF)技术、Bobath技术(又被称为神经发育技术)、Brunnstorm技术等,其将神经发育促进技术作为工作原则,但不同技术的操作过程等存在差异。PNF技术按照身体从近到远的原则引导患者进行姿势反射训练,通过一系列康复训练,可改善肢体的协调能力,逐渐恢复上肢运动功能。Bobath技术强调关键点控制,协助患者形成正确的训

练方式,确保在康复训练过程中有效锻炼肌张力和肌力,并逐渐完成常规训练。Brunnstorm 技术通常用于康复治疗的前期阶段,旨在让患者形成随意运动的习惯,从而减少肢体痉挛发生的次数。

3.2 中枢神经干预

3.2.1 虚拟现实技术

虚拟现实技术是一种新型康复治疗手段,其借助计算机硬件和软件进行模拟训练,为患者提供同现实世界相似的体验机会。虚拟现实技术的治疗原理为:可通过运动想象或镜像神经元激活受损运动皮层的某些功能,实现功能重组。虚拟现实技术不仅可以为患者提供针对性的康复训练,提高训练效率,还可作为评估系统,判断运动损伤程度和运动恢复情况,适当调整训练方案,确保训练方案更加科学和有针对性,提高康复效果。刘勇等^[7]认为局部振动+虚拟现实技术用于脑卒中患者的效果良好,有助于改善上肢肌张力,增强上肢运动功能,提高日常生活能力,是一种理想的康复治疗方案。

3.2.2 镜像疗法

镜像疗法又被称为镜像视觉反馈,是指利用镜像技术来改善患者的身体感受,其主要是让大脑组织产生一种虚假的信息,通过平面镜成像原理让患者可以看到健康肢体部位的运动状态,达到患侧肢体也在运动的错觉,长此以往可改善脑卒中偏瘫上肢肌痉挛患者的上肢运动功能。陈涛等^[8]认为创新式镜像疗法有助于改善脑卒中患者的上肢运动功能,增强日常生活能力。

3.2.3 运动现象疗法

运动想象疗法又被称为心理训练疗法,是一种无需进行真正的运动输出,引导患者进行运动想象,借助一些记忆来激活大脑中的一个特殊区域,达到患者康复的目的。与其他康复手段相比,运动想象疗法具有操作难度不大、操作安全性较高等优点,现已在神经康复领域广泛应用。任玉等^[9]提出运动想象疗法有助于改善脑卒中偏瘫患者的睡眠质量和心理状态,促进上肢功能的康复。

3.2.4 非侵入性脑皮质刺激

主要包括经颅磁刺激与经颅直流电刺激,通过电刺激可增强大脑皮层的兴奋性,抑制患侧运动皮层的兴奋性,达到运动功能康复的目的。刘星雨等^[10]认为

针对脑卒中后上肢痉挛患者,实施重复经颅磁刺激能缓解上肢痉挛,改善上肢运动功能。

4 小结

综上所述,偏瘫上肢肌痉挛是脑卒中常见的后遗症,若未及得到治疗可诱发运动功能障碍,减弱日常生活能力,故需重视该类患者的康复训练。临床相关研究发现外周神经干预与中枢神经干预是脑卒中后偏瘫上肢肌痉挛的重要康复治疗手段,为疾病康复方案的研究提供思路和方向,今后需继续深入研究康复方案的有效性和安全性。

参考文献

- [1] 张珍,杨傲然,张晓颖,等.脑卒中后偏瘫患者上肢肌痉挛发生的危险因素分析及预测模型构建[J].疑难病杂志,2022,21(6):604-608.
- [2] 吕雪莹,王璐怡,张玉婷,等.脑卒中早期上肢肌电图信号与上肢上臂肌痉挛的关系及风险预测模型构建[J].中国实用神经疾病杂志,2022,25(11):1380-1385.
- [3] 杨媛乐.电针加运动再学习治疗偏瘫患者上肢功能障碍的疗效观察[J].中医临床研究,2020,12(11):84-87.
- [4] 盘爱花,陈奕斌,陈晶晶,等.CIMT 与 tDCS 联合治疗对老年脑卒中患者上肢运动功能和痉挛程度的影响[J].中国老年学杂志,2023,43(22):5513-5516.
- [5] 熊波,李航,文远超,等.肌电生物反馈治疗脑卒中患者运动功能障碍的效果观察[J].中国医药科学,2023,13(15):12-15.
- [6] 刘勇,谭同才,沈一吉,等.局部振动联合虚拟现实技术对脑卒中上肢运动功能的疗效观察[J].中国康复医学杂志,2021,36(8):1000-1003.
- [7] 陈涛,刘沙鑫,陈雪莲,等.创新式镜像疗法对脑卒中患者上肢功能障碍的康复效果[J].新医学,2024,55(6):397-402.
- [8] 刘星雨,胡旻,瞿燕萍,等.重复经颅磁刺激对脑卒中后上肢运动功能的改善效果[J].山西医药杂志,2024,53(22):1683-1687.

版权声明:©2025 作者与开放获取期刊研究中心(OAJRC)所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS