

DOI: 10.3969/j.issn.1005-8982.2021.09.007
文章编号: 1005-8982 (2021) 09-0036-05

脑血管疾病专题·论著

石蜡疗法联合康复训练对脑卒中后本体感觉障碍患者的疗效观察*

韩茜茜¹, 徐宁¹, 郭金龙², 吴伟³, 杨英兰¹, 鹿钦雪¹, 韩晴¹

(1. 山东中医药大学 康复医学院, 山东 济南 250355; 2. 山东省千佛山医院 中医科, 山东 济南 250014; 3. 山东大学齐鲁医院 神经内科, 山东 济南 250012)

摘要: 目的 观察蜡疗联合康复训练对脑卒中后本体感觉障碍患者的影响。**方法** 选取2018年6月—2019年6月于山东省千佛山医院住院治疗的60例脑卒中后本体感觉障碍患者, 随机分为治疗组和对照组, 每组30例。对照组患者接受常规药物治疗和康复训练, 治疗组在此基础上接受蜡疗, 2次/d, 5 d/周, 持续8周。治疗前后分别采用四肢本体感觉功能评分法、Fugl-Meyer运动评定量表(FMA-M)、Berg平衡量表(BBS)及改良Barthel指数(MBI)对患者进行康复评定。**结果** 两组治疗后四肢本体感觉功能评分、FMA-M评分、BBS评分及MBI评分均较治疗前高($P < 0.05$), 治疗组治疗后均较对照组高($P < 0.05$)。**结论** 蜡疗联合康复训练可有效改善脑卒中患者本体感觉功能, 提高运动、平衡功能及日常生活活动能力。

关键词: 卒中; 康复; 本体感觉; 日常生活活动; 石蜡疗法

中图分类号: R743.3

文献标识码: A

Effect observation of paraffin therapy combined with rehabilitation training on patients with proprioceptive dysfunction after stroke*

Qian-qian Han¹, Ning Xu¹, Jin-long Guo², Wei Wu³, Ying-lan Yang¹, Qin-xue Lu¹, Qing Han¹

(1. Rehabilitation Medical College, Shandong University of Traditional Chinese Medicine, Jinan, Shandong 250355, China; 2. Department of Traditional Chinese Medicine, Qianfoshan Hospital, Jinan, Shandong 250014, China; 3. Department of Neurology, Qilu Hospital of Shandong University, Jinan, Shandong 250012, China)

Abstract: Objective To observe the effect of paraffin therapy combined with rehabilitation training on patients with stroke proprioception dysfunction. **Methods** From June 2018 to June 2019, 60 patients with proprioceptive disorders after stroke who were hospitalized in our hospital were randomly divided into treatment group and control group, with 30 cases in each group. Patients in both groups received conventional drug therapy and rehabilitation training. On this basis, the treatment group received paraffin therapy twice a day for 5 d per week for 8 weeks. Before and after treatment, patients were assessed with proprioceptive function assessment of limbs, Fugl-Meyer assessment for motor (FMA-M), Berg balance scale (BBS), and modified Barthel index (MBI). **Results** After treatment, the proprioceptive function scores of limbs, FMA-M scores, BBS scores, and MBI scores in the two groups were higher than those before treatment ($P < 0.05$); the scores in the treatment group were higher than that in the control group after treatment ($P < 0.05$). **Conclusions** Paraffin therapy combined with rehabilitation training can

收稿日期: 2020-10-20

* 基金项目: 山东省教育科学规划课题 (No: 2013GG167)

[通信作者] 徐宁, E-mail: xuning7172@126.com; Tel: 13082754375

[作者简介] 韩茜茜, 山东中医药大学康复医学院硕士研究生, 目前在山东省千佛山医院中医科实习。

effectively improve proprioceptive function, motor function, balance function, and activity of daily living of stroke patients.

Keywords: stroke; rehabilitation; proprioception; activities of daily living; paraffin therapy

脑卒中又称为脑血管意外,是临床常见病和多发病。研究资料显示,目前脑卒中是导致人类死亡的第2大原因,也是最主要的致残因素^[1]。感觉功能障碍是脑卒中后常见并发症。有研究表明,约75%的脑卒中患者伴有不同程度的感觉功能障碍,其中以本体感觉障碍最为常见^[2]。本体感觉障碍患者不能及时感知肢体的位置及运动,导致平衡障碍及姿势异常,严重者坐、站及行走均困难,严重影响康复进程及预后^[3]。近年来,随着本体感觉障碍研究的深入和生活质量要求的提高,脑卒中后本体感觉障碍的康复治疗越来越受到重视,治疗方法趋于多样化,如针灸、感觉输入训练等。石蜡疗法(以下简称蜡疗)在脑卒中康复治疗中得到越来越广泛的应用,且在缓解痉挛及疼痛方面疗效显著^[4-5]。本研究旨在探讨蜡疗联合康复训练对脑卒中后本体感觉障碍患者的疗效,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2018年6月—2019年6月在山东省千佛山医院中医科就诊的脑卒中后本体感觉障碍患者60例,均符合《中国脑血管疾病分类2015》诊断标准^[6],并经CT或MRI确诊。纳入标准:①首次发病,病程≤6个月,年龄40~80岁;②生命体征稳定,意识清楚,配合训练,简易精神状态检查量表(mini-mental state examination, MMSE)评分≥25分,发病前无感觉障碍;③感觉障碍类型为偏身感觉障碍;④通过寻拇指试验、健侧闭目模仿试验及跟膝胫试验对患者进行本体感觉检查,其中有≥2项异常即确定为本体感觉障碍^[7];⑤患者本人或家属知晓并签署知情同意书。排除标准:①存在严重认知、言语、视力、听力、前庭功能障碍或精神障碍等;②并发严重心、肝、肺、肾功能不全或恶性肿瘤;③妊娠及哺乳期女性;④既往有酒精或药物滥用史;⑤不能坚持按疗程完成治疗;⑥正在参与可能影响本研究结果评价的其他临床试验。脱落标准:①不良事件;②未按研究方案治疗或患者

中途放弃。将符合入选条件的60例患者按入院先后顺序编号,采用随机数字表法分为治疗组和对照组,每组30例。其中,治疗组男性19例,女性11例;年龄43~76岁,平均(61.20±8.67)岁;病程40~66 d,平均(51.57±6.72) d;脑梗死19例,脑出血11例;左侧偏瘫13例,右侧偏瘫17例。对照组男性18例,女性12例;年龄45~76岁,平均(60.83±8.88)岁;病程39~69 d,平均(52.33±7.55) d;脑梗死21例,脑出血9例;左侧偏瘫14例,右侧偏瘫16例。两组一般情况比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。本研究经山东省千佛山医院伦理委员会批准。

1.2 方法

两组均接受神经内科常规药物对症治疗,包括控制血压、血糖、血脂、抗血小板聚集或抗凝等药物治疗,病情稳定后介入康复训练。治疗组在此基础上加用蜡疗干预。

1.2.1 康复训练 康复训练以运动疗法、作业疗法为主,辅以物理因子治疗。运动疗法以神经发育学疗法为指导,综合运用Brunnstrom、Bobath、本体感觉神经肌肉促进技术、Rood技术等疗法进行运动功能训练,主要包括:肢体各关节的被动运动训练和牵张训练;体位转换训练及坐、站位平衡训练;关节松动技术和肌力训练;采用Tec-nobody PK254P平衡测试及训练系统进行本体感觉及平衡功能的训练。30 min/次,1次/d,5 d/周,持续8周。作业疗法以任务导向为原则,主要包括手指精细能力训练、灵活性训练及肢体协调运动训练,指导患者穿衣、洗漱、进食、如厕等基本生活技能训练。鼓励患者尽量主动或在他人帮助下活动患侧肢体。30 min/次,1次/d,5 d/周,持续8周。

1.2.2 蜡疗干预 采用河南翔宇医疗设备股份有限公司生产的蜡疗仪(电脑恒温电蜡疗仪),将医用石蜡置于熔蜡器中加热融化,蜡完全融化后将温度调至63~64℃恒温。使用时将30 cm×40 cm的棉纱垫置于液态蜡中,使其充分吸收蜡液,然后将设备设置为300 N的力挤压棉纱垫2 min,将可溢出蜡液挤出,此时棉纱垫厚度约为1 cm。将含剩

余蜡液的棉纱垫用一次性方巾包裹，放入塑料薄膜袋中。运动疗法及作业疗法前30 min，将蜡疗袋贴敷于患侧上肢肩、肘、腕关节、下肢髋、膝及踝关节部位，中间可隔一薄软棉质衣物，防止皮肤烫伤，外用毛毯包裹保温。治疗过程中医护人员定时巡查，测试蜡温，询问患者感觉，如有不适，立即停止。治疗时间为30 min/次，2次/d，5 d/周，持续8周。

1.3 观察指标

两组患者治疗前及治疗8周后进行功能评估。

1.3.1 四肢本体感觉功能评分法^[8] 四肢本体感觉功能评定部位包括肩、肘、腕、拇指、髋关节、膝关节、踝关节及趾关节。总分为16分，分数越高表示患者本体感觉功能越好。

1.3.2 Fugl-Meyer 运动评定量表 (FMA-M)^[9] FMA-M量表是临床最常用的运动功能障碍评价量表之一，共包括50项评估内容，最高总积分为100分。其中，上肢运动功能总评分为66分，下肢运动功能总评分为34分。分值越高代表运动功能越好。

1.3.3 Berg平衡量表(BBS)^[10] 采用BBS评估患者的平衡功能，包括从坐到站、独立站立、从站到坐、转移等14项动作，总分为56分。患者评分越高，平衡功能越好。

1.3.4 改良Barthel指数(MBI)^[11] 采用MBI评估患者的日常生活活动(activities of daily living, ADL)能力。该量表包含10项评估内容，总分为100分。患者分数越高，代表独立能力越强。

1.4 统计学方法

数据分析采用SPSS 17.0统计软件，计数资料以率(%)表示，比较用 χ^2 检验，计量资料以均数 \pm 标准差($\bar{x} \pm s$)表示，比较用 t 检验， $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组治疗前后四肢本体感觉功能评分比较

患者均按要求完成治疗，无脱落。两组治疗前四肢本体感觉功能评分比较，差异无统计学意义($t = -0.070$, $P = 0.944$)。两组治疗后四肢本体感觉功能评分比较，差异有统计学意义($t = -3.336$, $P = 0.001$)，治疗组较对照组高。两组治疗前后四肢本体感觉功能评分比较，差异有统计学意义

($P < 0.05$)，治疗后均高于治疗前。见表1。

表1 两组治疗前后四肢本体感觉功能评分比较
($n = 30$, 分, $\bar{x} \pm s$)

组别	治疗前	治疗后	t 值	P 值
治疗组	3.17 \pm 0.87	8.77 \pm 1.94	-4.829	0.000
对照组	3.13 \pm 0.86	6.90 \pm 1.73	-4.822	0.000

2.2 两组治疗前后FMA-M评分比较

两组治疗前FMA-M评分比较，差异无统计学意义($t = -0.420$, $P = 0.676$)。两组治疗后FMA-M评分比较，差异有统计学意义($t = 21.584$, $P = 0.000$)，治疗组较对照组高。两组治疗前后FMA-M评分比较，差异有统计学意义($P < 0.05$)，治疗后较治疗前高。见表2。

表2 两组治疗前后FMA-M评分比较
($n = 30$, 分, $\bar{x} \pm s$)

组别	治疗前	治疗后	t 值	P 值
治疗组	49.40 \pm 4.95	80.73 \pm 3.25	-69.533	0.000
对照组	49.93 \pm 4.88	65.50 \pm 2.10	-19.209	0.000

2.3 两组治疗前后BBS评分比较

两组治疗前BBS评分比较，差异无统计学意义($t = -0.139$, $P = 0.890$)。两组治疗后BBS评分比较，差异有统计学意义($t = 16.123$, $P = 0.000$)，治疗组较对照组高。两组治疗前后BBS评分比较，差异有统计学意义($P < 0.05$)，治疗后较治疗前高。见表3。

表3 两组治疗前后BBS评分比较 ($n = 30$, 分, $\bar{x} \pm s$)

组别	治疗前	治疗后	t 值	P 值
治疗组	27.87 \pm 2.78	50.00 \pm 1.36	-76.166	0.000
对照组	27.97 \pm 2.80	43.00 \pm 1.95	-53.394	0.000

2.4 两组治疗前后MBI评分比较

两组治疗前MBI评分比较，差异无统计学意义($t = -0.108$, $P = 0.914$)。两组治疗后MBI评分比较，差异有统计学意义($t = 5.268$, $P = 0.000$)，治疗组较对照组高。两组治疗前后MBI评分比较，差异有统计学意义($P < 0.05$)，治疗后较治疗前高。见表4。

表4 两组治疗前后MBI评分比较 (n=30,分, $\bar{x} \pm s$)

组别	治疗前	治疗后	t值	P值
治疗组	37.00 ± 6.43	67.50 ± 6.60	-74.074	0.000
对照组	37.17 ± 5.49	60.17 ± 3.83	-67.172	0.000

3 讨论

本体感觉即深感觉,是基于肌肉纺锤体、高尔基肌腱器官、关节和皮肤感受器的感觉信息,以及运动指令的传出,对身体产生的位置、运动和力的感知^[12]。本体感觉的感受器主要分布在肌肉、肌腱、关节囊及韧带等软组织,与肢体运动密切相关。脑卒中患者局部脑组织缺血坏死或血肿压迫导致本体感觉中枢及传导通路受损,继而出现不同程度的本体感觉障碍^[13]。关节运动觉及位置觉受损使患者不能及时对运动的速度、力量及方向做出调整,导致平衡障碍、姿势异常及动作不协调,表现为不敢翻身、坐起、站立、行走等,影响患者的ADL能力。本体感觉、前庭觉和视觉共同作用维持平衡功能,其中本体感觉权重最大,占70%^[14]。本体感觉障碍必然导致其平衡功能受损。此外,本体感觉障碍可严重影响患者的步行功能,是脑卒中后跌倒的独立危险因素^[15-16]。本体感觉障碍康复难度大,对患者的康复进程及预后产生重要影响。

目前临床多采用针灸、本体感觉神经肌肉促进技术、Rood技术、Frenkle训练法等治疗脑卒中后本体感觉障碍,具有一定疗效。受限于人力及物力,单纯的康复训练难以达到最好的效果。因此,在康复训练基础上加用蜡疗,在不增加负荷的情况下提高康复疗效。蜡疗具有机械挤压及温热作用,可改善微循环,促进血液及淋巴回流,减轻炎症介质的释放,消除肿胀,缓解痉挛及疼痛^[17]。此外,蜡疗可软化瘢痕、松解粘连,松弛关节、韧带、肌肉及肌腱,有利于关节功能恢复^[18]。目前研究表明,石蜡由加热至冷却状态时,放出大量热能,可塑性增大,冷却后逐渐变硬,体积缩小为原来的80%~90%,进而对皮肤、肌肉及肌腱等软组织产生机械挤压作用。这种机械挤压作用可强化感觉输入,促进受损神经愈合并加速神经再生,促进神经组织结构及功能恢复^[19]。

中医学治疗疾病以整体观念为指导,脑卒中后本体感觉障碍应属于中医学“痹证”、“筋证”等范畴。中医认为脑卒中是由于肝阳上亢、营卫失及血虚精枯致筋脉失养,造成卒中后肢体“痿痹不用”,治宜养阴柔筋、活血通络、滋阴补阳、补虚泻实^[20]。《本草纲目》曾记载:“……用蜡二斤,于悉罗中熔,捏作一兜鍪,势可合脑大小,搭头致额,其病立止也。于破伤风湿、暴风身冷、脚上冻疮……均有奇效”^[21]。中医学认为,蜡疗具有活血化瘀、温经通络、散寒止痛及滋阴补阳之功效,能使气血运行正常,血瘀除、筋脉荣其病自消^[22]。

本研究结果显示,两组治疗后四肢本体感觉功能评分、FMA-M评分、BBS评分及MBI评分较治疗前明显升高,治疗组治疗后疗效均优于对照组,提示综合治疗较单一康复训练更能改善患者本体感觉功能,促进患者运动、平衡功能恢复,提高ADL能力。针对脑卒中后本体感觉障碍,蜡疗可改善血液循环及营养,保持关节周围相对恒温,同时机械挤压关节、肌肉及肌腱,增加感觉的输入刺激,促进本体感觉功能恢复。蜡疗后关节、韧带、肌肉及肌腱得到松弛,痉挛及疼痛减轻,为康复训练奠定良好的基础,保证每个动作的顺利进行,有利于增强康复训练效果,提高关节活动度、灵活性及肢体协调性,进而改善运动功能。本体感觉极大地影响平衡功能的恢复,随着脑卒中患者本体感觉功能的提高,患者的平衡功能得到极大改善。而日常生活中穿衣、如厕、步行、转移等与运动、平衡功能密切相关,运动、平衡功能的恢复可促进日常生活活动能力的提高。季丽平^[23]研究表明蜡疗结合康复训练治疗后,患者患侧上肢运动功能得到明显提高。韦仕菊等^[24]发现蜡疗可减轻脑卒中患者的感觉障碍,改善运动、平衡功能,提高关节活动度。丁劲^[25]指出,穴位蜡疗可疏通经络、调整脏腑气血,加压皮肤及皮下组织,产生机械压迫作用,进而促进感觉及运动功能恢复。

本研究采用蜡疗袋贴敷于患侧肢体,克服传统蜡疗的许多缺点,如强烈的异味刺激、对蜡过敏者产生过敏性皮炎、治疗后清洁困难、易造成环境污染等。传统蜡块表面凝固时,其内仍为液态,此时极易破裂致蜡液流出,烫伤患者。而蜡疗袋温度易控制,不会因蜡液流出而烫伤患者,可随时增减衣

物控制体表温度。对温度觉障碍严重患者,可根据患者实际状况,适当调整蜡温,防止烫伤。用塑料袋包裹吸蜡的棉纱垫可有效避免皮肤过敏,还可防止交叉感染。同时,封闭在袋中的石蜡不易碳化,可延长恒温时间,减少热量蒸发。

综上所述,将蜡疗与康复训练相结合,可刺激本体感觉感受器,增加感觉输入信号,促进本体感觉功能恢复,改善患者运动、平衡功能,提高ADL能力,值得临床推广应用。本研究尚存在一些不足,如样本量偏小,治疗周期短,缺乏后续跟踪随访,有待后续研究弥补。此外,目前关于蜡疗作用机制的基础研究较少,可能是未来需要着重关注的方向。

参 考 文 献 :

- [1] MOZAFFARIAN D, BENJAMIN E J, GO A S, et al. Executive summary: heart disease and stroke statistics--2016 update: a report from the american heart association[J]. *Circulation*, 2016, 133(4): 447-454.
- [2] 丁琴. 脑卒中后感觉障碍的康复训练[J]. *中国冶金工业医学杂志*, 2015, 32(1): 114-115.
- [3] PROSKE U, GANDEVIA S C. The proprioceptive senses: their roles in signaling body shape, body position and movement, and muscle force[J]. *Physiological Reviews*, 2012, 92(4): 1651-1697.
- [4] WANG J, YU P, ZENG M, et al. Reduction in spasticity in stroke patient with paraffin therapy[J]. *Neurological Research*, 2017, 39(1): 36-44.
- [5] ORDAHAN B, KARAHAN A Y. Efficacy of paraffin wax bath for carpal tunnel syndrome: a randomized comparative study[J]. *International Journal of Biometeorology*, 2017, 61(12): 2175-2181.
- [6] 中华医学会神经病学分会, 中华医学会神经病学分会脑血管病学组. 中国脑血管疾病分类2015[J]. *中华神经科杂志*, 2017, 50(3): 168-171.
- [7] 宋江华, 元小冬, 周立富, 等. 本体感觉测量方法相关研究进展[J]. *现代电生理学杂志*, 2017, 24(1): 24-27.
- [8] 周维金, 孙启良. 瘫痪康复评定手册[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2006: 46.
- [9] SOMEREN K V, SAMSON R A, VISSER J. Translation, adaptation and inter-rater reliability of the administration manual for the Fugl-Meyer assessment[J]. *Revista Brasileira De Fisioterapia*, 2011, 15(1): 80-88.
- [10] SMITH P S, HEMBREE J A, THOMPSON M E. Berg balance scale and functional reach: determining the best clinical tool for individuals post acute stroke[J]. *Clinical Rehabilitation*, 2015, 18(7): 811.
- [11] OHURA T, HASE K, NAKAJIMA Y, et al. Validity and reliability of a performance evaluation tool based on the modified barthel index for stroke patients[J]. *BMC Medical Research Methodology*, 2017, 17(1): 131.
- [12] RIEMANN B L, LEPHART S M. The sensorimotor system, part i: the physiologic basis of functional joint stability[J]. *Journal of Athletic Training*, 2002, 37(1): 71-79.
- [13] XU J. Effect of post-stroke sensory disorders on the recovery processes of motor function and activity of daily living A non-randomized synchronical controlled trial[J]. *Neural Regeneration Research*, 2007, 2(12): 744-746.
- [14] FITZPATRICK R C, WATSON S R. Passive motion reduces vestibular balance and perceptual responses[J]. *Journal of Physiology*, 2015, 593(10): 2389-2398.
- [15] 王书香. 脑卒中后深感觉障碍对步行能力的影响[J]. *中国医药指南*, 2010, 8(23): 98-99.
- [16] XU T, CLEMSON L, O'LOUGHLIN K, et al. Risk factors for falls in community stroke survivors: a systematic review and meta-analysis[J]. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 2018, 99(3): 563.
- [17] 郭凤红, 范鹏, 张逊, 等. 蜡疗临床应用新进展[J]. *中华全科医学*, 2018, 16(3): 465-469.
- [18] 王野, 白一辰. 中药蜡疗结合推拿手法治疗中风后肩手综合征临床观察[J]. *中华中医药学刊*, 2017, 35(2): 306-309.
- [19] 王翔, 王霞, 于丽, 等. 蜡疗配合作业疗法对小儿臂丛神经损伤患儿的治疗研究[J]. *河北医药*, 2018, 40(5): 745-747.
- [20] 马宁. 针刺股四头肌神经入肌点对脑卒中后膝关节控制障碍的影响[D]. 哈尔滨: 黑龙江中医药大学, 2016: 34.
- [21] 戴杏娟, 胡国强, 郑红霞. 中药热蜡疗法治疗类风湿关节炎临床观察[J]. *浙江中西医结合杂志*, 2015, 25(7): 691-693.
- [22] 李波. 蜡疗结合温针综合治疗脑卒中后肩痛疗效观察[J]. *实用中医药杂志*, 2015, 31(4): 332.
- [23] 季丽平. 蜡疗对脑卒中后上肢运动功能障碍患者的康复影响[J]. *大家健康(学术版)*, 2013, 7(21): 36.
- [24] 韦仕菊, 廖婵娟, 覃保华. 蜡疗在脑卒中偏瘫肢体康复中的应用与疗效分析[J]. *河北医药*, 2010, 32(12): 1569-1570.
- [25] 丁劲. 穴位蜡疗治疗中风后遗症162例临床观察[J]. *湖南中医杂志*, 2016, 32(4): 94-95.

(李科 编辑)

本文引用格式: 韩茜茜, 徐宁, 郭金龙, 等. 石蜡疗法联合康复训练对脑卒中后本体感觉障碍患者的疗效观察[J]. *中国现代医学杂志*, 2021, 31(9): 36-40.

Cite this article as: HAN Q Q, XU N, GUO J L, et al. Effect observation of paraffin therapy combined with rehabilitation training on patients with proprioceptive dysfunction after stroke[J]. *China Journal of Modern Medicine*, 2021, 31(9): 36-40.