

淋巴引流结合星状神经节阻滞治疗脑卒中后肩手综合征 I 期疗效分析

王楠^{1,2} 匡乃峰¹ 王琰¹ 原晓晶¹ 孔凡娥^{1,2} 郑遵成^{1,3}

肩手综合征(shoulder-hand syndrome, SHS)是脑卒中后最常见的并发症之一,又称为卒中后反射性交感神经营养不良综合征(reflex sympathetic dystrophy, RSDS)或复杂区域性疼痛综合征 I 型(complex regional pain syndrome type I, CRPS),最常发生于脑卒中后 1—3 个月,其发病率可达 12.5%—70.0%^[1-2]。肩手综合征病情演变一般分为三期:I 期(急性期)主要表现为患侧肢体疼痛、肿胀、活动受限,患肢皮肤潮红,皮温增高等;II 期(营养障碍期)患者皮温多数可降低,疼痛、活动受限减轻,皮肤菲薄,但多合并手部肌肉萎缩及皮肤营养不良;如不及时治疗容易使患肢永久性畸形即发展至 III 期^[3]。其发病原因尚不明确,有研究表示其可能与淋巴回流障碍及交感神经营养不良有关^[4],最常用的治疗方法为徒手淋巴引流治疗,疗效有一定局限。我科采用综合淋巴引流技术联合星状神经节阻滞治疗脑卒中后肩手综合征 I 期患者取得了较好的疗效,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2018 年 1 月—2019 年 10 月于泰安市中心医院康复科就诊的脑卒中后 SHS 患者 90 例,其中男性 51 例,女性 39 例;缺血性卒中 44 例,出血性卒中 46 例。按随机数字表法分为引流组、阻滞组和联合组,三组患者在性别、年龄、脑卒中发病时间以及发病类型方面比较差异无显著性意义($P>0.05$),具有可比性。各组患者一般资料见表 1。

表 1 各组患者一般资料比较

组别	例数	性别(例)		年龄 (岁)	发病时间 (d)	发病类型(例)	
		男	女			缺血性	出血性
引流组	30	16	14	57.27±7.45	45.17±13.74	13	17
阻滞组	30	12	18	55.70±7.73	42.60±11.88	10	20
联合组	30	17	13	56.70±6.43	41.40±13.13	16	14

纳入标准:①符合脑卒中的诊断标准^[4-5],经头颅 CT 或 MRI 检查证实为首次发病的脑卒中患者,包括出血性或缺血性;②符合复杂性区域性疼痛 Budapest 临床诊断标准^[6],病情处于 I 期;③首次发生肩手综合征;④自愿参加本次研究并

签署知情同意书。

排除标准:①排除合并其他严重疾病的患者;②排除星状神经节阻滞禁忌证患者;③排除淋巴引流治疗禁忌证患者;④排除有肩周炎或肩部损伤患者;⑤排除有交流障碍、认知障碍等疾病无法配合研究的患者。

1.2 治疗方法

三组均予以原发病基础治疗及常规康复治疗,如良肢位摆放、运动疗法、作业疗法等。引流组另采用淋巴引流治疗,阻滞组采用星状神经节阻滞治疗,联合组患者在淋巴引流治疗基础上联合星状神经节阻滞治疗。其中星状神经节阻滞 1 次/周,淋巴引流治疗(徒手淋巴引流+Physio Touch),1 次/日,疗程均为 14 天;

1.2.1 淋巴引流治疗:①徒手淋巴引流:使用 Vodder 淋巴引流手法,使患者在平卧放松状态下,先通过静止圆手法激活颈部至手部淋巴结及淋巴管;再沿患侧手部-前臂-上臂-腋下-肋间区-颈部-锁骨下进行患肢淋巴引流治疗,1 次/日,20min/次;②Physio Touch 淋巴引流治疗仪:利用负压脉冲抽吸治疗原理,嘱患者放松平卧于床上,选用合适的接触头,调节负压值至 120mmHg,脉冲抽吸作息比(抽吸和放松比率)为 50%,沿上述淋巴引流方向进行治疗,1 次/日,30min/次。

1.2.2 星状神经节阻滞治疗:患者取仰卧位,颈下垫一薄枕,稍伸展颈部,令患者微张口,常规皮肤消毒,先用左手的食指和中指将颈总动脉和胸锁乳突肌推向外侧。在食管旁和胸锁乳突肌前缘胸锁关节上方约两横指(环状软骨平面相当于第六颈椎横突)处,用 5ml 无菌注射器针头与皮肤垂直进针,一般患者用食指指尖可触及第六颈椎横突,引导进针,穿刺 2—3cm 触到骨质,表明针尖已经到达第六颈椎横突的前外侧,退针少许以后固定针头,回抽无血和脑脊液即可缓慢注入盐酸利多卡因注射液 5ml。阻滞成功标志为注射药物侧出现 Horner 综合征,具体表现为眼裂减小,眼睑下垂,眼球下陷,鼻塞,眼结膜充血,面微红,无汗,温暖感。每周 1 次,均于连续治疗 2 周。

1.3 观察指标

①疼痛评分:采用视觉模拟评分法(VAS),根据患者主

DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2020.07.022

1 泰安市中心医院康复医学科,山东泰安,271000; 2 山东第一医科大学(山东省医学科学院); 3 通讯作者

第一作者简介:王楠,女,硕士研究生; 收稿日期:2019-07-27

观疼痛程度在0—10分之间评分,分值越高疼痛越重。②参考排水法^[7]评估患肢肿胀程度。③上肢功能评定:采用改良的上肢运动功能量表(Fugl-Meyer, FMA),共33项,2分/项。④皮肤交感神经反应(Sympathetic skin response, SSR)测定:采用德国SIGMA NEUROWERK EMG 4肌电图进行刺激和记录,每天上午10—11点在室温25—30℃安静明亮的室内,受试者放轻松并取仰卧位,清洁皮肤,使皮肤温度保持在35℃左右,以微微出汗为宜。采用表面电极记录,记录电极放置于患者两侧掌心,参考电极置于患者两侧手背。刺激电极置于单侧正中神经,刺激电流波宽0.2ms,电流强度20mA,予以无规律刺激,两次刺激间隔>60s,取最适波形,记录双上肢SSRs的潜伏期和波幅值。检查均在同一地点由同一位技师进行操作。

1.4 统计学分析

采用SPSS 20.0版统计软件分析,符合正态分布及方差齐性的数据,计量资料比较采用单因素方差分析,计数资料比较采用 χ^2 检验,组间比较采用两两比较, $P<0.05$ 为差异有显著性意义。

2 结果

2.1 各组治疗前后疼痛VAS评分及水肿体积差值(与健侧比较)比较

见表2。各组间治疗前比较无明显差异($P>0.05$);与治疗前相比,各组VAS评分及水肿体积差值均有所改善($P<0.01$),其中联合组VAS评分改善程度明显优于引流组($P<0.01$),与阻滞组效果无明显差异($P>0.05$);水肿改善程度均优于两单独治疗组($P<0.01$)。

2.2 各组治疗前后FMA上肢功能评分比较

见表3。各组治疗前比较差异无显著性意义($P>0.05$);治疗后联合组和阻滞组Fugl-Meyer评分有所改善($P<0.01$),且联合组效果优于阻滞组($P<0.05$),引流组上肢运动功能改善效果不明显($P>0.05$)。

2.3 各组治疗前后SSR波幅及潜伏期比较

见表4。各组治疗前与健侧相比,患侧上肢SSR潜伏期均缩短,波幅增加, $P<0.05$,同侧SSR潜伏期及波幅各组间比较,差异均无显著性意义($P>0.05$);治疗后患侧潜伏期均较前延长,波幅较前降低,与各组治疗前患侧相比差异有显著性意义($P<0.01$),其中引流组与联合组治疗后SSR潜伏期和波幅比较差异均有显著性意义($P<0.01$),而阻滞组与联合组比较SSR潜伏期和波幅均无明显差异($P>0.05$)。

3 讨论

脑卒中后偏瘫侧肢体肌肉力量的下降影响了“肌肉泵”的作用,使淋巴系统以及静脉引流产生障碍加重患肢的肿

表2 各组治疗前后疼痛VAS评分及水肿体积差值(与健侧比较)比较 ($\bar{x}\pm s$, $n=30$)

组别	VAS评分(分)		水肿体积差值(cm^3)	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
联合组	4.07±0.25	1.87±0.18 ^①	6.30±0.27	2.03±0.17 ^①
引流组	4.30±0.28	3.10±0.24 ^{①②}	6.32±0.25	2.75±0.15 ^{①②}
阻滞组	4.13±0.26	1.93±0.17 ^①	6.38±0.23	2.63±0.14 ^{①②}

注:①与治疗前比较 $P<0.05$;②与治疗后联合组比较 $P<0.05$

表3 各组治疗前后FMA上肢功能评分比较 ($\bar{x}\pm s$, 分)

组别	例数	治疗前	治疗后
联合组	30	13.5±0.452	15.9±0.589 ^①
引流组	30	13.4±0.422	13.9±0.492 ^②
阻滞组	30	12.8±0.431	14.1±0.50 ^{①②}

注:①与治疗前比较 $P<0.05$;②与治疗后联合组比较 $P<0.05$

表4 各组患肢治疗前后SSR波幅及潜伏期比较 ($\bar{x}\pm s$, $n=30$)

组别	SSR潜伏期(ms)		SSR波幅(μV)	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
联合组	1210±67.1	2000±97.1 ^①	403±37.3	91±88.8 ^①
引流组	1230±59.9	1420±65.9 ^{①②}	498±72.7	356±65.5 ^{①②}
阻滞组	1200±56.3	1749±103.8 ^①	470±47.6	183±31.3 ^①

注:①与治疗前比较 $P<0.05$;②与治疗后联合组比较 $P<0.05$

胀、疼痛^[8]。本研究中徒手淋巴引流技术主要通过按摩淋巴系统促进淋巴和静脉循环和炎性因子代谢减轻疼痛肿胀^[9];联合Physio Touch气动肢体循环促进装置利用特有的真空原理,使其产生的负压拉伸及拓展皮肤和皮下组织,更好地使淋巴液从高压区域向低压区域流动,促进代谢产物从组织间隙进入毛细淋巴管,从而起到减轻组织水肿的作用。相关临床试验表明^[10-11],这种技术可以有效降低乳腺癌术后和膝关节术后淋巴水肿,减轻疼痛、肿胀等症状,促进术后早期功能康复。除此之外,国外相关研究^[1,12-14]表明肩手综合征I期的发生与患肢交感神经功能异常引起神经源性炎性反应、血管运动功能障碍以及适应不良的神经重塑有关。脑卒中后上位中枢对交感神经抑制作用下降,交感易化作用增强,患侧肢体皮肤交感血管收缩神经元受到抑制,微血管扩张,TNF α 和IL-6在患肢中的浓度高于健肢,外周血中由支配汗腺的交感神经元以及C类纤维分泌的降钙素基因相关肽CGRP和P物质异常增多;引起外周敏化,继而加重患肢疼痛及肿胀,形成微血管“恶性循环”,导致急性期皮肤温度升高。应用星状神经节阻滞可以通过改善下丘脑血流,从而使机体植物神经功能、内分泌功能和免疫功能趋于正常,并抑制交感神经阻滞部位的节前、节后神经纤维功能,从而阻断交感神经反射通路,抑制了交感神经兴奋性和敏感性,增加疼痛区域的血流量,加快清除局部有害代谢产物,使血浆中的炎性物质水平降低,有效增强T细胞活性,促进神经修复,

从而有效减轻肩手综合征患者疼痛及肿胀等不适^[15-16]。

目前,国内外对于交感神经功能障碍的评估方法主要包括胸膜造影、发汗试验、激光多普勒流量计和交感皮肤反应。其中SSR是一种由各种内外刺激引发的多突触反射,其通过检测皮肤阻力对刺激的变化来反映交感神经运动纤维功能,潜伏期代表引起发汗反射的传导时间,波幅反映参与反射的汗腺密度。SSR作为一种无创的皮肤电生理检查,可以简单、准确且客观地评价自主神经功能^[17]。

本研究结果显示各组患者治疗前,与健侧肢体SSR比较,患肢SSR均明显表现为潜伏期缩短,波幅增加($P<0.01$),提示急性期患侧肢体交感神经反射较健侧活跃,与上述结论相符。治疗后,引流组患者VAS评分、患肢水肿体积差值、交感皮肤反应潜伏期及波幅均较治疗前有改善($P<0.01$),而FMA评分较治疗前无明显改善($P>0.05$),证明徒手淋巴引流技术联合Physio Touch治疗仪可以有效改善肩手综合征I期患者患肢肿胀、疼痛程度及交感神经异常反应,但是对于上肢运动功能无明显改善作用。与引流组相比,阻滞组VAS评分、水肿体积差值、SSR以及FMA均有改善($P<0.01$),但部分疗效与联合治疗组有显著差异($P<0.01$)。

综上所述,淋巴引流联合星状神经节阻滞治疗不仅可以有效改善疼痛肿胀及患肢运动功能,亦可明显降低患肢交感神经兴奋性,其疗效明显优于单纯淋巴引流治疗及单纯星状神经节阻滞治疗,可以进一步改善患者愈后,值得临床推广应用。本研究仍具有一定的局限性,如随访时间短,样本量较少,可能存在一定的随机误差;仅选择肩手综合征I期患者作为研究对象,今后的研究我们将涉及各期患者,加大样本量,并进行长期随访,使研究分析更加全面而准确。

参考文献

- [1] 刘林,周仁兰,陈越.卒中后复杂性区域性疼痛综合征I型诊治进展[J].世界最新医学信息文摘,2018,18(38):55—57.
- [2] 罗红,徐丽.脑卒中后肩手综合征康复治疗研究新进展[J].实用医院临床杂志,2017,14(06):272—274.
- [3] Borchers AT, Gershwin ME. Complex regional pain syndrome: a comprehensive and critical review[J]. Autoimmunity Reviews, 2014, 13(3):242—265.
- [4] 中华医学会神经病学分会.中国急性缺血性脑卒中诊治指南2014[J].中华神经科杂志,2015,48(4):246—257.
- [5] 中华医学会神经病学分会.中国脑出血诊治指南2014[J].中华神经科杂志,2015,48(6):435—444.
- [6] Harden RN, Bruhl S, Perez RS, et al. Validation of proposed diagnostic criteria (the "Budapest Criteria") for Complex Regional Pain Syndrome[J]. Pain, 2010, 150(2):268—274.
- [7] 王芳,叶金波,赵仕蓉,等.综合康复训练联合肌内效贴布对脑卒中后肩手综合征I期的疗效观察[J].中国康复,2017,32(03):205—206.
- [8] 刘阳,李建华,陶静琰,等.运动贴布联合徒手淋巴引流术对脑卒中后肩手综合征及上肢功能疗效观察[J].中国康复医学杂志,2019,34(09):1094—1096.
- [9] Medina-Rodríguez ME, de-la-Casa-Almeida M, Martel-Almeida E, et al. Visualization of accessory lymphatic pathways, before and after manual drainage, in secondary upper limb lymphedema using indocyanine green lymphography[J]. Journal of Clinical Medicine, 2019, 8(11): DOI: 10.3390/jcm8111917.
- [10] 许光明,许学猛,刘文刚,等.基于红外热成像技术的Physio Touch治疗TKA术后近期疗效观察[J].重庆医学,2018,47(19):2564—2567.
- [11] 欧建林,龚璇,任国兴,等.负压淋巴回流促进系统对乳腺癌术后上肢淋巴水肿的疗效[J].中国康复理论与实践,2019,25(9):1098—1102.
- [12] Knudsen LF, Terkelsen AJ, Drummond PD. Complex regional pain syndrome: a focus on the autonomic nervous system[J]. Clinical Autonomic Research, 2019, 29(4):457—467.
- [13] Kim JY, Yoon SY, Kim J, et al. Neural substrates for post-stroke complex regional pain syndrome type I: a retrospective case-control study using voxel-based lesion symptom mapping analysis[EB/OL]. DOI:10.1097/j.pain.0000000000001816, 2020-01-24.
- [14] Marinus J, Moseley GL, Birklein F, et al. Clinical features and pathophysiology of complex regional pain syndrome[J]. Lancet Neurol, 2011, 10:637—648.
- [15] Imani F, Hemati K, Rahimzadeh P, et al. Effectiveness of stellate ganglion block under fluoroscopy or ultrasound Guidance in upper extremity CRPS[J]. Journal of Clinical and Diagnostic Research, 2016, 10(1):UC09-12.
- [16] Datta R, Agrawal J, Sharma A, et al. A study of the efficacy of stellate ganglion blocks in complex regional pain syndromes of the upper body[J]. Journal of Anaesthesiology, Clinical Pharmacology, 2017, 33(4):534—540.
- [17] Kim HJ, Yang HE, Kim DH. Predictive value of sympathetic skin response in diagnosing complex regional pain syndrome: a case-control study[J]. Annals of Rehabilitation Medicine, 2015, 39(1):116—121.