

肌内效贴联合神经松动术治疗卒中后偏瘫肩痛患者的疗效观察

宋磊^{1,2,3} 杜仁仁² 蔡珍珍² 毛宇星² 苏敏^{1,3}

¹苏州大学附属独墅湖医院(康复医学科),苏州 215000; ²上海市第二康复医院(康复治疗部),上海 200431; ³苏州大学康复研究所,苏州 215000

通信作者:苏敏,Email:sumin@suda.edu.cn

【摘要】 目的 观察肌内效贴联合神经松动术对卒中后偏瘫肩痛患者疼痛、肩关节功能及日常生活活动(ADL)能力的影响。**方法** 采用随机区组法将 92 例卒中后偏瘫肩痛患者分为对照组、肌内效贴组、神经松动组及联合治疗组,每组 23 例。所有患者均给予常规康复干预,在此基础上肌内效贴组辅以患肩肌内效贴治疗,神经松动组辅以肩周神经松动术治疗,联合治疗组同时辅以肌内效贴及神经松动术治疗。于干预前、干预 3 个月后分别采用视觉模拟评分法(VAS)、Constant-Murley 肩功能评分量表(CMS)和扩展 Barthel 指数(EBI)对各组患者疼痛、肩关节功能及 ADL 能力情况进行评定。**结果** 治疗后联合治疗组疼痛 VAS 评分[(29.33±8.59)分]较组内治疗前[(65.33±13.51)分]、同期对照组[(48.15±11.59)分]均明显降低($P<0.05$);联合治疗组 CMS 评分[43.0(36.5,51.5)]较组内治疗前[25.0(20.0,28.0)分]、同期对照组[36.5(32.0,39.0)分]均明显升高($P<0.05$);联合治疗组 EBI 自理性活动类目评分[8.00(6.00,10.00)分]较组内治疗前[4.00(3.00,5.00)分]、同期对照组[6.00(4.00,7.00)分]均明显升高($P<0.05$)。**结论** 肌内效贴联合神经松动术治疗可明显改善卒中后偏瘫肩痛患者肩关节疼痛及运动功能,对提高患者 ADL 能力具有促进作用。

【关键词】 偏瘫; 肩; 疼痛; 肌内效贴; 神经松动术; 脑卒中

基金项目:上海市宝山区科学技术委员会科技创新专项(19-E-20);上海市第二康复医院项目资助课题(Y2020-08)

Funding: Science and Technology Innovation Project of Shanghai Baoshan District Science and Technology Committee (19-E-20); Shanghai Second Rehabilitation Hospital Project Funding Project (Y2020-08)

DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2022.06.010

偏瘫肩痛多见于卒中发病后 2~3 个月的患者^[1]。有文献报道,肌内效贴可稳定肩关节、强化本体觉输入及调整躯体力线,能纠正肩胛骨异常运动模式,达到缓解肩痛目的^[2]。李威等^[3]研究指出,偏瘫后异常肌张力、缺乏活动会导致外周神经软组织张力增高,阻碍神经的血液循环及轴浆运输,进而影响肌肉的神经控制。肌内效贴或神经松动术治疗偏瘫肩痛均是侧重于纠正肩胛带的异常力学问题,以达到缓解肩痛目的,但目前关于两者联用的临床研究鲜见报道^[4-5]。基于此,本研究联合采用肌内效贴及神经松动术治疗偏瘫肩痛患者,并观察对患者肩痛、肩关节运动功能及日常生活活动(activity of daily living,ADL)能力的影响。

患者纳入标准包括:①均符合《中国脑血管疾病分类 2015》关于脑卒中的诊断标准^[6],且为初发卒中偏瘫患者,伴有肩痛;②年龄 18~80 岁;③病程不超过 3 个月;④上肢 Brunnstrom 分期为 I 期或 II 期;⑤患者生命体征稳定、意识清晰;⑥患者和(或)其监护人自愿参与本研究并签署知情同意书。患者排除标准包括:①既往存在明显肩痛症状;②有明显或严重的精神障碍等。本研究同时经上海市第二康复医院医学伦理委员会审批(2020-11-01)。

选取 2020 年 7 月至 2021 年 6 月期间在上海市第二康复医院治疗且符合上述条件的卒中后偏瘫肩痛患者 92 例,采用随机数字表法将其分为对照组、肌内效贴组、神经松动组及联合治疗组,每组 23 例。各组患者一般资料情况(详见表 1)经统计学比较,发现组间差异均无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。

对象与方法

一、研究对象及分组

表 1 入选时 4 组患者一般资料情况比较

组别	例数	性别(例)		年龄 (岁, $\bar{x}\pm s$)	病程 (d, $\bar{x}\pm s$)	体重指数 (kg/m ²)	脑卒中类型(例)		卒中侧别(例)		上肢 Brunnstrom 分期(例)	
		男	女				脑梗死	脑出血	左侧	右侧	I 期	II 期
对照组	23	16	7	57.8±13.7	33.1±11.4	23.5±1.6	13	10	11	12	5	18
肌内效贴组	23	18	5	53.3±15.8	28.0±10.2	23.9±1.6	13	10	13	10	4	19
神经松动组	23	19	4	59.1±14.1	33.5±12.1	22.9±1.8	15	8	14	9	4	19
联合治疗组	23	18	5	53.2±14.3	33.6±11.6	23.5±1.4	11	12	12	11	3	20

二、治疗方法

所有患者均给予常规药物对症处理、针灸、物理因子(如神经肌肉电刺激、超声波等)治疗及偏瘫肢体综合训练,肌内效贴组在此基础上辅以肌内效贴治疗,神经松动组辅以肩周神经松动治疗,联合治疗组同时辅以肌内效贴及神经松动治疗,具体治疗方法如下。

1.肌内效贴治疗:①肩胛骨防坠贴扎——患者取坐位,一位治疗师调整、稳定患者肩胛带,另一位治疗师裁取适当长度和宽度(约3~4 cm)的肌内效贴布并叠加2~3层,以患肩肩胛冈的外1/3处为锚,以60%的拉力斜向内上方贴至患者颈后外侧部位。②盂肱关节稳定性贴扎——患者取坐位,患肘屈曲45°,肩外展5~15°,健手握住置于其腹前方的患侧前臂,调整患侧肩关节、肩胛骨至正常生理位置;裁取适当长度和宽度(约3~4 cm)的肌内效贴布,以肱骨头前外侧为锚点,以60%的拉力分别向锁骨下方及肩胛冈部位延伸粘贴。③疼痛抑制贴扎——裁取适当长度和宽度(约1 cm左右)的肌内效贴布,以肩部痛点处为锚,以自然拉力将贴布尾端向两端延伸并固定。每日早晨更换1次肌内效贴布,并检查皮肤有无过敏等不良反应,每周治疗6 d。

2.神经松动治疗:治疗时患者取仰卧位,头转向健侧。具体神经松动操作包括:①臂丛神经张力性和滑动性松动治疗——治疗师固定患者头部,并使患肩稍后伸,另一位治疗师用大腿支撑患侧上臂并握住患手,使患肘伸直、前臂旋后、腕背屈、手指伸展。当进行神经张力性手法治疗时,嘱患者执行中立位患肩外展、外旋动作,当外展角度接近90°时维持5 s,随后患肩恢复中立位休息20 s;当进行神经滑动性手法治疗时,嘱患者执行中立位患肩外展、外旋动作,当外展角度接近90°时患肢则恢复中立位休息20 s。②桡神经张力性松动治疗——治疗师握住患者患侧前臂及手掌,先使患侧肘关节伸直、肩关节内旋、前臂旋前,再行患侧手指屈曲、腕关节尺侧屈,要求患者执行中立位患肩外展30~60°并维持5 s左右,随后患肩恢复中立位并休息20 s。③尺神经张力性松动治疗——治疗师一手托着患侧肘关节(屈曲90°),另一手握住患手练习腕关节背伸、手指伸展动作,再行患侧肩内旋、前臂旋前动作,然后缓慢增加患肘屈曲范围,至最大角度时维持5 s左右,随后患肩恢复中立位并休息20 s。上述各神经松动治疗均持续5 min,每周治疗6 d。由于患者神经张力情况存在个体差异,故神经松动操作时手法力量须柔和,以防出现肩部外周神经或肌腱等软组织拉伤。

三、疗效评定分析

于治疗前、治疗3个月后对4组患者进行疗效评定,采用视觉模拟评分法(visual analogue scale, VAS)评价患者肩痛程度,嘱患者根据自身疼痛情况移动卡尺游标位置,0 mm(0分)表示无痛,100 mm(100分)表示无法忍受的剧烈疼痛^[7];采用 Constant-Murley 肩功能评分量表(Constant and Murley score, CMS)评价患肩功能情况,该量表评定内容包括疼痛(15分)、日常生活活动(20分)、肌力(25分)及关节活动度(40分),得分越高表示患者肩关节功能越好^[8];采用扩展 Barthel 指数(extended Barthel index, EBI)评价患者 ADL 能力,该量表评分项目包括饮食(4分)、个人卫生(4分)、穿衣/脱衣(4分)、洗澡/淋浴/身体清洗(4分)、如厕(4分)等自理性活动类目,得分越高表示患者 ADL 能力越接近正常^[9]。

四、统计学分析

使用 SPSS 21.0 版统计学软件包进行数据分析,其中正态分布计量资料以($\bar{x}\pm s$)表示,组间比较采用单因素方差分析,组内比较采用配对样本 *t* 检验;非正态分布计量资料及等级资料以四分位数[M(P_{25}, P_{75})]表示,组间比较采用 Kruskal-Wails H 检验,组内比较采用 Wilcoxon 检验, $P<0.05$ 表示差异具有统计学意义。

结 果

研究期间对照组、肌内效贴组、神经松动组及联合治疗组分别有3例、2例、2例、2例患者失访。治疗前各组患者疼痛 VAS 评分组间差异均无统计学意义($P>0.05$),治疗后各组患者疼痛 VAS 评分均较治疗前明显改善($P<0.05$);通过进一步组间比较发现,治疗后联合治疗组患者疼痛 VAS 评分较对照组明显降低($P<0.05$),具体数据见表2。

表 2 治疗前、后各组患者疼痛 VAS 评分比较(分, $\bar{x}\pm s$)

组别	例数	治疗前	治疗后
对照组	20	64.55±10.62	48.15±11.59 ^a
肌内效贴组	21	62.81±6.57	41.95±7.06 ^a
神经松动组	21	63.86±10.56	43.57±8.23 ^a
联合治疗组	21	65.33±13.51	29.33±8.59 ^{ab}

注:与组内治疗前比较,^a $P<0.05$;与对照组治疗后比较,^b $P<0.05$

治疗前各组患者 CMS 评分组间差异均无统计学意义($P>0.05$),治疗后各组患者 CMS 评分均较治疗前明显改善($P<0.05$);通过进一步组间比较发现,治疗后联合治疗组患者 CMS 评分较对照组明显升高($P<0.05$),具体数据见表3。

表 3 治疗前、后各组患者 CMS 评分比较(分, $\bar{x}\pm s$)

组别	例数	治疗前	治疗后
对照组	20	23.5(20.0, 27.0)	36.5(32.0, 39.0) ^a
肌内效贴组	21	26.0(20.5, 30.0)	38.0(34.5, 44.5) ^a
神经松动组	21	25.0(21.5, 29.0)	38.0(34.0, 42.5) ^a
联合治疗组	21	25.0(20.0, 28.0)	43.0(36.5, 51.5) ^{ab}

注:与组内治疗前比较,^a $P<0.05$;与对照组治疗后比较,^b $P<0.05$

治疗前各组患者 EBI 中饮食、个人卫生、穿衣/脱衣、洗澡/淋浴/身体清洗、如厕及自理性活动类目评分组间差异均无统计学意义($P>0.05$),治疗后4组患者饮食、个人卫生、穿衣/脱衣(神经松动组除外)、洗澡/淋浴/身体清洗、如厕及自理性活动类目评分均较治疗前明显改善($P<0.05$);通过进一步组间比较发现,治疗后联合治疗组患者自理性活动类目评分较对照组明显升高($P<0.05$),具体数据见表4。

讨 论

本研究结果显示,干预后联合治疗组患者疼痛 VAS 评分、CMS 评分及 EBI 各项目评分均较治疗前明显改善,并且联合治疗组疼痛 VAS 评分、CMS 评分及 EBI 自理性活动类目评分亦显著优于对照组水平,表明肌内效贴与神经松动手术联用可有效缓解卒中后偏瘫肩痛患者疼痛,改善其运动功能及 ADL 能力,值得临床推广、应用。

脑卒中后上肢 Brunnstrom 分期为 I 期或 II 期患者其肩关节肌群力量较薄弱,借助肌内效贴布的弹性回缩力及定向作用力将患者肱骨头压在肩关节盂平面上,能减少肱骨头在肩关节

表 4 治疗前、后各组患者 EBI 自理性活动项目评分比较[分,M(P₂₅,P₇₅)]

组别	例数	自理性活动类目		饮食		个人卫生	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	20	4.00(3.00,5.00)	6.00(4.00,7.00) ^a	2.00(1.25,2.00)	2.00(2.00,3.00) ^a	0.50(0,1.00)	1.00(0,1.00) ^a
肌内效贴组	21	4.00(3.00,5.50)	6.00(4.00,10.00) ^a	2.00(1.00,2.00)	2.00(2.00,2.50) ^a	0(0,1.00)	1.00(0.50,2.00) ^a
神经松动组	21	4.00(3.00,5.00)	7.00(5.00,8.00) ^a	2.00(1.00,2.00)	2.00(2.00,2.50) ^a	1.00(0,1.00)	1.00(0.50,1.00) ^a
联合治疗组	21	4.00(3.00,5.00)	8.00(6.00,10.00) ^{ab}	2.00(1.00,2.00)	2.00(2.00,3.00) ^a	1.00(0,1.00)	2.00(0.50,2.00) ^a
组别	例数	穿衣/脱衣		洗澡/淋浴/身体清洗		如厕	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	20	1.00(0,1.00)	1.00(0,1.00) ^a	1.00(0,1.00)	1.00(1.00,1.00) ^a	1.00(0,1.00)	1.00(0.25,1.00) ^a
肌内效贴组	21	1.00(0,1.00)	1.00(0,2.00) ^a	1.00(0,1.00)	1.00(0,2.00) ^a	1.00(0,1.00)	1.00(1.00,2.00) ^a
神经松动组	21	1.00(0,1.00)	1.00(0,2.00)	0(0,1.00)	1.00(1.00,1.00) ^a	1.00(0,1.00)	1.00(1.00,2.00) ^a
联合治疗组	21	1.00(0,1.00)	2.00(0.50,2.00) ^a	1.00(0,1.00)	2.00(1.00,2.00) ^a	1.00(0,1.00)	2.00(1.00,2.00) ^a

注:与组内治疗前比较,^aP<0.05;与对照组治疗后比较,^bP<0.05

盂中过度或异常位移^[10]。另外卒中后肩痛患者肩胛骨可能出现后缩下沉、向上旋转不充分等问题,通过对肩胛骨后外侧肩胛冈部位施以向内上方弹性牵拉,能抑制肩胛骨下沉后缩并辅助肩胛骨向上旋转,同时肌内效贴提供的牵拉作用也可给患者带来持续本体觉刺激,有助于提高患者对肌群收缩及运动的控制能力^[11]。

肩胛骨位置异常或肩关节紊乱易过度牵拉肩胛部位神经、臂丛神经及腋神经等组织,导致机体外周神经生理功能受损^[12];同时卒中后偏瘫患者早期患肩活动减少,患侧上肢外周神经缺乏必要的牵伸及滑动刺激,其神经干外膜及束膜皱褶逐渐变少,导致神经干软组织张力增加,进而降低神经干血液供应,抑制神经电生理活动,不利于患侧肩胛带、上肢肌肉功能恢复,加重了偏瘫患者异常运动模式^[5]。目前有文献报道神经松动手对偏瘫后上肢肌张力异常及神经张力异常具有较好疗效^[13-14]。本研究联合治疗组采用肌内效贴及神经松动手对偏瘫后肩痛患者进行干预,发现该联合疗法治疗卒中后偏瘫患者肩痛具有协同作用,能显著缓解患者疼痛,改善肩关节功能及 ADL 能力,其协同治疗机制包括:在力学方面肌内效贴对盂肱关节、肩胛胸壁关节等具有协助及保护作用^[15],同时肌内效贴张力刺激能诱发患者肩周肌群主动收缩,减少或避免因肩胛骨位置异常导致的肩胛上神经及臂丛神经等损伤^[16];在此基础上辅以神经松动手能进一步缓解患者外周神经软组织高张力状态,促进神经干外膜及束膜皱褶恢复,对改善偏瘫肩痛、加速受损外周神经组织修复具有重要意义。

综上所述,肌内效贴联合神经松动手治疗卒中后偏瘫肩痛患者具有协同作用,可显著缓解脑卒中后肩痛症状,改善肩关节运动功能及 ADL 能力。

参 考 文 献

[1] 张继荣,吴霜,黄宇,等.规范三级康复治疗对脑卒中后偏瘫伴肩痛患者上肢运动功能及其生活质量的影响[J].中华物理医学与康复杂志,2012,34(5):374-376.DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2012.05.014.

[2] 陈波,柯明慧,孟兆祥,等.肌内效贴早期应用对脑卒中后偏瘫肩痛的影响[J].中华物理医学与康复杂志,2018,40(6):448-450.DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2018.06.011.

[3] 李威,李丹,许立俊,等.神经松动手对脑卒中偏瘫肩痛的疗效观察[J].中国康复理论与实践,2015,21(10):1197-1201.DOI:10.3969/j.issn.1006-9771.2015.10.016.

[4] Ravichandran H,Janakiraman B,Sundaram S,et al.Systematic review on effectiveness of shoulder taping in hemiplegia[J].J Stroke Cerebro-

vasc Dis,2019,28(6):1463-1473.DOI:10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2019.03.021.

[5] Basson A,Olivier B,Ellis R,et al.The effectiveness of neural mobilization for neuromusculoskeletal conditions:a systematic review and Meta-analysis[J].J Orthop Sports Phys Ther,2017,47(9):593-615.DOI:10.2519/jospt.2017.711.

[6] 陈艳,胡发云,吴波.《中国脑血管疾病分类 2015》解读[J].中国现代神经疾病杂志,2017,17(12):865-868.DOI:10.3969/j.issn.1672-6731.2017.12.002.

[7] Williamson A,Hoggart B.Pain;a review of three commonly used pain rating scales[J].J Clin Nurs,2005,14(7):798-804.DOI:10.1111/j.1365-2702.2005.01121.x.

[8] Vrotsou K,Avila M,Machon M,et al.Constant-Murley score:systematic review and standardized evaluation in different shoulder pathologies[J].Qual Life Res,2018,27(9):2217-2226.DOI:10.1007/s11136-018-1875-7.

[9] 周青青,施加加,倪波业.扩展 Barthel 指数与功能独立性量表在评定脑卒中患者日常生活活动功能等级中的对比分析[J].中华物理医学与康复杂志,2021,43(7):602-606.DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2021.07.005.

[10] Jaraczewska E,Long C.Kinesio taping in stroke:improving functional use of the upper extremity in hemiplegia[J].Top Stroke Rehabil,2006,13(3):31-42.DOI:10.1310/33KA-XYE3-QWJB-WGT6.

[11] Park YH,Lee JH.Effects of proprioceptive sense-based kinesio taping on walking imbalance[J].J Phys Ther Sci,2016,28(11):3060-3062.DOI:10.1589/jpts.28.3060.

[12] Bender L,McKenna K.Hemiplegic shoulder pain:defining the problem and its management[J].Disabil Rehabil,2001,23(16):698-705.DOI:10.1080/09638280110062149.

[13] Arumugam V,Selvam S,Macdermid JC.Radial nerve mobilization reduces lateral elbow pain and provides short-term relief in computer users[J].Open Orthop J,2014,8:368-371.DOI:10.2174/1874325001408010368.

[14] 徐胜,张敏,武笑笑,等.神经松动手对脑卒中后肩手综合征患者的疗效观察[J].中国康复,2021,36(3):154-157.DOI:10.3870/zgkf.2021.03.006.

[15] Ratanapinunchai J,Mathiyakom W,Sungkarat S.Scapular upward rotation during passive humeral abduction in individuals with hemiplegia post-stroke[J].Ann Rehabil Med,2019,43(2):178-186.DOI:10.5535/arm.2019.43.2.178.

[16] Hochsprung A,Dominguez MA,Lopez HA,et al.Short- and medium-term effect of kinesio taping or electrical stimulation in hemiplegic shoulder pain prevention:a randomized controlled pilot trial[J].Neuro-Rehabilitation,2017,41(4):801-810.DOI:10.3233/NRE-172190.

(修回日期:2022-03-15)
(本文编辑:易 浩)