

· 临床研究 ·

DOI: 10.3969/j.issn.1006-9771.2018.02.013

两种肌内效贴扎方法对脑卒中后偏瘫痉挛期患者肩痛的效果

李威^{1,2}, 李丹³, 赵宜莲^{1,2}, 章荣², 胥慧敏¹, 周蜜娟^{1,2}, 牟杨¹

1. 四川卫生康复职业学院, 四川自贡市 643000; 2. 四川卫生康复职业学院附属自贡市第一人民医院康复医学科, 四川自贡市 643000; 3. 四川省自贡市妇幼保健院儿童保健科, 四川自贡市 643000

通讯作者: 章荣. E-mail: 1803849138@qq.com

基金项目: 1. 四川省教育厅项目(No. 17ZB0368); 2. 四川卫生康复职业学院项目(No. CWKY-2016-02)

摘要

目的 观察两种贴扎方法对脑卒中后偏瘫痉挛期患者肩痛的疗效。

方法 2015 年 10 月至 2017 年 9 月, 75 例脑卒中后偏瘫痉挛期肩痛患者随机分为 A 组($n=25$)、B 组($n=25$)和对照组($n=25$)。三组常规治疗相同, A 组和 B 组分别运用两种贴扎方法进行治疗。治疗前、治疗 4 周后, 分别采用视觉模拟评分(VAS)评定患侧肩痛, Fugl-Meyer 评定量表(FMA)评定上肢运动功能, 改良 Barthel 指数(MBI)评定日常生活活动能力。

结果 治疗 4 周后, 三组 VAS 评分均显著降低($P<0.001$), A 组和 B 组均低于对照组($P<0.05$), A 组明显低于 B 组($P<0.01$); 三组 FMA 和 MBI 评分均显著升高($P<0.001$), A 组和 B 组均高于对照组($P<0.05$), A 组高于 B 组($P<0.05$)。

结论 肌内效贴联合康复训练能有效减轻脑卒中后偏瘫痉挛期患者的肩痛, 提高上肢运动功能和日常生活活动能力; 且不同的贴扎方法, 疗效不一。

关键词 脑卒中; 偏瘫; 肩痛; 肌内效贴; 上肢; 运动功能

Effect of Two Kinds of Kinesio Taping Methods on Shoulder Pain in Hemiplegic Patients with Stroke during Spasm Period

LI Wei^{1,2}, LI Dan³, ZHAO Yi-lian^{1,2}, ZHANG Rong², XU Hui-min¹, ZHOU Mi-juan^{1,2}, MOU Yang¹

1. Sichuan Vocational College of Health and Rehabilitation, Zigong, Sichuan 643000, China; 2 Department of Rehabilitation Medicine, Zigong First People's Hospital Affiliated to Sichuan Vocational College of Health and Rehabilitation, Zigong, Sichuan 643000, China; 3 Department of Children Health Care, Zigong Maternal and Child Health-Care Hospital, Zigong, Sichuan 643000, China

Correspondence to ZHANG Rong. E-mail: 1803849138@qq.com

Supported by Sichuan Education Department Program (No. 17ZB0368) and Sichuan Vocational College of Health and Rehabilitation Project (No. CWKY-2016-02)

Abstract

Objective To observe the effect of two kinds of Kinesio taping methods on shoulder pain in hemiplegic patients with stroke during spasm period.

Methods From October, 2015 to September, 2017, 75 stroke hemiplegic patients with shoulder pain during spasm period were randomly divided into group A ($n=25$), group B ($n=25$) and control group ($n=25$). Three groups were given conventional treatment, and group A and group B received two kinds of Kinesio taping methods, respectively. Before and four weeks after treatment, the shoulder pain was assessed with Visual Analogue Scale (VAS), the motor function of upper limb was assessed with Fugl-Meyer Assessment (FMA), and their activities of daily living was assessed with modified Barthel Index (MBI).

Results After treatment, the score of VAS significantly decreased in all groups ($P<0.001$), and was lower in groups A and B than in the control group ($P<0.05$), especially in group A ($P<0.01$); the scores of FMA and MBI significantly increased ($P<0.001$), and was higher in groups A and B than in the control group ($P<0.05$), especially in group A ($P<0.05$).

Conclusion Kinesio taping combined with rehabilitation training for the treatment of stroke patients following hemiplegia during spasm period can relieve the shoulder pain and improve the motor function of upper limb and activi-

作者简介: 李威(1988-), 男, 汉族, 湖北监利县人, 助理讲师, 康复治疗师, 主要从事神经康复方面的研究。

<http://www.cjrtponline.com>

ties of daily living. The curative effect varies with different taping methods.

Key words: stroke; hemiplegia; shoulder pain; Kinesio taping; upper limb; motor function

[中图分类号] R743.3 [文献标识码] A [文章编号] 1006-9771(2018)02-0184-07

[本文著录格式] 李威, 李丹, 赵宜莲, 等. 两种肌内效贴贴扎方法对脑卒中后偏瘫痉挛期患者肩痛的效果[J]. 中国康复理论与实践, 2018, 24(2): 184-190.

CITED AS: Li W, Li D, Zhao YL, et al. Effect of two kinds of Kinesio taping methods on shoulder pain in hemiplegic patients with stroke during spasm period [J]. Chin J Rehabil Theory Pract, 2018, 24(2): 184-190.

肩痛是脑卒中偏瘫患者康复过程中最常见的继发肩部问题之一, 在脑卒中后每个阶段均可能发生。有研究表明, 脑卒中偏瘫肩痛的发生率高达 70%^[1], 常表现为被动和主动活动肩关节时出现肩痛, 或伴有肩关节活动受限, 甚至静息状态下自发性肩痛, 这增加了患者的痛苦, 影响患者的心理状态以及患者上肢运动功能及日常生活活动能力的恢复, 延长了患者的恢复进程^[2]。

目前, 国内外关于肌内效贴治疗脑卒中偏瘫肩痛的贴扎方法较多, 且疗效不一。这些贴扎方法主要的特点有: ①没有对上肢肌张力增高或降低的偏瘫肩痛患者进行分别处理^[3-4]; ②大多数贴扎方法以促进肩关节稳定性为主^[3]。基于这些情况, 本研究设计一套新的贴扎方法, 与一套常规的贴扎方法(以促进肩关节稳定性为主, 外加促进肩胛骨外旋的贴法)做比较, 旨在探讨两种贴扎方法对脑卒中后偏瘫痉挛期患者肩痛的疗效, 从而优化贴扎方法, 为临床应用提供依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选择 2015 年 10 月至 2017 年 9 月在本院康复科住院的脑卒中患者, 诊断符合 1995 年中华医学会第四届脑血管病学术会议制定的诊断标准^[5], 第一诊断为一侧肢体偏瘫的脑卒中(脑梗死或脑出血)患者, 经 CT 和/或 MRI 证实, 且初次发病, 主诉患侧肩关节有不同程度的疼痛^[3], 并已自愿签署知情同意书。本研究方案已通过本院医学伦理委员会审查。

纳入标准: ①年龄 40~75 岁; ②病程 0.5~3 个月; ③肱二头肌改良 Ashworth 分级 I~II 级; ④患者病情稳定, 意识清楚, 无严重的认知障碍, 可理解简单的指令且遵照执行; ⑤无严重心、肝、肺和肾等脏器疾病, 患侧无肩关节半脱位, 无单侧空间忽略, 无视觉障碍。

排除标准: ①因肩周炎、肩袖损伤、颈椎病、心肌梗死或丘脑病变等因素所致的肩痛; ②患侧上臂浅

感觉有刺激性症状、感觉缺失或严重的感觉减退; ③并发严重感染性疾病、全身性疾病或恶性肿瘤等疾病, 影响康复训练; ④康复训练不配合。

剔除和脱落标准: ①未按研究方案治疗或中途放弃; ②发生肌内效贴过敏反应或其他不良事件并导致不能完成治疗。

将符合入选条件的 75 例患者按入院先后顺序编号, 并采用随机数字表法分为对照组($n=25$)、A 组($n=25$)和 B 组($n=25$)。研究过程中共有 4 例患者脱落, 其中 B 组 1 例因发生肌内效贴过敏反应而退出, A 组 2 例和对照组 1 例因家属中途未按研究方案治疗而退出。三组性别、年龄、病程、病变性质及病变侧无显著性差异($P>0.05$)。见表 1。

1.2 方法

对照组采用常规药物结合康复训练进行治疗, A 组和 B 组在对照组的基础上分别加用两种贴扎方法进行治疗。

1.2.1 康复训练^[6-7]

根据患者的功能评定结果, 循序渐进地进行康复训练。

1.2.1.1 良肢位摆放

良肢位摆放以抑制痉挛模式的发生。良肢位摆放包括患侧卧位、健侧卧位和仰卧位, 每 2 小时调整 1 次。

1.2.1.2 运动疗法

运动疗法以神经发育学疗法为指导, 综合应用 Bobath、本体神经肌肉促进技术(proprioceptive neuromuscular facilitation, PNF)、Rood 技术以及运动再学习等治疗方法进行上肢运动功能康复训练, 主要包括松动肩胛骨、挤压肩胛胸壁关节、肩胛骨周围肌肉诱发训练、主被动活动肩胛骨、改善上肢异常肌张力、诱发上肢分离运动、矫正上肢异常运动模式、改善上肢各关节运动控制等, 并随着上肢粗大运动功能的提高, 为上肢精细运动的恢复做准备。每次 40 min, 每天 1 次, 每周 5 d, 共 4 周。

表 1 两组一般情况比较

组别	n	性别(n)		年龄(岁)	病程(d)	病变性质(n)		病变侧(n)	
		男	女			脑梗死	脑出血	左侧	右侧
对照组	24	14	10	58.28±7.49	49.13±13.03	9	15	11	13
A 组	23	11	12	58.28±8.81	51.48±14.65	13	10	11	12
B 组	24	11	13	56.65±6.77	48.42±12.87	10	14	15	9
χ^2/F		0.863		0.357	0.328	1.886		1.586	
P		0.650		0.701	0.721	0.389		0.452	

1.2.1.3 作业治疗

利用木钉板、滑板、磨砂板等训练上肢屈伸功能和手的抓握功能，此外还需练习洗漱、进食、穿衣及如厕等各项日常生活活动技能。在训练中，要求家属尽可能全程参与训练以便日后指导和监督患者，并鼓励患者尽量主动或在健手帮助下活动患侧上肢。每次 40 min，每天 1 次，每周 5 d，共 4 周。

1.2.2 肌内效贴

采用宽 5 cm 的肤色肌内效贴(国食药械许字 2010 第 1640045 号，生产批号 20120105)，研究过程中使用同一批次的肌内效贴。

1.2.2.1 A 组贴扎方法

A 组采用一套新的贴扎方法^[8-9]。①减轻疼痛：采用 X 形贴布(自然拉力)，患者坐位，患肩自然下垂，上臂内旋位屈肘 90°，健手托住患手和前臂；中间为锚并固定于患侧肩部疼痛点，尾向两端延展。②放松胸大肌：采用爪形贴布(自然拉力)，患者仰卧位，患侧肩外展 90°，肘伸直，手掌向前；锚固定于患侧肱骨大结节嵴处，三条尾分别沿胸大肌上部、中部和下部呈扇形延展。③放松肱二头肌：采用 Y 形贴布(自然拉力)，患者仰卧位，患侧肩外展 30°，肘伸直，手掌向上；锚固定于患侧桡骨粗隆处，尾向肱二头肌长头和短头延展，分别止于孟上结节和喙突处。④矫正肩关节：采用 I 形贴布(自然拉力)，患者坐位，患侧肩外展 45°，屈肘 90°；锚固定于患侧肩胛骨上角内侧处，尾从肩胛上角内侧沿肩峰上方，向前贴绕肩关节，螺旋向患肢远端环绕，止于上臂中下段。⑤促进前锯肌下部肌束：采用 I 形贴布(自然拉力)，患者站立位，患侧手臂上举，身体向健侧旋转，贴扎时应做深呼吸；将三条 I 形贴布锚分别固定于患侧胸廓侧壁第 5、6、7、8 肋骨处，尾分别沿前锯肌下部肌束延展至

肩胛骨下角内侧缘处，此三条 I 形贴布呈部分叠加状。见图 1。

以上五种贴布同时使用，并按顺序贴扎。每 2 天 1 次，6 d 为 1 个疗程，疗程间休息 1 d，共治疗 4 周。

1.2.2.2 B 组贴扎方法

B 组采用一套常规的贴扎方法^[10-11]。①促进三角肌前部肌束：采用 I 形贴布(自然拉力)，患者坐位，背部直立，患侧肩外展 45°，屈肘 90°；锚固定于患侧锁骨外侧 1/3，尾沿三角肌前部肌束向三角肌粗隆延展。②促进三角肌后部肌束：采用 I 形贴布(自然拉力)，患者坐位，背部直立，患侧肩外展 45°，屈肘 90°；锚固定于患侧肩胛冈，尾沿三角肌后部肌束向三角肌粗隆延展。③固定肩关节：采用 I 形贴布(中等拉力)，患者坐位，患肩自然下垂，上臂内旋位屈肘 90°，健手托住患手和前臂；中间为锚并固定于患侧肩关节外间隙中点，尾分别沿水平向前和后包绕上臂延展。④促进前锯肌下部肌束：采用 I 形贴布(自然拉力)，患者站立位，患侧手臂上举，身体向健侧旋转，贴扎时应做深呼吸；将三条 I 形贴布锚分别固定于患侧胸廓侧壁第 5、6、7、8 肋骨处，尾分别沿前锯肌下部肌束延展至肩胛骨下角内侧缘处，此三条 I 形贴布呈部分叠加状。见图 2。

以上四种贴布同时使用，并按顺序贴扎。每 2 天 1 次，6 d 为 1 个疗程，疗程间休息 1 d，共治疗 4 周。

1.2.2.3 注意事项

①贴扎部位要提前清洗，尽量保持干燥。②贴布的胶面要避免接触水和其他物质；贴布部位要彻底清洁消毒，尽量 1~2 次内完成粘贴动作。③自然张力是指使用其拉力 110%，中等拉力是指使用其拉力 120%。



图1 A组患者贴扎方法示意图

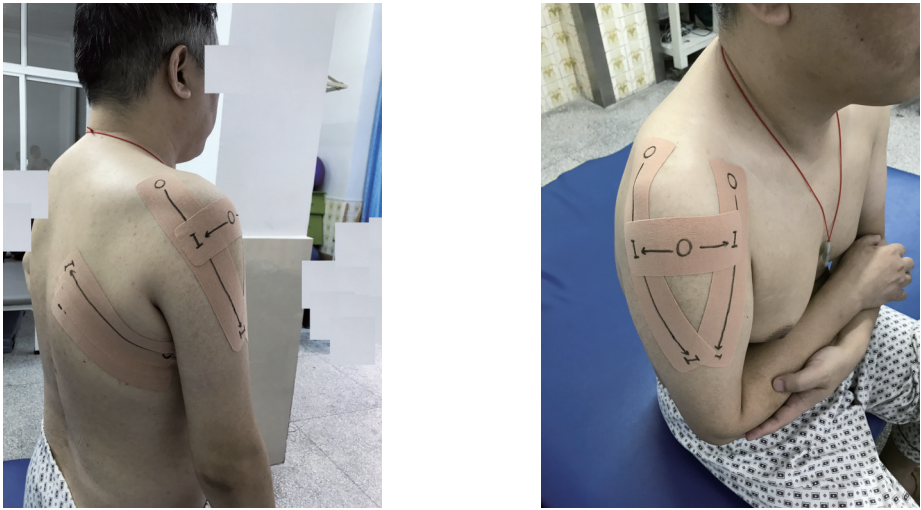


图2 B组患者贴扎方法示意图

1.3 评定方法

三组分别于治疗前和治疗4周后进行如下评定。

1.3.1 视觉模拟评分(Visual Analogue Scale, VAS)

采用VAS评定患侧肩痛的疼痛程度，以0~10范围的数字表示。0表示无痛，10表示最剧烈的疼痛。

1.3.2 Fugl- Meyer 评定量表 (Fugl- Meyer Assessment, FMA)

采用FMA中的上肢部分评定上肢运动功能，其中包括33个小项，最高66分。

1.3.3 改良 Barthel 指数(modified Barthel Index, MBI)^[12]

采用MBI评定日常生活活动能力，共10项，最高100分。

1.4 统计学分析

采用SPSS 17.0软件包进行统计分析。计数资料采用 χ^2 检验，计量资料以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示，患者年龄和病程的组间比较采用单因素方差分析，治疗前后在不同评定时间点三组患者VAS评分、FMA评分和MBI评分的组间及组内比较采用重复测量方差分析。显著性水平 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

治疗前三组患者VAS、FMA和MBI评分比较无显著性差异($P>0.05$)。治疗4周后，三组患者VAS评分均显著降低($P<0.001$)，A组和B组均低于对照组($P<0.05$)，A组明显低于B组($P<0.01$)；FMA和MBI评分均显著升高($P<0.001$)，A组和B组均高于对照组($P<0.05$)，A组高于B组($P<0.05$)。见表2~表4。

表 2 三组治疗前后 VAS 评分比较

组别	n	治疗前	治疗后
对照组	24	6.13±0.95	4.08±1.21
A 组	23	5.52±0.99	2.61±0.84
B 组	24	5.79±1.18	3.46±1.14
F		1.966	11.018
P		0.148	<0.001
P ^a		0.054	<0.001
P ^b		0.279	0.044
P ^c		0.386	0.007

注：F_{时间}=42.205, P<0.001。a. A 组与对照组比较；b. B 组与对照组比较；c. A 组与 B 组比较

表 3 三组治疗前后 FMA 评分比较

组别	n	治疗前	治疗后
对照组	24	29.88±4.80	36.83±4.66
A 组	23	29.26±4.85	42.87±5.40
B 组	24	31.00±5.45	39.83±5.59
F		0.722	7.826
P		0.489	0.001
P ^a		0.683	<0.001
P ^b		0.449	0.045
P ^c		0.248	0.045

注：F_{时间}=29.085, P<0.001。a. A 组与对照组比较；b. B 组与对照组比较；c. A 组与 B 组比较

表 4 三组治疗前后 MBI 评分比较

组别	n	治疗前	治疗后
对照组	24	42.42±6.47	49.88±6.05
A 组	23	41.30±5.76	57.91±6.05
B 组	24	42.17±8.12	53.92±8.40
F		0.168	7.896
P		0.845	0.001
P ^a		0.582	<0.001
P ^b		0.900	0.044
P ^c		0.669	0.049

注：F_{时间}=24.266, P<0.001。a. A 组与对照组比较；b. B 组与对照组比较；c. A 组与 B 组比较

3 讨论

偏瘫肩痛发生的原因较多，但发病机制目前仍不明确，主要有肌痉挛、肩袖撕裂、肌松弛、肩关节半脱位、肩关节误用综合征和周围神经损伤等^[13-14]。文献表明，仍有约 20% 患者在积极治疗后遗留有持续偏瘫肩痛或相关症状，这会严重阻碍患侧上肢功能的恢复，延长患者的住院时间，甚至会使用患者对治疗产生抗拒心理；而心理抗拒会致使患侧上肢肌张力异常加

重，强化姿势异常，这会增加肩周软组织二次伤害的风险，从而形成恶性循环^[15]。近年来，国内外关于偏瘫肩痛的治疗有肌内效贴、药物治疗、运动疗法、理疗和针灸等^[16-17]。

研究显示，肌痉挛被认为是导致偏瘫痉挛期患者肩痛的重要原因之一^[18]。偏瘫痉挛期患者，由于上肢屈肌痉挛模式占优势，上肢肌肉选择性肌张力增高，这使肩胛骨和肩关节周围肌肉肌张力异常和失衡，导致肱骨内收、内旋(主要是肩胛下肌和胸大肌痉挛)，肩胛骨内旋、内收、下沉和后缩(主要是前锯肌无力和胸小肌痉挛)，肩胛骨旋转延迟(主要是肱骨和肩胛骨周围肌肉肌张力不相同所致)，破坏了肩关节前屈和外展所需的肩关节节律，使肩峰和肱骨头之间的软组织受到机械性挤压；同时，当患侧上肢外展角度足够大时，肱骨大结节会因肱骨内旋被喙肩韧带阻挡。此外，由于上肢痉挛阻碍了肱骨头在关节盂内的向下运动，以致于上肢外展受限。这些磨擦和挤压，都刺激了软组织中高度密集的感受器，使之更容易发生偏瘫肩痛^[19-20]。因此，肱骨外旋障碍、肩胛骨旋转障碍和肩胛骨旋转延迟都是偏瘫痉挛期患者发生肩痛的主要原因^[19]，故有必要对其进行针对性处理。

肌内效贴作为一种目前较常使用的非侵入性治疗方法，其具有良好的伸缩性、透气性、防水性和不易过敏性等特性，依据功能解剖学和生物力学原理，通过贴布的黏弹性和持续性力学牵拉，可起到缓解疼痛、支持软组织、稳定关节、降低肌痉挛、减轻水肿和增强感觉输入等作用^[21]。

本研究对比两种贴扎方法治疗脑卒中偏瘫痉挛期患者肩痛的效果。两种贴扎方法疗效的共同解释可能是：①肌内效贴的特殊材质能使大脑持续接受通过刺激患侧皮肤感受器所输入的触觉信息^[22]，根据闸门控制学说(Gate Control Theory)^[9]，由于触觉传入神经 Aβ 纤维的直径大于痛觉传入神经 Aδ 和 C 纤维，故触觉传入速度较痛觉传入快；应用肌内效贴后，触觉信息能促使脊髓中的卫星胶质细胞抑制痛觉信息，从而抑制痛觉信息向大脑传递，减轻疼痛^[23-24]；②肌内效贴的压力和拉力能刺激肩关节的本体感受器和皮肤感受器^[25]，改善肩关节的位置觉和运动觉，恢复偏瘫肩关节的稳定性和运动控制，从而提高患侧上肢运动功能和日常生活活动能力；③采用 I 型贴布促进前锯肌下部肌束收缩，能使患侧肩胛骨前伸、外旋，改善肩胛骨旋转障碍和患侧“翼状肩”，改善肩关节节律^[11]。

本研究中 A 组贴扎方法疗效的解释可能还有：①采用 X 型贴布能改善锚点位置的血液循环，从而减少痛点疼痛刺激物堆积^[3]，达到止痛的效果；②采用 Y 型贴布能降低肱二头肌肌张力，抑制患侧肩关节和肘关节异常的屈曲模式，促进患侧上肢分离运动的出现，增加肩、肘关节的灵活性和稳定性，使肱骨头在关节盂内充分向下运动，从而改善肩外展和提高上肢运动功能；③采用爪型贴布降低胸大肌肌张力和 I 型贴布螺旋贴法矫正肩内旋，这能减轻肱骨内收、内旋，改善肱骨外旋障碍，恢复患侧肩关节的解剖位置，降低肩峰、肱骨头之间挤压和肱骨大结节撞击喙肩韧带的风险，减轻肩峰、肱骨头之间软组织和喙肩韧带的损伤，缓解肩痛；④联合使用爪型、Y 型和 I 型贴布贴法，能进一步改善肱骨外旋障碍和肩胛骨旋转障碍，恢复患侧肱骨和肩胛骨生物力学关系和解剖位置，改善肩肘节律，从而减轻患侧肩关节周围软组织损伤，再加上适宜的康复训练，这能整体调节肱骨和肩胛骨周围肌肉肌张力的不平衡，改善患侧肩胛骨旋转延迟，从而进一步减轻肩痛，提高患者的主动参与性，改善上肢运动功能和日常生活活动能力。

本研究中 B 组贴扎方法疗效的解释可能还有：①采用两条 I 型贴布来提升患侧三角肌前部和后部肌束肌张力，重塑三角肌的形态，促进三角肌收缩，再加上采用 I 型贴布(中等拉力)来稳定患侧肩关节^[10]，这能进一步改善肩关节的稳定性，促进上肢的分离运动，提高上肢运动功能和日常生活活动能力；此外，由于两条 I 型贴布在患侧三角肌前部和后部肌束上的拉力作用，可减轻患侧肩关节的负荷，阻止肩痛处损伤加剧，从而减轻偏瘫肩痛；②联合四种 I 型贴布贴法，能进一步改善肩肘节律，恢复患侧肩关节生物力学关系，减轻患侧肩关节负荷和肩关节周围软组织损伤，再加上适宜的康复训练，这会整体调节肱骨和肩胛骨周围肌肉肌张力的失衡，使患侧肩胛骨旋转延迟改善，进而减轻肩痛；肩痛的缓解能降低患者的抵抗情绪，提高患者运动的主动性，并改善上肢运动功能和日常生活活动能力。

A 组患者贴扎方法优于 B 组患者贴扎方法，其原因可能有：A 组患者贴扎方法的作用主要是改善患侧肱骨外旋障碍、肩胛骨旋转障碍和肩胛骨旋转延迟，这与偏瘫患者痉挛期发生肩痛的主要原因相一致^[19]，能更好地促使患侧上肢在前屈和外展时充分肱骨外旋和肩胛骨外旋，改善肩胛骨和盂肱关节的灵活性和稳

定性，改善肩肘节律、关节本体感觉和肩关节周围肌群肌张力的异常，减少患侧肩关节周围软组织的损伤，减轻肩痛。B 组患者贴扎方法的作用主要是稳定患侧肩关节和减轻肩关节负荷、改善肩胛骨旋转障碍^[10-11]，以此来改善患侧肩关节稳定性，促使肩胛骨外旋，改善肩肘节律，从而减轻肩痛。

有文献表明，痉挛期偏瘫肩痛患者由于患侧躯干肌肉张力增高，躯干向患侧侧屈，健侧躯干被拉长，不利于躯干的核心稳定^[26]，故可以在非瘫痪侧使用肌内效贴促进竖脊肌收缩，以此来实现躯干两侧对称^[11]，并为患侧上肢的运动提供支点^[26]。还有文献表明，痉挛期偏瘫肩痛患者由于患侧上、中及下斜方肌肌张力都增高，这容易限制患侧肩胛骨的活动，致使患侧肩胛骨旋转延迟，因此，也可以使用肌内效贴降低患侧上、中或下斜方肌肌张力^[11]，改善患侧肩胛骨的活动性和灵活性，改善肩肘节律，缓解肩痛。

综上所述，对于肌内效贴治疗偏瘫痉挛期患者的肩痛，本研究建议，治疗师要在使用常规康复训练的基础上，主要贴扎治疗患侧肱骨外旋障碍、肩胛骨旋转障碍和肩胛骨旋转延迟这三个方面，此外也可以添加贴扎稳定患侧肩关节，减轻肩关节负荷，促进非瘫痪侧竖脊肌或降低患侧上、中、下斜方肌肌张力等贴法来加强效果。

总之，两种贴扎方法联合康复训练都能有效减轻脑卒中偏瘫痉挛期患者的肩痛，提高上肢运动功能和日常生活活动能力，但 A 组患者贴扎方法更值得临床推荐应用。值得注意的是，本研究中 B 组患者贴扎方法与 Kalichman 等^[10]所使用的贴扎方法大部分相同，但研究结果不同，这可能与增加的贴法和所选择的患者有关，值得深入研究。此外，后期还可以研究肌内效贴对脑卒中后偏瘫软瘫期患者肩痛的疗效，以期与本研究结果相互比较，以此来进一步优化偏瘫肩痛的贴扎技术。

[参考文献]

- [1] Bender L, McKenna K. Hemiplegic shoulder pain: defining the problem and its management [J]. Disabil Rehabil, 2001, 23 (16): 698-705.
- [2] Smith M. Management of hemiplegic shoulder pain following stroke [J]. Nurs Stand, 2012, 26(44): 35-44.
- [3] 李亚斌,冯海霞,梁学镖,等. 肩胛上神经阻滞联合肌内效贴对脑卒中后肩痛的疗效观察[J]. 中国康复, 2017, 32(1): 6-9.
- [4] Huang YC, Chang KH, Liou TH, et al. Effects of kinesio taping for stroke patients with hemiplegic shoulder pain: A dou-

- ble-blind, randomized, placebo-controlled study [J]. *J Rehabil Med*, 2017, 49(3): 208-215.
- [5] 中华神经科学会, 中华神经外科学会. 各类脑血管病诊断要点[J]. *中华神经科杂志*, 1996, 29(6): 379-380.
- [6] 高春华, 黄晓琳, 黄杰, 等. 自我管理对提高社区脑卒中患者日常生活活动能力及生活质量的效果[J]. *中国康复理论与实践*, 2014, 20(8): 789-793.
- [7] 高真真, 徐道明, 李彦彩, 等. 针刺结合肩部控制训练对脑卒中后肩痛的康复疗效观察[J]. *中国康复医学杂志*, 2014, 29(4): 370-372.
- [8] 陈文华. 软组织贴扎技术临床应用精要[M]. 上海: 上海浦江教育出版社, 2012: 4-5, 10-13.
- [9] 郑悦承. 软组织贴扎技术[M]. 台北: 合记图书出版社, 2007: 12-13, 19-20, 27.
- [10] Kalichman L, Frenkel-Toledo S, Vered E, et al. Effect kinesio tape application on hemiplegic shoulder pain and motor ability: a pilot study [J]. *Int J Rehabil Res*, 2016, 39(3): 272-276.
- [11] 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.
- [12] 闵瑜, 吴媛媛, 燕铁斌. 改良 Barthel 指数(简体中文版)量表评定脑卒中患者日常生活活动能力的效度和信度研究[J]. *中华物理医学与康复杂志*, 2008, 30(3): 185-188.
- [13] 罗金发, 蒯磊, 倪朝民. 脑卒中后肩痛病因和发病机制的研究进展[J]. *安徽医学*, 2015, 36(8): 1037-1039.
- [14] 高圣海, 倪朝民. 偏瘫肩痛的康复研究进展[J]. *中国康复理论与实践*, 2005, 11(4): 279-280.
- [15] Kalichman L, Ratmansky M. Underlying pathology and associated factors of hemiplegic shoulder pain [J]. *Am J Phys Med Rehabil*, 2011, 90(9): 768-780.
- [16] 朱明跃, 徐俊峰, 杨丽华. 脑卒中偏瘫后肩痛发病机制分析和治疗进展[J]. *中国疼痛医学杂志*, 2014, 20(10): 745-751.
- [17] Choi GS, Chang MC. Effects of high-frequency repetitive transcranial magnetic stimulation on reducing hemiplegic shoulder pain in patients with chronic stroke: a randomized controlled trial [J]. *Int J Neurosci*, 2017, 12: 1-22.
- [18] 毕胜, 罗渝昆, 王月香, 等. 超声引导下的肩胛下肌外侧(腋下)入路肉毒毒素注射[J]. *中国康复医学杂志*, 2012, 27(5): 420-422.
- [19] Davies PM. 循序渐进 • 偏瘫患者的全面康复治疗[M]. 2 版. 刘钦刚, 译. 北京: 华夏出版社, 2007: 291-305.
- [20] 李威, 李丹, 许立俊, 等. 神经松动术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.
- [21] Kase K, Wallis J, Kase T. Clinical Therapeutic Applications of the Kinesio Taping Method [M]. Tokyo: Ken Ikai Co Ltd., 2003: 3-20.
- [22] Thelen MD, Dauber JA, Stoneman PD. The clinical efficacy of kinesio tape for shoulder pain: a randomized, double-blind, clinical trial [J]. *J Orthop Sports Phys Ther*, 2008, 38(7): 389-395.
- [23] 王群, 吕岩. 疼痛特异性学说与闸门控制学说: 争论还在持续[J]. *中国疼痛医学杂志*, 2014, 20(9): 609-613.
- [24] Al-Shareef AT, Omar MT, Ibrahim AH. Effect of kinesio taping on pain and function disability in chronic nonspecific low back pain: a randomized clinical trial [J]. *Spine*, 2016, 41(14): 821-828.
- [25] Aarseth LM, Suprak DN, Chalmers GR, et al. Kinesio tape and shoulder-joint position sense [J]. *J Athl Train*, 2015, 50(8): 785-791.
- [26] 张微峰, 姜冬蕾, 马跃文. 核心稳定性训练对脑卒中偏瘫患者上肢联合反应的效果[J]. *中国康复理论与实践*, 2016, 22(12): 1375-1379.

(收稿日期: 2017-12-11 修回日期: 2018-01-03)