

- the induction of synaptic long-term potentiation in pain pathways in the rat spinal cord in vivo[J]. International Anesthesia Research Society, 2007,104(1): 106—111.
- [6] 于晓彤,崔健君. 慢性疼痛最新的微(无)创疗法[J].中国康复理论与实践,2010,16(8): 701—703.
- [7] 全国第四届脑血管会议.脑卒中患者临床神经功能缺损程度评分标准(1995)[J].中国康复医学杂志,1996,26(6):381.
- [8] 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.
- [9] Dursun E,Dursun N,Ural CE,et al.Glenohumeral joint subluxation and reflex sympathetic in hemiplegic patients[J]. Arch Phys Med Rehabil,2000,81(7):944—966.
- [10] Van Ouwenaller C,Laplacc PW,Chantraine A,Painful shoulder in hemiplegia[J]. Arch Phys Med Rehabil,1986,67(1): 23—26.
- [11] 王健,潘化平,林乐乐,等. 关节腔内注射玻璃酸钠治疗卒中后肩痛的临床研究[J]. 中国康复医学杂志,2012,27(2):172—173.
- [12] 赵学军,傅志俭,宋文阁,等. 躯体疾病所致慢性疼痛患者焦虑和抑郁状况及其相关因素的研究[J]. 山东大学学报(医学版), 2005,43(4):350—352.
- [13] 左玲,余恩念,宋敏,等. 低频氙光治疗颈肩腰背部急慢性疼痛 500 例疗效分析[J]. 齐鲁护理杂志,2008,14(5):3—4.
- [14] 励建安.运动疗法的历史与未来[J].中国康复医学杂志,2003,18(2):68.

·短篇论著·

肩胛骨运动控制训练在改善肩关节活动障碍中的影响

张 明^{1,2} 周敬杰² 张玉明² 王济红² 张秋阳² 陈 伟^{2,3}

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2012年12月—2013年9月我科门诊及住院患者30例,研究对象纳入标准:外伤引起的肩关节疼痛及关节活动障碍,包括肱骨干骨折8例、锁骨骨折6例、肩关节脱位2例、肩峰下撞击综合征8例、肩袖损伤6例。

排除标准:排除肩胛骨骨折及肩胛胸壁关节本身有功能障碍患者,中枢神经损伤及周围神经损伤引起肩关节活动障碍,其他疾病不适宜进行康复治疗的患者。患者入选前签署知情同意书,并将患者按随机数表法分成治疗组和对照组,两组在性别、年龄、病程等方面差异均无显著性($P>0.05$)。见表1。

表 1 治疗组和对照组患者一般资料					($\bar{x}\pm s$)
组别	例数	性别(例)		年龄(岁)	病程(d)
		男	女		
治疗组	15	7	8	43.2±9.1	33.2±10.2
对照组	15	9	6	42.9±8.6	35.8±12.1

1.2 治疗方法

两组均进行的常规综合康复治疗^[1-2],包括孟肱关节松动技术、超声波治疗、中药熏药治疗、干扰电治疗等。方法如下:①孟肱关节松动技术:使用Maitland手法^[3]首先在孟肱关节休息位下即肩关节外展55°,水平内收30°,前臂置于水平面上使用Ⅱ级手法持续牵张关节面。对于疼痛的关节,给予持续平移性间歇性^[4]关节牵张7—10s,中间休息数秒,可多次重复进行;对于运动受限的关节,给予最少10s的牵张,接着放松3—4s,重复进行慢速的间歇性牵张。如果关节疼痛增加,则手法降低Ⅰ级,如果无不适且为增加关节活动,则可进展到Ⅲ—Ⅳ级手法^[5]。②超声波治疗:采用OG Giken公司的ES-2型超声波治疗仪,频率1MHz,剂量0.5—2.5W/cm²,移动法,每次5—10min,10d 1个疗程。③中药熏蒸治疗:采用常州峥嵘公司的XZQ-V型号熏蒸机,选用透骨草20g、伸筋草20g、威灵仙20g、刘寄奴20g、红花20g、艾叶20g、土鳖虫20g、秦艽20g、川芎20g、草拔20g10位中药,加水1000ml煎沸,注入熏蒸机后对准患处熏蒸30min,10天1个疗程。④干扰电治疗:采用MINATO公司的SK-90s型干扰电,选用负压

DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2014.08.019

1 徐州医学院,221009; 2 徐州市中心医院康复医学科,徐州医学院临床教学医院; 3 通讯作者

作者简介:张明,男,主管治疗师; 收稿日期:2013-11-21

吸附电极,频率5000±100Hz,差频50—100Hz,选取最痛点为中心进行治疗,每次20min,10天1个疗程。

治疗组患者则在以上治疗的基础上,增加针对肩胛骨的运动控制训练^[6],首先进行肩胛骨运动训练,当关节活动受限明显时选择在侧卧位下,用枕头将患肢支撑在旋转中立位下,治疗师一手固定肩关节,另一手置于肩胛下角辅助患者进行肩胛骨的主动抬举、下沉、前伸、后缩训练,以无痛为原则,活动改善后继而过渡至仰卧位在肩胛平面上进行肩胛骨内收、外展活动训练及相应的手法抗阻训练,如果患者病情允许,可逐渐过渡到坐位下进行以上训练,肩胛骨的充分活动对于肩肱节律的恢复和改善肩关节活动度有着至关重要的作用。

在进行活动度训练同时应该增加患者肩胛骨运动控制和稳定性训练,可选择动态闭链训练如在一个倾斜45°的桌子上进行稳定治疗球训练,先在双肩前屈60°位时下压治疗球支持体重,逐渐改变治疗桌角度至双肩前屈至90°,在进展到患者单臂支持^[6]。同时借助弹力带进行肩胛骨周围肌力训练^[7],以上肩胛骨运动控制治疗根据患者病情每日或隔日1次治疗,治疗4周。

1.3 疗效评价及分析

治疗4周后,两组采用Constant-Murley肩关节功能评分量表(CMS)^[8]进行康复功能评估(CMS评估包括疼痛15分,日常活动20分,肩关节活动范围40分,力量测试25分)满分100分,分数越高表明肩关节功能越好,其中客观评价指标包括肩关节活动范围和力量测试(共65分),主观评价指标包括疼痛和日常活动(共35分)^[9]。对两组数据应用IBM SPSS19.0统计软件进行统计学分析,进行配对 t 检验。

2 结果

通过评估、治疗、再评估和随访,经CMS评分对患者治疗前后的数据通过分析软件进行配对 t 检验比较,治疗前两组无显著性差异($P>0.05$),治疗后两组患者在疼痛、日常活动、活动范围、力量测试及总分的结果较治疗前均有明显提高,而治疗组在疼痛、日常活动、关节活动范围及总分4个方面较对照组疗效改善差异有显著性($P<0.05$),两组间力量测试上差异无显著性($P>0.05$),综上所述表明传统综合康复治疗方法及增加肩胛骨运动控制训练在治疗肩关节功能障碍中均有明显疗效,但增加肩胛骨运动控制训练后治疗效果更佳。见表2。

表2 两组治疗前后CMS得分对比

($\bar{x}\pm s$)

组别	疼痛	日常活动	关节活动范围	力量测试	总分
治疗组					
治疗前	5.33±3.52 ^①	7.27±2.22 ^①	9.20±3.10 ^①	15.67±3.20 ^①	37.47±11.28 ^①
治疗后	11.33±2.97 ^②	11.07±3.01 ^②	21.33±2.89 ^②	20.33±2.29 ^③	64.07±8.93 ^②
对照组					
治疗前	5.67±2.58 ^①	6.80±1.74 ^①	9.20±2.24 ^①	15.00±2.67 ^①	36.67±8.04 ^①
治疗后	7.67±2.58 ^②	8.80±1.47 ^②	17.73±2.49 ^②	19.67±2.29 ^③	53.87±6.46 ^②

①两组治疗前比较 $P>0.05$;两组治疗后比较:② $P<0.05$;③ $P>0.05$

3 讨论

作为人体关节中活动范围最广泛的关节,任何原因引起的肩关节活动障碍都会造成个人日常生活受限,广义的肩关节由盂肱关节、肩峰下关节、肩锁关节、胸锁关节、肩胛胸壁关节和喙锁关节6个关节共同组成^[10]。在康复治疗过程中,肩胛骨在肩部疼痛及肩关节活动障碍中的重要作用常被忽略。本研究的目的是通过观察肩关节活动障碍患者肩胛骨的运动以及肩胛骨周围肌肉力量平衡性训练^[11]对缓解肩部疼痛及改善肩关节活动障碍的作用。本研究提示,肩胛骨运动控制训练与传统的康复治疗都能明显改善肩关节功能。有研究表明Maitland关节松动术^[3]及动态关节松动术^[12]在改善肩关节活动范围上有着重要作用,但是增加了肩胛骨运动控制训练的治疗组对于缓解肩关节疼痛,提高ADL能力及增加关节活动范围效果明显优于对照组。

本研究首先通过对患者的肩胛骨进行主被动活动,缓解

肩部疼痛,建立正确的肩肱节律,为后续康复治疗奠定基础,使得治疗组患者肩关节活动范围明显优于对照组患者($P<0.05$)。肩胛骨活动障碍导致的肩肱节律不良,会使肩部活动至少减去正常活动的1/3^[10]。Ludewig^[13]及元帅霄等^[14]比较了肩峰下撞击综合征患者和正常人在抬臂过头时,认为肩峰下撞击综合征患者主要表现为肩胛骨在完成肩外展动作时上旋减少、后倾变小、外旋减少,这种异常运动减少了肱骨头和喙肩弓之间的间隙,导致疼痛。Lin J等^[15]测量了肩关节在功能性活动中的复合运动,并比较了肩关节功能障碍患者和正常人之间的运动模式差别,肩关节功能障碍患者相关肌肉活动有明显变化:肩胛骨倾斜升高、上斜方肌和前锯肌功能表现也不同。以上研究也提示,肩胛骨、肩胛胸壁关节在肩关节功能障碍患者中的重要作用,因此,早期充分的肩胛骨活动对肩关节活动范围的改善有着至关重要的作用。

治疗组患者增加肩胛骨运动控制训练,通过对肩胛骨周

围肌力训练及闭链稳定性训练,使得治疗组患者肩关节在疼痛、日常活动、活动范围上都明显优于对照组($P<0.05$),针对肩部损伤术后的患者有人提出,术后6周当患侧活动范围达到健侧65%—70%时,可在肩胛骨平面进行本体感觉促进训练,同时对肩胛骨的前伸、后缩等动作进行闭链运动训练^[6]。肩胛骨周围肌肉力量训练对于维持肩胛骨稳定性有着重要作用,尤其是前锯肌,长期肩部制动会导致前锯肌疲劳,这会使得肩胛骨的旋转度和伸展度降低,还会使肱骨头前移和上抬,造成继发肩峰撞击伤和肩袖撕裂伤。同时前锯肌的中下部肌群在肱骨外展时,能保持正常的肩峰下关节腔隙^[15],有利于肩关节的外展。所以,受伤的肩关节在制动后有必要通过康复训练来修复肩胛周围肌肉尤其是前锯肌,治疗组患者闭链稳定治疗球及单臂支持训练的重点肌肉就是前锯肌,这是预防和恢复肩关节功能障碍的关键所在。

在CMS评分中力量测试两组差异无显著性($P>0.05$),原因在于:①本研究治疗样本偏少,治疗疗程短,观察结果不明显;②治疗样本选取广泛,很多患者存在较明显的疼痛问题,不能很好地执行肌力训练治疗项目;③CMS评分中力量测试的分级按照0—5级的分级标准,分级较宽泛,不能反映肌力的细微改变。今后研究中应进行样本细化,针对不同原因引起的肩关节功能障碍进行更加细致的研究报道。

综上所述,在康复治疗过程中首先要分析肩关节活动障碍的主要病因,根据病因制定针对性康复治疗方案,对于肩关节活动障碍患者进行康复治疗时,首先从肩胛骨的运动开始,尤其对于肩部损伤早期的患者,通过肩胛骨运动重建肩胛功能,保证良好的肩胛骨位置及正确的肩关节律对后续的康复治疗至关重要。

参考文献

- [1] 吴华,顾旭东,陈迎春,等.综合康复对老年肩袖损伤患者肩关节运动功能的影响[J].中华物理医学与康复杂志,2010,32(9):660—661.
- [2] 刘晓华,郭险峰,俞瑾,等.系统康复治疗对钙化性冈上肌腱炎术后疗效的影响[J].中华物理医学与康复杂志,2010,32(7):542—544.
- [3] Hengeveld E, Banks K. Maitland's Peripheral Manipulation [M]. 4th Ed. London: Elsevier.2005.275—356.
- [4] 万里,卞荣.持续平移性关节内活动技术对肩袖损伤后功能康复的影响[J].中国康复医学杂志,2013,28(11):1021—1023.
- [5] Robert A. Donatelli, Physical Therapy of the Shoulder [M].5th Ed. Las Vegas: Elsevier.2011.62—67.
- [6] Cioppa-Mosca, J.陆云等主译.骨科术后康复指南[M].第1版.天津:天津科技翻译出版社,2009.30—41.
- [7] 王岩,刘慧青,王蓓蓓,等.Thera-Band训练对肩关节功能障碍的康复效果[J].中国康复医学杂志,2013,28(8):751—753.
- [8] Constant CR, Murley AH. A clinical method of functional assessment of the shoulder[J]. Clin Orthop Relat Res, 1987, 214:160—164.
- [9] 戈允中,陈世益.肩关节功能评分系统的现状和展望[J].中华骨科杂志,2007,27(10):786—789.
- [10] Kapandji AI.顾冬云,戴魁戎主译.骨关节功能解剖学[M].第6版.北京:人民军医出版社,2011.20—68.
- [11] 皮尚伯.肩胛部肌肉力量的平衡对肩关节功能康复的影响[J].中国康复医学杂志,2013,28(8):782—784.
- [12] 王雪强,郑洁皎,徐洲.动态关节松动术对继发性冻结肩关节活动度的影响[J].中国康复医学杂志,2012,27(4):358—360.
- [13] Ludewig PM, Cook TM. Alterations in shoulder kinematics and associated muscle activity in people with symptoms of shoulder impingement[J]. Phys Ther, 2000,80(3): 276—291.
- [14] 元帅霄,俞瑾,刘晓华.运动训练在肩峰下撞击综合征患者功能恢复中的应用[J].中国康复医学杂志,2011,26(9):832—837.
- [15] Lin J, Hanten WP, Olson SL, et al. Functional activity characteristics of individuals with shoulder dysfunctions[J]. Journal of Electromyography and Kinesiology, 2005, 15(6):576—586.
- [16] 李伟,尚学东,鲁智勇,等.优秀乒乓球运动员肩胛肌失衡的体表肌电特点[J].中国康复医学杂志,2013,28(1):40—43.