

# 肩胸关节运动训练对肩袖损伤术后肩关节功能的影响

张明, 周敬杰, 翟宏伟, 张秋阳, 张秀芳, 张玉明, 陈伟

**【摘要】** 目的:观察肩胛胸壁关节运动训练治疗肩袖损伤术后肩关节功能障碍的疗效,探讨其对肩关节功能障碍的影响。方法:选择肩袖损伤术后患者 40 例,随机分为观察组和对照组各 20 例。2 组均按照常规肩袖损伤术后康复治疗方案进行治疗,观察组在此基础上增加肩胛胸壁关节运动训练,疗程 12 周。治疗前及治疗 6 周和 12 周后采用 Constant-Murley 肩关节功能评分量表(CMS)、目测类比评分法(VAS)及肩关节活动范围进行评估。结果:治疗 6 及 12 周后,2 组 CMS 评分较治疗前明显提高( $P < 0.05$ ),观察组除力量测试评分外其他项目评分均高于对照组( $P < 0.05$ );2 组患者 VAS 及关节活动范围较治疗前均有明显改善( $P < 0.05$ ),观察组 VAS 评分及肩关节前屈角度改善更优于对照组( $P < 0.05$ )。治疗 12 周后,2 组日常活动、活动范围及 CMS 总分 3 个方面较治疗 6 周后明显提高( $P < 0.05$ ),观察组 CMS 总分及各分项评分均高于对照组( $P < 0.05$ );2 组 VAS 及关节活动范围均较治疗 6 周后明显增加,且观察组更优于对照组( $P < 0.05$ )。结论:常规综合康复治疗方法及增加肩胛胸壁关节运动训练在治疗肩袖损伤术后肩关节功能障碍中均有明显疗效,但增加肩胛胸壁关节运动训练后在改善肩关节功能方面治疗效果更佳。

**【关键词】** 肩胛骨;肩胛胸壁关节;运动训练;肩关节

**【中图分类号】** R49;R686 **【DOI】** 10.3870/zgkf.2015.02.018

国际上,美国特种外科医院对于肩关节损伤患者早期有针对肩胛胸壁关节运动的指南<sup>[1]</sup>,强调肩胛骨的活动在肩关节功能中的作用。随着医疗技术的不断发展,肩关节的微创技术也日益成熟,患者对康复治疗的要求也越来越高,康复治疗介入的时间越来越提前。本研究针对肩袖损伤后引起的功能障碍,采用常规康复治疗 and 增加肩胛胸壁关节运动训练进行临床疗效观察,报道如下。

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2013 年 1 月~2014 年 6 月在我科就诊的肩袖损伤患者 40 例。纳入标准:外伤引起的肩关节功能障碍,经过 MRI 和临床体征确诊;肩袖损伤程度分为部分厚度损伤和全厚损伤;通过关节镜下肩袖修复术或小切口肩袖修复术治疗后。排除肩胛胸壁关节本身有功能障碍、中枢神经损伤及周围神经损伤引起肩关节活动障碍、外伤合并上肢骨折患者、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,并随机分成 2 组各 20 例,①观察组,男 11 例,女 9 例;平均年龄(37.65±8.34)岁;病程(21.21±10.94)d;手术方式:关节镜术 8 例,小切口术

12 例,损伤程度:部分撕裂 13 例,全厚撕裂 7 例。②对照组,男 12 例,女 8 例;平均年龄(37.65±8.34)岁,病程(21.21±10.94)d;手术方式:关节镜术 9 例,小切口术 11 例,损伤程度:部分撕裂 12 例,全厚撕裂 8 例。2 组一般资料比较差异无统计学意义。

1.2 方法 2 组患者均按照常规肩袖损伤术后康复治疗方案进行治疗,观察组增加肩胸关节运动训练。①常规康复训练方法:术后 0~4 周,以制动康复训练为主,开始进行肘、腕、前臂及手指关节的主动运动,每次训练 10~15min,每日 1~2 次。术后 1 周,开始肩关节周围肌肉等长收缩练习,并可在无痛范围内进行被动 Codman 钟摆式练习,每次 15~20min,每日 2~3 次。术后 4~6 周,以保护性康复训练为主,在上一阶段的基础上可在仰卧位下借助体操棒在肩胛平面上进行主动辅助关节活动训练;进行不同角度的肩关节周围肌力亚极量等长收缩训练,以及闭链肩关节稳定性练习,并逐渐开始无痛范围内日常生活训练<sup>[2]</sup>,每次 15~20min,每日 2~3 次;术后 6~12 周,以功能和肌力增加康复训练为主,继续采用体操棒进行肩关节的前屈、外展及内外旋的训练,也可在不引起肩关节疼痛的情况下使用肩滑轮、肩梯及肩关节旋转训练器械进行辅助练习<sup>[3]</sup>,如患者出现明显关节活动障碍,可采用关节松动术首先在盂肱关节休息位下使用 II 级手法持续牵张关节面<sup>[4-5]</sup>,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,每次训练 15~20min,每日 1 次或隔日 1 次;

收稿日期:2014-12-18

作者单位:徐州市中心医院康复医学科,江苏 徐州 221009

作者简介:张明(1985-),男,主管技师,主要从事骨关节疾病康复评定和治疗。

通讯作者:陈伟,chenwei2339@163.com

冷疗,术后0~4周在每次治疗后,在水袋中灌入冰水混合液对肩关节进行5~10min冰敷。超声波治疗,术后4~12周患者采用OG Giken公司的ES-2型超声波治疗仪,频率1MHz,移动法,50%脉冲输出,剂量1.5~2.5W/cm<sup>2</sup>,每次5~10min,每日1次。中药熏蒸治疗:术后6~12周,采用XZQ-V熏蒸机,选取透骨草、伸筋草、威灵仙、刘寄奴、红花、艾叶、土鳖虫、秦艽、川芎、萆拔各20g,加水1000ml煎沸,熏蒸30min,每日1次<sup>[6]</sup>。②肩胸关节运动训练:术后2周开始,首先在肩胛平面上进行肩胛骨的被动活动训练,如肩胛胸壁关节活动受限明显时可选取侧卧位下,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进行肩胛骨在胸壁上被动的抬举、下沉、前伸、后缩训练,以无痛为原则<sup>[7]</sup>,同时可增加温和的肩胛骨分离牵伸术以改善肩胛骨的灵活性,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;术后4周开始进行肩胛骨周围肌力训练,首先在活动度训练时增加手法抗阻训练,当患者仰卧位患肩可前屈90°时,通过治疗师前拉、后伸抗阻训练进行前锯肌肌力训练,患者病情允许后在站立位下借助弹力带通过内、外旋增加肩袖肌力量;术后6周在进行活动度和肌力训练的同时应该增加患者肩胛胸壁关节稳定性的训练,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的训练,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°,再进展到患者单臂支持。根据患者病情每日或隔日1次治疗。以上治疗疗程为12周。

1.3 评定标准 2组治疗前及治疗6及12周后进行评定。①Constant-Murley肩关节功能评分量表(Constant-Murley score, CMS)<sup>[8]</sup>:满分为100分,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,分数越高表明肩关节功能越好。②目测类比评分法(visual analogue scale, VAS)<sup>[9]</sup>:0~10分,分数越高代表患者疼痛程度越大。③肩关节主动活动范围测定:采用通用量角器测量肩关节前屈、外展和后伸角度<sup>[10]</sup>。

1.4 统计学方法 采用IBM SPSS 19.0统计软件进行统计学分析,计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示,t检验或非参检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

治疗6及12周后,2组CMS评分较治疗前明显提高( $P < 0.05$ ),观察组除力量测试评分外其他项目

评分均高于对照组( $P < 0.05$ )。治疗12周后,2组日常活动、活动范围及CMS总分3个方面较治疗6周后明显提高( $P < 0.05$ ),而2组在疼痛、力量测试2个方面较治疗6周后差异无统计学意义,仅较治疗前明显提高( $P < 0.05$ )。观察组CMS总分及各分项均高于对照组( $P < 0.05$ )。见表1。

治疗6及12周后,2组患者VAS及关节活动范围较治疗前均有明显增大( $P < 0.05$ ),观察组VAS评分及肩关节前屈角度更优于对照组( $P < 0.05$ ),外展和后伸关节活动度差异无统计学意义。治疗12周后,2组VAS及关节活动范围均较治疗6周后明显增大( $P < 0.05$ ),且观察组更优于对照组( $P < 0.05$ )。见表2。

表1 2组治疗前后CMS评分比较 分,  $\bar{x} \pm s$

组别	疼痛	日常活动	活动范围	力量测试	总分
观察组					
治疗前	5.5±3.6	8.2±2.2	10.6±2.5	16.0±2.6	40.3±9.5
治疗6周后	10.8±2.9 <sup>ac</sup>	11.3±3.0 <sup>ac</sup>	20.7±3.1 <sup>ac</sup>	20.3±2.6 <sup>a</sup>	63.0±9.2 <sup>ac</sup>
治疗12周后	13.0±2.5 <sup>ac</sup>	16.2±2.8 <sup>abc</sup>	32.4±3.3 <sup>abc</sup>	22.3±2.3 <sup>ac</sup>	83.4±6.9 <sup>abc</sup>
对照组					
治疗前	5.7±2.8	7.3±2.0	10.6±2.3	14.8±3.0	38.1±8.30
治疗6周后	8.5±2.4 <sup>a</sup>	9.0±1.4 <sup>a</sup>	17.6±2.3 <sup>a</sup>	19.5±2.2 <sup>a</sup>	54.6±6.0 <sup>a</sup>
治疗12周后	11.1±2.6 <sup>a</sup>	13.1±1.5 <sup>ab</sup>	27.6±3.1 <sup>ab</sup>	20.0±1.7 <sup>a</sup>	72.2±6.5 <sup>ab</sup>

与治疗前比较,<sup>a</sup> $P < 0.05$ ;与治疗6周后比较,<sup>b</sup> $P < 0.05$ ;与同时期对照组比较,<sup>c</sup> $P < 0.05$

表2 2组治疗前后VAS、肩关节活动范围评分比较  $\bar{x} \pm s$

组别	VAS(分)	前屈(°)	外展(°)	后伸(°)
观察组				
治疗前	6.2±1.1	41.4±11.0	38.8±7.6	11.2±3.4
治疗6周后	3.7±0.7 <sup>ac</sup>	74.5±11.0 <sup>ac</sup>	64.2±9.0 <sup>a</sup>	16.4±2.2 <sup>a</sup>
治疗12周后	1.3±0.5 <sup>abc</sup>	134.8±18.1 <sup>abc</sup>	126.1±13.7 <sup>abc</sup>	31.3±4.3 <sup>abc</sup>
对照组				
治疗前	6.0±0.9	41.1±8.6	38.8±7.9	10.8±2.8
治疗6周后	4.3±0.6 <sup>a</sup>	64.3±8.0 <sup>a</sup>	56.5±8.3 <sup>a</sup>	15.6±2.8 <sup>a</sup>
治疗12周后	2.4±0.5 <sup>ab</sup>	103.5±12.0 <sup>ab</sup>	101.4±10.9 <sup>ab</sup>	25.5±3.1 <sup>ab</sup>

与治疗前比较,<sup>a</sup> $P < 0.05$ ;与治疗6周后比较,<sup>b</sup> $P < 0.05$ ;与对照组比较,<sup>c</sup> $P < 0.05$

## 3 讨论

肩袖损伤是一类十分常见的肩关节退行性病变,在正常人群中,肩袖损伤的比例据估计占17%~41%<sup>[11]</sup>,致残性极高。肩胛胸壁关节的活动和肩胛骨的位置对于肩关节功能有着重要的作用,本研究结果也表明治疗后观察组患者肩关节活动范围较对照组明显改善。

针对肩部损伤术后刘晓华等<sup>[12]</sup>对钙化性肩袖肌腱炎术后的患者提出术后2周进行等长肌力训练,6周后进行抗阻训练,这些肌力训练的前提是不引起肩部疼痛加重;Escamilla等<sup>[13]</sup>提出肩关节周围肌力训

练尤其是肩袖肌群的训练,对提高盂肱关节的稳定性和肩关节活动范围以及肩胛盂唇撕裂患者均有着不错的治疗效果。Tsuruike 等<sup>[14]</sup>研究表明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。本研究观察组患者在常规康复治疗的基础上增加了肩胛骨周围肌力训练及闭链稳定性训练使得治疗组患者治疗 12 周后在肩关节疼痛、日常生活和力量测试上都明显优于对照组患者。

本研究术后康复治疗 6 周后评估中,在 CMS 评分中力量测试和肩关节外展、后伸活动范围上 2 组无明显差异,可能原因有:一是早期肩袖损伤术后以保护性制动康复为主,治疗方案中还没有针对肌力训练的内容;二是力量测试的评估主要参照 0~5 级的分级标准,分级较为粗犷,不能采集到细微的肌力进步;三是肩袖损伤后的患者多是冈上肌的问题在外展活动度训练上需要相对保守的治疗方案。

综上所述,在以后的康复治疗过程中要求治疗师首先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,对肩关节活动障碍患者的康复治疗中首先从肩胛骨运动开始,尤其对于肩部损伤早期的患者,肩胛骨的位置和肩胛胸壁关节的运动在肩关节功能中起到重要作用,肩胛胸壁关节的早期运动及活动范围的维持扩大,对于患者肩关节活动范围有着不可或缺的影响。

### 【参考文献】

- [1] Cioppa-Mosca J 著,陆云译.骨科术后康复指南[M].天津:天津科技翻译出版社,2009,484-496.  
[2] 张伟明,杨帅,谢青,等.康复训练在全关节镜下修复肩袖损伤术后的疗效分析[J].中华物理医学与康复杂志,

- 2013,35(1):43-46.  
[3] 崔芳,王惠芳,王予彬,等.康复训练对运动性肩袖损伤微创术后患者肩关节功能恢复的影响[J].中国康复医学杂志,2008,23(1):37-39.  
[4] 杜磊,卞荣,万里,等.推拿结合关节松动术治疗肩关节创伤后功能障碍[J].中国康复,2010,25(5):361-362.  
[5] 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.  
[6] 赵成飞,彭东生,让敏,等.中药湿热敷联合肩关节松动术治疗冻结肩[J].中国康复,2012,27(4):291-292.  
[7] 钟珊,刘晓华,覃鼎文,等.肩袖损伤关节镜修复术后的康复临床研究[J].中国康复医学杂志,2012,27(1):40-43.  
[8] 戈允申,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.  
[9] 瓦尔德曼著,倪家骧译.疼痛治疗技术[M].北京:北京大学医学出版社,2009,205-206.  
[10] 王玉龙.康复功能评定学[M].北京:人民卫生出版社,2008,133-135.  
[11] 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.  
[12] 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.  
[13] Escamilla RF, Yamashiro K, Paulos L, et al. Shoulder muscle activity and function in common shoulder rehabilitation exercises[J]. Sports Med, 2009,39(8):663-685.  
[14] Tsuruike M, Ellenbecker T. Serratus Anterior and Lower Trapezius Muscle Activities During Multi-Joint Isotonic Scapular Exercises and Isometric Contractions[J]. J Athl Train, 2014,49(3):199-210.

### • 近期国外期刊文摘 •

## 房颤和静息性脑梗死

最近的一项 Meta 分析表明,心房颤动(A-FIB)会使中风的风险增加 4 到 5 倍,并且会使认知功能障碍的风险增加 40%。该综述旨在更好的阐释心房颤动与静息性脑梗死(SCIs)之间的相关性。

通过对五个相关研究数据的搜索分析,这些研究主要研究人群为有心房颤动并且无中风、无人工瓣膜等临床病史的患者。研究选择包含已经发生或者偶然发生的患有心房颤动或者那些风险评估可以被计算的患者。

11 项研究,共计 5317 名成人研究对象,被纳入最后的统计分析。各项研究中的研究对象平均年龄从 50—83.6 岁不等。心房颤动者中脑梗死总患病率为 40%(通过核磁共振检查)或 22%(通过 CT 检查)。并未发现抗凝血剂的使用可降低脑梗死的发病率。

结论:这项对无中风病史的成年人进行的研究中,使用 Meta 分析后,得出结论,在心房颤动患者中,40%的通过 MRI 诊断出脑梗。心房颤动可使中风风险增加两倍。

Kalantarian S, Ay H, Gollub RL, et al. Association between Atrial Fibrillation and Silent Cerebral Infarctions. A Systematic Review and Meta-Analysis. Annals Internal Med, 2014, November, 161(9): 650-658.

中文翻译由四川大学华西医院何成奇教授主译编