

肌骨超声介入联合放射式冲击波治疗肱二头肌长头腱鞘炎的效果

洪其生¹, 麦振达², 陈辉煌¹, 聂剑飞³, 宋秀豹¹

(1. 暨南大学附属第一医院康复科, 广州 510630; 2. 中山大学孙逸仙纪念医院康复医学科; 3. 广东肇庆市第二人民医院康复医学科)

[摘要] **目的** 观察肌骨超声介入联合放射式冲击波治疗肱二头肌长头腱鞘炎的效果。**方法** 筛选出本院康复科和骨科 2018 年 5 月到 2019 年 5 月收治的 98 例肱二头肌长头腱鞘炎患者, 按照随机数表法将其分为对照组与观察组, 每组 49 例, 分别行放射式冲击波治疗与肌骨超声介入联合放射式冲击波治疗, 对比两组患者的疼痛程度(VAS 评分)、肩关节功能(CMS 评分)、肩关节活动度(ROM 评分)以及临床疗效。**结果** 两组治疗后的 VAS、CMS、ROM 评分均有随时间变化的趋势($P < 0.05$), 组间和时点间存在交互效应; 观察组治疗后各时点的 VAS、CMS、ROM 评分均优于本组治疗前的评分以及对照组同时点的评分, $P < 0.05$ 。观察组的总有效率(95.9%)高于对照组(83.7%), $P < 0.05$ 。**结论** 肌骨超声介入联合放射式冲击波治疗肱二头肌长头腱鞘炎的效果理想, 可大大减轻患者的疼痛, 增强肩关节功能, 改善肩关节活动度。

[关键词] 腱鞘炎; 肱二头肌; 体外冲击波疗法; 超声检查, 多普勒, 彩色; 活动范围, 关节

DOI: 10.3969/J.issn.1672-6790.2020.03.020

The effect of musculoskeletal ultrasound combined with radiative shock wave in the treatment of biceps tenosynovitis Hong Qisheng*, Mai Zhenda, Chen Huihuang, Lie Jianfei, Song Xiubao (* Department of Rehabilitation Medicine, the First Affiliated Hospital of Jinnan University, Guangzhou 510630, China)

[Abstract] **Objective** To observe the effect of ultrasound intervention combined with radiation shock wave in the treatment of tenosynovitis of the long head of biceps brachii. **Methods** A total of 98 patients with tenosynovitis of the long head of biceps brachii were selected from rehabilitation department and orthopedics department of our hospital from May 2018 to May 2019. According to the method of random number table, they were divided into control group and observation group, 49 cases in each group and were treated with radiation shock wave therapy and musculoskeletal ultrasound intervention combined with radiation shock wave therapy respectively. The pain degree (VAS score) and shoulder joint function (CMS score, ROM score) and clinical effect the two groups were compared. **Results** The VAS, CMS and ROM scores of the two groups changed with time ($P < 0.05$), and there was interaction effect between groups and time points. The scores of VAS, CMS and ROM in the observation group at each time point after treatment were better than those before treatment and at the same time point in the control group, $P < 0.05$. The total effective rate of the observation group (95.9%) was higher than that of the control group (83.7%), $P < 0.05$. **Conclusion** The treatment of tenosynovitis of the long head of biceps brachii with ultrasound intervention combined with radiation shock wave is more effective, which can obviously relieve the pain of patients, enhance the function of shoulder joint, improve the activity of shoulder joint.

[Keywords] Tenosynovitis; Biceps; Extracorporeal shockwave therapy; Ultrasonography, doppler, color; Range of motion, articular

肱二头肌长头腱鞘炎是一种因肱二头肌长头腱于结节间沟部位受损而引发的创伤性炎症, 临床症状以患肩疼痛为主, 若不及时治疗, 会严重影响肩关

节功能^[1]。放射式冲击波是既往临床治疗该病的主要手段, 可在一定程度上减轻患处疼痛, 恢复患肢运动功能^[2]。肌骨超声介入治疗近几年在运动系

基金项目: 广东省中医药局科研项目(20191094)

作者简介: 洪其生, 康复治疗师, Email: 543370642@qq.com

统疾病中获得了广泛应用,效果确切,且价格低廉,深得患者青睐。两者联合应用于肱二头肌长头腱鞘炎的治疗中,或可进一步提高临床疗效。鉴于目前国内尚未见肌骨超声介入联合放射式冲击波治疗的相关报道,本文以此为课题展开研究,并对比了联合治疗与单纯放射式冲击波治疗的效果差异,探讨临床治疗该病的有效疗法,促进患者尽早康复。

1 对象方法

1.1 研究对象 选取暨南大学附属第一医院康复科和骨科2018年5月到2019年5月收治的98例肱二头肌长头腱鞘炎患者,按照随机数表法将其分为对照组与观察组,每组49例。对照组:男28例,女21例;年龄范围21~67岁,年龄(38.9 ± 6.7)岁;病程范围22~63 d,病程(35.3 ± 6.8)d;受伤部位中,左侧22例,右侧23例,双侧4例。观察组:男27例,女22例;年龄范围21~65岁,年龄(39.1 ± 6.6)岁;病程范围22~62 d,病程(35.4 ± 6.7)d;受伤部位中,左侧23例,右侧22例,双侧4例。两组性别、年龄、病程等基本资料比较,均 $P > 0.05$,有可比性。本研究经暨南大学附属第一医院医学伦理委员会批准。

1.2 纳入与排除标准 纳入标准:①年龄 > 18 岁;②经临床症状、X线检查、MRI检查、Speed试验、Yergason试验等证实,满足临床诊断规定;③对本研究知情且同意。排除标准:①近3个月内接受过其他治疗;②患处局部皮肤感染、溃疡;③对研究药物过敏;④精神疾病、认知功能障碍;⑤严重脏器疾病;⑥妊娠与哺乳期女性。

1.3 方法 对照组与观察组分别行放射式冲击波治疗与肌骨超声介入联合放射式冲击波治疗。

放射式冲击波治疗:应用EMS冲击波治疗仪(Swiss DolorClast Smart,瑞士),选择激痛点治疗模式。患者取仰卧位或坐位,显露患肩,轻微外旋患肢,局部涂耦合剂;于激痛点与肱二头肌长头结节处定位,进行定点或移动治疗;治疗压力2.0~3.0 Bar,频率8~10 Hz,冲击次数2 000次,手柄压力由中度到重度。每周1次,治疗4次。

肌骨超声介入治疗:应用彩色多普勒超声诊断仪(西门子,Acuson Sequoia 512),探头频率7~13 MHz。患者取仰卧位,显露患肩关节,取肱二头肌长头腱探查体位,超声检查肩袖各肌腱,重点扫查结节间沟的肱二头肌长头肌腱与腱鞘,测量横径与腱鞘积液的最大宽度。常规消毒进针部位,采取长轴进

针法,运用21G PTC穿刺针进针(穿刺时避开主要血管),准确抵达低回声积液处,回抽积液(尽量抽空),向肱二头肌长头腱鞘推注复方倍他米松注射液[Schering-Plough Labo N. V.(比利时)生产]0.5 mL+注射用水2 mL,超声导入利多卡因(上海朝晖药业有限公司生产)0.5 mL;拔针,按压止血,局部纱布包扎,观察30 min后离开;注射处24 h内保持干燥,预防感染。

本研究方案经暨南大学附属第一医院医学伦理委员会批准,所有研究对象均签署知情同意书。

1.4 观察指标 (1)疼痛程度:于治疗前及每次治疗后对患肩疼痛程度进行评估,运用视觉模拟评分法(VAS),采取十分制评分,得分越高提示疼痛越强烈^[3]。(2)肩关节功能:于治疗前及每次治疗后进行评定,运用Constant-Murley肩关节功能评分法(CMS),评价项目包括疼痛程度、日常生活能力、肩关节功能度与肌力,采取百分制评分,得分越高提示肩关节功能越好^[4]。(3)肩关节活动度:于治疗前及每次治疗后对患侧的肩关节活动范围(ROM)进行测定,运用美国microFET2便携式肌力测试仪,主要测量肩关节前屈和外展的角度(正常情况下应 $> 150^\circ$)^[5]。(4)临床疗效:于疗程结束后进行综合评定,结果分为①治愈:疼痛消失,无不适,关节活动功能正常;②显效:疼痛基本消失,关节活动功能明显改善;③有效:疼痛减轻,关节活动功能有所改善;④无效:疼痛、关节活动功能无明显变化或加重;总有效率=(治愈+显效+有效)/总例数 $\times 100\%$ ^[6]。

1.5 统计学处理 运用SPSS 20.0分析研究资料。计数资料以%表示,行 χ^2 检验。符合正态分布的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,不同时点间比较采用重复测量的方差分析+组间两两比较LSD- t 检验+时间两两比较差值 t 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 疼痛程度对比 两组治疗后的VAS评分均有随时间变化的趋势($P < 0.05$),组间和时点间存在交互效应;两组治疗前的VAS评分对比, $P > 0.05$;观察组治疗后各时点的VAS评分均低于对照组同时点的评分, $P < 0.05$;两组治疗后各时点的VAS评分均低于本组治疗前, $P > 0.05$ 。见表1。

2.2 肩关节功能对比 两组治疗后的CMS评分均有随时间变化的趋势($P < 0.05$),组间和时点间存在交互效应;两组治疗前的CMS评分对比, $P > 0.05$;观察组治疗后各时点的CMS评分均高于对照

表1 两组的VAS评分对比($\bar{x} \pm s$,分)

组别	例数	治疗前	治疗后			
			第1次	第2次	第3次	第4次
对照组	49	6.9 ± 1.0	4.8 ± 0.7 ^a	3.7 ± 0.5 ^a	2.9 ± 0.5 ^a	2.0 ± 0.4 ^a
观察组	49	7.0 ± 0.9	3.6 ± 0.6 ^{ab}	2.7 ± 0.6 ^{ab}	1.8 ± 0.4 ^{ab}	1.1 ± 0.3 ^{ab}

注:VAS为视觉模拟评分法;整体分析为两因素重复测量方差分析,资料球形性校正采用HF系数法,组间比较, $F=34.974, P<0.001$;时间比较, $F=21.085, P<0.001$;组间×时点比较, $F=45.617, P<0.001$ 。时间精细比较为差值 t 检验,与组内治疗前比较,^a $P<0.05$ 。组间精细比较为LSD- t 检验,与对照组同时点比较,^b $P<0.05$

表2 两组的CMS评分对比($\bar{x} \pm s$,分)

组别	例数	治疗前	治疗后			
			第1次	第2次	第3次	第4次
对照组	49	62.4 ± 8.9	65.1 ± 7.7	73.6 ± 7.0 ^a	81.8 ± 7.4 ^a	89.0 ± 6.1 ^a
观察组	49	62.2 ± 9.0	74.8 ± 8.1 ^{ab}	82.5 ± 6.4 ^{ab}	89.5 ± 7.3 ^{ab}	94.0 ± 5.0 ^{ab}

注:CMS为肩关节功能评分法;整体分析为两因素重复测量方差分析,资料球形性校正采用HF系数法,组间比较, $F=50.117, P<0.001$;时间比较, $F=45.864, P<0.001$;组间×时点比较, $F=62.503, P<0.001$ 。时间精细比较为差值 t 检验,与组内治疗前比较,^a $P<0.05$ 。组间精细比较为LSD- t 检验,与对照组同时点比较,^b $P<0.05$

表3 两组的ROM评分对比($\bar{x} \pm s$,分)

组别	例数	治疗前	治疗后			
			第1次	第2次	第3次	第4次
对照组	49	74.6 ± 8.1	95.3 ± 7.7 ^a	108.8 ± 7.4 ^a	120.6 ± 6.5 ^a	153.6 ± 7.2 ^a
观察组	49	74.4 ± 8.2	121.7 ± 6.9 ^{ab}	143.5 ± 6.2 ^{ab}	165.3 ± 7.7 ^{ab}	177.9 ± 8.0 ^{ab}

注:ROM为肩关节活动范围(ROM);整体分析为两因素重复测量方差分析,资料球形性校正采用HF系数法,组间比较, $F=39.043, P<0.001$;时间比较, $F=60.254, P<0.001$;组间×时点比较, $F=53.715, P<0.001$ 。时间精细比较为差值 t 检验,与组内治疗前比较,^a $P<0.05$ 。组间精细比较为LSD- t 检验,与对照组同时点比较,^b $P<0.05$

组同时点的评分, $P<0.05$;对照组治疗后第2~4次的CMS评分均高于本组治疗前, $P>0.05$,观察组治疗后各时点的CMS评分均高于本组治疗前, $P>0.05$ 。见表2。

2.3 肩关节活动度对比 两组治疗后的ROM评分均有随时间变化的趋势($P<0.05$),组间和时点间存在交互效应;两组治疗前的ROM评分对比, $P>0.05$;观察组治疗后各时点的ROM评分均高于对照组同时点的评分, $P<0.05$;两组治疗后各时点的ROM评分均高于本组治疗前, $P>0.05$ 。见表3。

2.4 临床疗效对比 观察组的总有效率高于对照组, $P<0.05$ 。见表4。

表4 两组的临床疗效对比

组别	例数	治愈 (例)	显效 (例)	有效 (例)	无效 (例)	总有效 [例(%)]
对照组	49	15	17	9	8	41(83.7)
观察组	49	27	14	6	2	47(95.9)

注:两组总有效率比较, $\chi^2=4.009, P=0.045$

3 讨论

肱二头肌长头腱鞘炎患者以运动员居多,发病和运动项目特征有关,常见如摔跤、柔道、排球、网球等;非运动员以40岁以上的中年人居多,发病和外伤、劳损、受凉有关,常见如肌腱长时间摩擦形成腱鞘内的慢性炎症等^[7-8]。

放射式冲击波的作用机制是在介质中传播机械波,运用空化作用等原理消除局部炎症,继而促使生理性修复^[9]。于患处进行体外冲击波,可使体外冲击波的能量在肌肉、肌腱等组织中来回穿梭,并形成能量差,引发机械冲击,以此促进冲击部位的局部循环,扩张毛细血管,改善微环境,使黏连组织得以松解^[10-11]。对于肱二头肌长头腱鞘炎患者而言,该疗法还可改善胶原紊乱,促使腱病修复^[12]。

腱鞘内积液是造成肱二头肌长头腱鞘炎的主因,所以抽出腱鞘内积液是对缓解患肩疼痛具有显著效果^[13]。肌骨超声介入治疗可在超声引导下可视化抽出腱鞘内积液,可减少炎症介质的释放,减轻

局部水肿症状;积液抽出后注入复方倍他米松注射液,可起到良好的抗炎功效;利多卡因属于麻醉药物,采取超声导入方式,机体吸收后可起到明显的镇痛效果,因此该疗法能有效清除炎症、缓解疼痛,具有穿刺简单、直视操作安全有效等优势^[14-15]。刘晓娜等^[16]研究发现,肌骨超声介入治疗可快速缓解疼痛,改善肩关节活动度。

本研究对比单纯放射式冲击波治疗(对照组)与肌骨超声介入联合放射式冲击波治疗(观察组)的效果差异,结果显示,观察组治疗后各时点的VAS、CMS、ROM评分均优于对照组同时点的评分,且总有效率高于对照组,说明观察组患者治疗后的疼痛缓解程度以及肩关节功能与活动度的改善效果均优于对照组,分析原因主要在于:积液抽出后可有效清除腱鞘内的炎性因子水平,继而减轻炎性反应;超声引导下进行冲击波治疗,可实现准确定位,超声导入利多卡因能确保药物直达病所;复方倍他米松注射液与利多卡因注射液具有消炎、镇痛效果,可有效减轻炎性反应,缓解疼痛^[17-18]。

综上所述,肌骨超声介入联合放射式冲击波治疗肱二头肌长头腱鞘炎的效果理想,可明显缓解患者的疼痛,增强肩关节功能,改善肩关节活动度。

参考文献

[1] 王丹. PNF技术与冲击波对肱二头肌长头肌腱鞘炎干预效果的对比分析[J]. 运动, 2016, 12(24):29-30.

[2] 田小江, 蒲晨阳. 体外冲击波联合手法治疗肱二头肌长头腱鞘炎的临床疗效分析[J]. 按摩与康复医学, 2019, 10(14):11-12.

[3] 陈丽娜. 针灸联合康复手法治疗肱二头肌长头腱鞘炎的效果分析[J]. 齐齐哈尔医学院学报, 2016, 37(3):355-356.

[4] 祝鹏宇, 许娜, 刘彦麟, 等. 基于肌骨超声技术循经远取动法结合扬刺治疗肱二头肌长头腱鞘炎[J]. 吉林中医药, 2018, 38(5):601-605.

[5] 吴宏燕, 徐平, 张汉庆, 等. 应用 Kinect 体感交互技术治疗肩关节功能障碍的康复疗效[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2017, 39(3):207-210.

[6] 杨茂林, 梁琳, 范向凯, 等. 细银针和银质针治疗肱二头肌长头腱鞘炎的疗效比较[J]. 中国中医骨伤科杂志, 2018, 26(4):77-79.

[7] 霍乐乐, 赵万良, 樊金辉, 等. 平乐展筋酞联合肌内效贴治疗肱二头肌长头腱鞘炎临床研究[J]. 亚太传统医药, 2017, 13(12):133-134.

[8] 湛力蔓, 冯小茗, 郭秋娜, 等. 扶他林超声波透入疗法治疗肱二头肌长头肌腱鞘炎疗效观察[J]. 按摩与康复医学, 2016, 7(13):33-34.

[9] 何江, 谢心军. 体外冲击波结合伤速康贴膏外敷治疗桡骨茎突狭窄性腱鞘炎 33 例[J]. 中国中医药现代远程教育, 2019, 17(3):118-120.

[10] NIKOS M, ROSANNA J, DEBASISH P, et al. Radial extracorporeal shockwave therapy, for the treatment of finger tenosynovitis (trigger digit) [J]. Open Access J Sports Med, 2016(7):143-151.

[11] 赵庭瑞, 殷继超, 刘德玉, 等. 体外冲击波联合正骨手法治疗桡骨茎突狭窄性腱鞘炎的疗效观察[J]. 世界最新医学信息文摘, 2019, 19(20):185-186.

[12] 吴顺军. 体外冲击波联合超短波治疗对桡骨茎突狭窄性腱鞘炎患者血清炎性因子及血流动力学影响[J]. 实用医院临床杂志, 2019, 16(1):190-192.

[13] 覃亚蒙. 针刺加电针配合微波治疗肱二头肌长头腱鞘炎临床观察[J]. 世界最新医学信息文摘, 2019, 19(96):159-163.

[14] 罗筱雯, 李敬扬, 田锋, 等. 超声引导下穿刺注射治疗类风湿关节炎并肱二头肌长肌腱鞘炎临床观察[J]. 中国超声医学杂志, 2018, 34(8):758-760.

[15] AMMITZBØLL-DANIELSEN M, ØSTERGAARD M, FANA V, et al. Intramuscular versus ultrasound guided peritendinous glucocorticoid injection for tenosynovitis in patients with rheumatoid arthritis: a randomised, double-blind, controlled study [J]. Ann Rheum Dis, 2017, 76(4):666-672.

[16] 刘晓娜, 刘强, 梁英, 等. 超声介入与冲击波治疗肱二头肌长头腱鞘炎的临床研究[J/CD]. 中华老年骨科与康复电子杂志, 2017, 3(6):346-350. DOI: 10.3877/cma.issn.2096-0263.2017.06.006.

[17] 徐华军, 陈士芳, 张惠美, 等. 超声引导下局部注射治疗类风湿关节炎手腕部腱鞘炎[J]. 中国医学影像技术, 2019, 35(8):1123-1127.

[18] 朱婷, 姜伟, 王珂, 等. 超声引导下药注射联合针刀治疗桡骨茎突狭窄性腱鞘炎[J]. 中国介入影像与治疗学, 2018, 15(8):465-468.

(收稿日期:2020-01-18)