

冲击波治疗肩周炎的单盲研究

周宁¹ 邵彬¹ 陈勇¹ 彭军¹ 岳翔¹ 张强¹

摘要 目的:用单盲的研究方法评定冲击波治疗(ESWT)肩周炎的临床效果。方法:选取47例肩周炎患者,将其随机分为两组,其中冲击波治疗组给予冲击波治疗(n=26),对照组给予关节松动术加短波治疗(n=21)。简化 McGill 疼痛问卷(short form McGill pain questionnaire, SF-MPQ)用来评估患者治疗前、疗程结束时、疗程结束后第1周、第4周、第8周疼痛症状的改变,肩关节功能使用关节活动度(ROM)改变来评估治疗前与疗程结束时的变化。结果:试验结束后,两组患者的疼痛症状较治疗前有明显改善($P<0.05$)且 ROM 显著增加($P<0.05$)。其治疗效果的两组间比较差异无显著性意义($P>0.05$)。结论:冲击波治疗作为一种安全、有效且省时的治疗方法,能够用于肩周炎的治疗。

关键词 肩周炎;疼痛;关节松动术;冲击波治疗;关节活动度

中图分类号:R684,R493 文献标识码:A 文章编号:1001-1242(2009)-06-0537-03

Extracorporeal shock wave therapy for scapulohumeral periarthritis: a single blind study/ZHOU Ning, SHAO Bin, CHEN Yong, et al./Chinese Journal of Rehabilitation Medicine, 2009, 24(6):537-539

Abstract Objective: To evaluate clinical outcomes of extracorporeal shock wave therapy (ESWT) to scapulohumeral periarthritis in a single blind study. **Method:** Forty-seven patients with chronic, symptomatic scapulohumeral periarthritis were tested. A single blind controlled study was performed with 26 cases undergone ESWT (ESWT group) and 21 treated by joint mobilization combined with shortwave therapy (control group). Pain and functional assessment were carried out according to the Short Form McGill Pain Questionnaire (SF-MPQ) and range of motion (ROM). SF-MPQ was assessed pre- and post-treatment, and at the 1st week, 4th week and 8th week after the course of treatment and ROM was assessed pre- and post-treatment merely. **Result:** Patients of both groups got obvious relief in shoulder pain and great improvement of ROM, but compared with control group, there was no significant difference in SF-MPQ scores and promotion of ROM in ESWT group. **Conclusion:** As a good tolerant, safe, and time saving therapy, ESWT can be utilized as an alternative treatment for scapulohumeral periarthritis.

Author's address Dept. of Rehabilitative Medicine, Tongji Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan, Hubei Province, 430032

Key words scapulohumeral periarthritis; pain; joint mobilization; extracorporeal shock wave therapy; range of motion

肩周炎是由肩关节内外的慢性损伤性炎症,引起不同程度的疼痛和活动障碍。本病好发于40岁以上、50岁左右者,肩周炎的保守治疗方法包括物理治疗、止痛剂、非甾体类抗炎药、类固醇注射、针灸等。保守治疗失败是肩周炎手术干预的指征之一。所有治疗方法的都是为了减轻疼痛症状并改善关节的活动^[1]。

冲击波治疗(extracorporeal shock wave therapy, ESWT)是处理多种骨关节疾病的一种非侵入性治疗手段,对肩周炎^[2-6]、网球肘^[6]、足跟刺^[7-8]、缺血性股骨头坏死^[9]和骨不连^[10-11]都有其肯定的临床疗效。关节松动术结合短波透热治疗对肩周炎也有其较好的治疗效果。然而,二者在其治疗效果上是否有差异却是关键。为此,作者对冲击波治疗与关节松动术结合短波透热治疗肩周炎的临床效果进行了评定。

1 资料与方法

1.1 受试对象与方法

共选取2007年5月1日—2008年4月30日在我院康复科及骨外科门诊的47例肩周炎患者(男27例,女20例),均符合1991年全国第2届肩周炎学术研讨会制定的肩周炎诊断标准^[12],患者症状包括肩部疼痛及功能障碍,其肩关节内收、外展、背伸及旋转功能均明显受限,经肩部X线及体格检查后确诊为肩关节周围炎。肩周炎病程至少6个月,年龄18—65岁,排除凝血功能障碍、最近正在接受或常规服用抗凝药物治疗、痛性肌萎缩、妊娠、感染或肿

1 华中科技大学同济医学院附属同济医院康复医学科,武汉,430032

作者简介:周宁,男,副教授

收稿日期:2008-12-11

瘤、局部皮肤溃疡、神经系统疾病、血栓病、局部骨质疏松及糖尿病。精神疾病和物质滥用患者也在排除范围以内。所有患者在进入实验以前自愿接受为期6周的临床洗脱期。

采用随机数字法将上述患者分为治疗组与对照组。冲击波治疗组26例(男15例,女11例,平均年龄 48.35 ± 9.56 岁);对照组21例(男12例,女9例,平均年龄 50.05 ± 10.58 岁)。两组患者在年龄、性别、病情严重程度及病程上差异无显著性意义($P>0.05$)。接受冲击波治疗的患者进行治疗以前还需测定凝血酶原时间和活化部分凝血活酶时间。

本试验通过华中科技大学同济医学院伦理委员会同意,所有患者都签署了知情同意书。

使用HB-ESWT-01冲击波治疗仪,冲击波发生器的焦点对准患肩最为疼痛点进行冲击,频率为60次/min,共冲击2000次,能流密度为 $0.12\text{mJ}/\text{mm}^3$,每5天治疗1次,共3次。对照组接受关节松动术并短波治疗,对患肩周围软组织的推动、摆动、拉动、旋转、滚动和牵拉来松解粘连的组织,有效减少关节僵硬并缓解疼痛。在关节松动术前给予20min的短波治疗,治疗剂量为温热量(短波输出波长22.12m,频率13.56MHz)。短波能增加关节活动度缓解关节粘连。物理治疗的疗程为每天1次,连续5d,间隔2d后再继续5d。

1.2 评定

1.2.1 疼痛评定:简化McGill疼痛问卷(SF-MPQ)^[13],是包括一组疼痛等级评分的自评问卷,由11个感觉类和4个情感类对疼痛的描述词,以及视觉模拟量表(visual analogue scale,VAS)和现时疼痛状况(present pain intensity,PPI)组成。在感觉类和

情感类描述词中,所有描述词均用0—3分别表示“无”、“轻”、“中”和“重”的不同程度。VAS则是患者在0—100之间量化疼痛的感觉,0代表“无痛”,100代表“最痛”。PPI中,0表示“无痛”,1为“轻痛”,2为“不适”,3为“痛苦”,4为“可怕”,5为“极痛”。

1.2.2 活动度评定:两组患者在治疗前后测量6个关节活动方向(屈、伸、外展、内收、外旋、内旋)的角度,采用肩关节活动范围(range of motion,ROM)的评定标准。治疗前后ROM评定由一名不知具体治疗分配的研究者进行测量。

1.2.3 疗效标准:①治愈:肩关节ROM正常,前屈 $>150^\circ$,后伸 $>50^\circ$,外展 $>150^\circ$,内收 $>40^\circ$,外(内)旋 $>80^\circ$;②显效:肩关节ROM明显改善,前屈 120° — 150° ,伸 30° — 50° ,外展 120° — 150° ,内收 30° — 40° ,外(内)旋 60° — 80° ;③好转:肩关节ROM较治疗前有进步,但未达到显效;④无效:肩关节ROM无变化或减小。

1.3 统计学分析

所有数据用SPSS13.0进行统计学分析, $P<0.05$ 为差异有显著性意义。计量资料用 t 检验,计数资料用 χ^2 检验。

2 结果

47例患者完成本次试验,与治疗前相比,两组患者SF-MPQ评分上均有显著的进步($P<0.001$)。虽然根据患者的主观评述,冲击波治疗对疼痛的缓解迅速,但是两组的SF-MPQ评分差异无显著性意义($P>0.05$),见表1。在ROM的改变上,两组患者在疗程结束后的改善显著($P<0.05$)。然而两组疗效对比差异无显著性意义($P>0.05$),见表2。

表1 两组患者治疗前后SF-MPQ疼痛评分比较

($\bar{x}\pm s$,分)

	感觉类得分	情感类得分	感觉+情感类得分	VAS	PPI
冲击波治疗组					
治疗前	3.96±1.97	2.35±1.79	6.04±3.22	48.35±19.95	2.42±0.95
治疗结束	1.65±1.26 ^②	0.96±0.96 ^②	2.46±1.92 ^②	27.69±17.09 ^②	1.23±0.71 ^②
1周	1.04±0.77 ^②	0.77±0.82 ^②	1.69±1.32 ^②	17.46±15.68 ^②	1.15±0.78 ^②
4周	0.69±0.84 ^②	0.62±0.70 ^②	1.19±1.13 ^②	11.35±12.44 ^②	0.69±0.79 ^②
8周	0.50±0.58 ^③	0.38±0.50 ^③	0.81±0.90 ^③	7.08±8.95 ^③	0.46±0.51 ^③
对照组					
治疗前	3.56±1.73	3.14±0.96	6.11±3.09	47.87±19.06	2.34±1.70
治疗结束	1.74±1.42 ^②	1.12±0.76 ^②	3.05±0.38 ^②	26.98±17.06 ^②	1.44±0.17 ^{①④}
1周	0.98±0.87 ^②	0.69±0.75 ^②	1.74±1.52 ^②	19.30±16.32 ^②	1.08±0.68 ^②
4周	0.75±0.58 ^②	0.59±0.29 ^②	1.25±0.86 ^②	10.99±11.67 ^②	0.95±0.68 ^②
8周	0.32±0.43 ^{③④}	0.42±0.67 ^③	0.94±1.07 ^③	6.91±8.55 ^③	0.57±0.74 ^③

治疗前后比较:① $P<0.05$,② $P<0.001$;③与治疗结束后1周比较 $P<0.05$;④与冲击波组比较 $P<0.05$

表2 两组治疗前后关节活动度改变比较

组别	治愈		显效		好转		无效	
	例	%	例	%	例	%	例	%
冲击波组	18	69.2	7	26.9	1	3.8	0	0
对照组	14	66.7	5	23.8	2	9.5	0	0

两组治愈率比较 $P>0.05$

3 讨论

肩周炎是由于肩关节囊和周围软组织发生的慢性炎症反应,并引起韧带、肌肉痉挛,以疼痛和功能障碍为主要特征。其发病机制目前不是很清楚,任何

慢性损伤累及关节囊及周围的肌肉、肌腱、滑囊,可造成非特异性炎症反应。此外,急性创伤(如骨折、脱位、挫伤等)、颈椎病、冠心病引起肩部疼痛、肌肉痉挛均可造成关节囊周围粘连,诱发肩周炎。

在过去的30年里,冲击波是被作为治疗肾结石的好办法运用于临床的,这个具有改革意义的治疗方法在世界范围几乎取代了肾结石的手术治疗。近期,冲击波治疗被用于骨不连、网球肘、足跟刺和肩周炎。冲击波是由冲击波治疗仪发出的低能量或高能量的震波,非侵入性地治疗骨关节疾患。震波可以穿过体液和组织到达患处,当它进入人体后,由于其所接触的介质不同,如脂肪、肌腱、韧带等软组织及骨骼组织等,在不同性质组织的界面处会产生不同的机械应力,表现为对细胞产生不同的拉应力及压应力。拉应力可以诱发组织间松解,促进微循环;压应力可促使细胞弹性变形,增加细胞摄氧,从而达到治疗目的。由于体外冲击波对人体组织的作用力较强,局部高强度的冲击波能对神经末梢组织产生超强刺激,特别是对痛觉神经感受器的高度刺激,使神经敏感性降低,神经传导功能受阻,从而缓解疼痛;体外冲击波作用还可改变伤害感受器对疼痛的接受频率,改变伤害感受器周围化学介质的组成,抑制疼痛信息的传递,从而缓解疼痛。尽管越来越多的患者接受了冲击波治疗,但是它对肩周炎的疗效存在争议。我们研究的目的是了解冲击波治疗对肩周炎疼痛症状和关节功能障碍的疗效。

在Cosentino^[2]的研究中,冲击波能明显缓解肩周炎引起的疼痛并增进关节功能,但是无法改善其影像学异常。Daecke^[3]报道的研究结果与之相似,治疗有效率达到70%并没有远期副作用。

考虑到患者对随访的依从性,我们只对患者的疼痛症状做了为期8周的随访。在研究中,我们发现冲击波治疗的患者不但疼痛减轻,而且ROM也得到改善。在冲击波治疗过程中及治疗结束以后,患者没有出现明显的副作用。尽管两组患者的治疗结果差异没有显著性意义,但是就冲击波患者的反馈来说,患者在治疗刚结束的时候感觉疼痛骤然减轻。而且冲击波治疗更为省时经济。但它作为一种新型的

物理治疗技术,还存在一些问题,如仪器工作时噪声较大、聚焦定位较困难、治疗机制尚未明确等,还需进一步研究。

参考文献

- [1] 南登崑.康复医学[M].第3版.北京:人民卫生出版社,2005.278—82.
- [2] Cosentino R, De Stefano R, Selvi E, et al. Extracorporeal shock wave therapy for chronic calcific tendinitis of the shoulder: single blind study. [J]. Ann Rheum Dis,2003,62(3): 248—282.
- [3] Daecke W, Kusnierczak D, Loew M. Long-term effects of extracorporeal shockwave therapy in chronic calcific tendinitis of the shoulder [J]. J Shoulder Elbow Surg,2002,11(5): 476—480.
- [4] Hsu CJ, Wang DY, Tseng KF, et al. Extracorporeal shock wave therapy for calcifying tendinitis of the shoulder [J]. J Shoulder Elbow Surg,2008,17(1):55—59.
- [5] 王刚,张德清,林元平等. 体外冲击波与关节松动术治疗肩关节周围炎的临床疗效对比[J].中华物理医学与康复杂志, 2006,28(2):110.
- [6] Speed CA, Nichols D, Richards C, et al. Extracorporeal shock wave therapy for lateral epicondylitis—a double blind randomised control trial [J]. J Orthopaedic Res.2002,20:895.
- [7] Speed CA, Nichols D, Wies J, et al. Extracorporeal shock wave therapy for plantar fasciitis. A double blind randomised control trial [J]. J Orthopaedic Res,2003,21:937.
- [8] Melegati G, Tornese D, Bandi M, et al. The influence of local steroid injections, body weight and the length of symptoms in the treatment of painful subcalcaneal spurs with extracorporeal shock wave therapy [J]. Clinical Rehabilitation, 2002, 16:789.
- [9] Lin PC, Wang CJ, Yang KD, et al. Extracorporeal shockwave treatment of osteonecrosis of the femoral head in systemic lupus erythematosus [J]. The Journal of Arthroplasty, 2006,21: 911.
- [10] Bulut O, Eroglu M, Ozturk H, et al. Extracorporeal shock wave treatment for defective nonunion of the radius: a rabbit model [J]. Journal of Orthopaedic Surgery, 2006,14:133.
- [11] 朱振安,孙月华,严孟宁,等.体外高能震波治疗骨不连和骨延迟愈合的初步结果[J]. 中华创伤骨科杂志,2006,8(6):650.
- [12] 郭长发.肩周炎的诊断与康复[M].北京:中国医学科技出版社, 1993. 136.
- [13] 赵英.疼痛的测量和评估[J]. 中国临床康复,2002,6(10):2347.