

关节松动术结合体外冲击波治疗肩周炎的疗效观察

陈勇^a, 彭轩^b, 汤智伟^a, 陆敏^a

【摘要】 目的:观察关节松动术结合体外冲击波治疗肩周炎的疗效。方法:70例肩周炎患者随机分为观察组和对照组各35例。2组均采用关节松动术治疗,观察组加用体外冲击波治疗。治疗前后采用视觉模拟评分法(VAS)评定疼痛,并评定肩关节疼痛与功能障碍指数(SPADI)及临床疗效。结果:治疗1及2个疗程后,2组患者VAS评分均较治疗前显著降低,且同时段观察组评分更低于对照组(均 $P<0.05$)。治疗2个疗程后,2组SPADI亚量表及总评分均较治疗前明显降低($P<0.05$),且观察组更低于对照组($P<0.05$);观察组有效率明显高于对照组(94.3%、77.1%, $P<0.05$)。结论:关节松动术结合体外冲击波治疗肩周炎疗效显著,值得临床进一步推广、应用。

【关键词】 关节松动术;体外冲击波;肩周炎;肩关节疼痛与功能障碍指数

【中图分类号】 R49;R684.3 **【DOI】** 10.3870/zgkf.2014.03.010

Therapeutic effects of mobilization combined with extracorporeal shock wave treatment on patients with scapulohumeral periarthritis CHEN Yong, PENG Xuan, TANG Zhi-wei, et al. Department of Rehabilitation Medicine, Tongji Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430030, China

【Abstract】 Objective: To observe the efficacy of mobilization combined with extracorporeal shock wave treatment in patients with scapulohumeral periarthritis. Methods: Seventy patients were divided into observation group and control group randomly ($n=35$ each). Both groups received mobilization treatment, and observation group given extracorporeal shock wave treatment additionally. Two groups were evaluated by Visual Analogue Scale (VAS), shoulder pain and disability index (SPADI) and clinical effects before and after treatment. Results: After one and two courses of treatment, the VAS scores in both groups were decreased obviously as compared to pretreatment, more significantly in observation group than in control group (all $P<0.05$). After two courses of treatment, the SPADI scores in both groups were decreased obviously as compared to pretreatment ($P<0.05$), more significantly in observation group than in control group ($P<0.05$). The clinical effective rate in observation group was significantly higher than in control group (94.3% vs 77.1%, $P<0.05$). Conclusion: Mobilization combined with extracorporeal shock wave treatment can alleviate the pain of patients with scapulohumeral periarthritis, and the technique was worth expanding.

【Key words】 mobilization; extracorporeal shock wave; scapulohumeral periarthritis; SPADI

肩周炎表现为肩部疼痛以及伴随出现程度各异的肩关节活动不便^[1],发病年龄一般在50岁左右,女性发病率略微高于男性,体力劳动者高于普通人群^[2]。关节松动术是用来治疗关节疼痛、关节活动受限及关节僵硬的一种有效的方法^[3]。近年来体外冲击波(extracorporeal shock wave, ESW)对四肢骨关节慢性疼痛的治疗效果尤为显著^[4]。本研究采用关节松动术和体外冲击波疗法联合治疗肩周炎,报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2010年9月~2013年10月来我院康复科门诊就诊的70例肩周炎患者,均符合中国肩关

节周围炎指南中所规定的粘连型肩周炎诊断标准^[5],能够坚持全程治疗及随访,自愿签署知情同意书。排除肩部骨性病变及颈椎病、冠心病等肩外疾病引起肩痛者、肩关节脱位、肩关节结核、肩关节化脓性关节炎、肱骨外科颈骨折等肩内疾病引起肩痛者、胸廓出口综合征、臂丛神经炎、肩一手综合征等周围神经疾病引起肩痛者及患有严重心、肺、肾等疾病及精神病、糖尿病患者。患者随机分为2组各35例,①观察组:男13例,女22例;平均年龄(49.63 ± 3.84)岁;病程(147.75 ± 3.36)d。②对照组:男11例,女24例;平均年龄(51.93 ± 5.60)岁;病程(151.42 ± 1.03)d。2组一般资料比较差异均无统计学意义。

1.2 方法 2组均采用关节松动术治疗,具体操作包括附属运动及生理运动,根据Maitland手法分级^[3],对以早期疼痛为主的患者,采用Ⅰ~Ⅱ级手法治疗;对以关节活动功能障碍为主的患者,采用Ⅲ~Ⅳ级手法

收稿日期:2014-04-02

作者单位:华中科技大学同济医学院附属 a. 同济医院康复医学科,武汉 430030; b. 协和医院康复医学科,武汉 430022

作者简介:陈勇(1968-),男,主管技师,主要从事骨科康复方面的研究。

通讯作者:陆敏, lumin.tj@gmail.com

治疗。治疗时,患者取仰卧位、坐位或健侧卧位;具体措施为:分离牵引,长轴牵引;向头侧滑动;前屈向足侧滑动;外展向足侧滑动;前后向滑动;后前向滑动;外展摆动;侧方滑动;水平内收摆动;内旋摆动;外旋摆动。以上手法可根据患者具体病情选用,每日1次,每次15~20min,10d为1个疗程,共2个疗程。操作中注意手法柔软有节律,尽量使患者感到舒适,观察患者反应调整治疗强度。观察组加用体外冲击波治疗:采用英国的BTL-5000 SWT Power冲击波治疗仪,患者取坐位或健侧卧位,选取肩部最强压痛点作为治疗点,频率10Hz,最小强度为1.5Bar,冲击强度以患者耐受为度,每次治疗时冲击数量为1500次,每次治疗结束后须休息30~60min。每6d治疗1次,共治疗2次。

1.3 评定标准 分别给予3项评定。①视觉模拟评分法(Visual Analogue Scale, VAS)^[6]:0~10分,分值越高,疼痛越重。②肩关节疼痛与功能障碍指数(shoulder pain and disability index, SPADI)^[7]:分为2个问卷部分,共13个问题,a.疼痛问卷50分(疼痛程度、体位、够物、触觉、牵拉);b.功能障碍问卷80分(洗头、清洁背部、穿套头衫、扣纽扣、穿短裤、举高物体、提起重物、从裤子后口袋取物),每个项目0~10分,分值越高,疼痛越重,总分130分。按各自得分占总比分的百分比评价。③肩关节活动度(range of motion, ROM)的疗效评定^[8]:治愈,肩部活动度正常,肩关节前屈>150°,外展>150°,后伸>50°,内收>40°,内(外)旋>80°;显效,肩关节活动度明显改善,肩关节前屈120°~150°,外展120°~150°,后伸30°~50°,内收30°~40°,内(外)旋60°~80°;好转,肩关节活动度较治疗前有进步,但未达到显效;无效,肩关节活动度无变化或减小。

1.4 统计学方法 采用SPSS 19.0统计学软件进行分析,计数资料用百分率表示, χ^2 检验;计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示,t检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

治疗1及2个疗程后,2组患者VAS评分均较治疗前显著降低($P < 0.05$),且同时段观察组评分更低于对照组($P < 0.05$)。治疗2个疗程后,2组SPADI亚量表及总表评分均较治疗前明显降低($P < 0.05$),且观察组更低于对照组($P < 0.05$)。见表1、2。

治疗2个疗程后,观察组治愈25例,显效8例,好转2例,无效0例,对照组分别为20、7、6及2例,观察组有效率高于对照组(94.3%、77.1%, $P < 0.05$)。

表1 2组患者肩痛VAS评分比较 分, $\bar{x} \pm s$

组别	n	治疗前	治疗1个疗程后	治疗2个疗程后
观察组	35	7.86±1.13	2.53±1.82 ^{ab}	1.21±0.91 ^{ab}
对照组	35	7.92±1.21	4.32±1.11 ^a	2.32±0.63 ^a

与治疗前比较,^a $P < 0.05$;与对照组同时段比较,^b $P < 0.05$

表2 2组治疗前后SPADI亚量表评分及总分比较 %, $\bar{x} \pm s$

组别	n	时间	疼痛亚量表	功能障碍亚量表	SPADI总分
观察组	35	治疗前	69.51±8.67	68.48±6.31	68.83±7.54
		治疗后	15.87±1.62 ^{ab}	18.72±2.61 ^{ab}	17.26±2.21 ^{ab}
对照组	35	治疗前	68.43±7.83	69.72±5.91	69.06±6.83
		治疗后	28.53±1.71 ^a	30.62±2.32 ^a	28.53±2.13 ^a

与治疗前比较,^a $P < 0.05$;与对照组比较,^b $P < 0.05$

3 讨论

肩周炎也称“五十肩”及“凝肩”,主要表现为肩痛及关节活动障碍。肩周炎虽然不属于危重症,但给患者日常生活带来较大的影响。本研究针对其发病特点,采用关节松动术解除粘连,恢复肩关节功能,用体外冲击波疗法止痛,巩固其疗效,防止复发。研究中运用的SPADI近年来广泛应用于肩关节的功能评估^[7],在国外多个国家得到了验证^[9-10],且较之单一的疼痛评定更加全面和准确,较SF-36量表简介明了、容易填写,可全面快捷的评估肩关节日常功能状况^[11]。

关节松动术常以关节的生理运动及附属运动作为治疗手段。已有研究显示松动术中所采用的肩关节内旋、外旋及前屈运动等均属于被动生理运动范畴并作用于肢体远端,利用杠杆原理引起肱骨头在肩关节内旋转、滚动;被动辅助运动作用于肱骨头上,使肱骨头在肩盂关节内作微小的滚动、滑动,使肩关节及关节周围的肌肉、韧带及关节囊等软组织受到牵拉,从而起到松懈粘连、缓解痉挛的作用。分离牵引、长轴牵引主要缓解疼痛;前屈向足侧滑动可增加肩前屈活动范围;外展向足侧滑动可增加肩外展活动范围;前后向滑动可增加肩前屈和内旋活动范围;后前向滑动可增加肩后伸和外旋活动范围;外展摆动可在肩外展超过90°时进一步增加其外展活动范围;侧方滑动可增加肩水平内收活动范围;水平内收摆动可增加肩水平内收活动范围;后前向转动、内旋摆动可增加肩内旋活动范围;外旋摆动可增加肩外旋活动范围^[12]。

近年来,体外冲击波的临床应用价值也得到了证实。体外冲击波治疗是利用电液压效应、电磁效应和压电效应等物理学效应所产生的一种能透过人体的波,于人体特定部位聚焦,再通过聚焦的冲击波对人体内部组织、细胞产生一系列生物学效应而达到治疗目的。目前,国内、外对体外冲击波的作用机理及治疗方案的研究均处于起步阶段,临床治疗时一般采用低/中等能量,高能量体外冲击波在治疗过程中可能

会有出血或神经损伤等一些轻微副反应出现^[13]。Ohtori 等^[14]的研究证明,低能量冲击波可暂时破坏大鼠皮肤的感觉神经末梢,同时还可使如降钙素基因相关肽等物质的释放,从而在局部产生神经源性炎症反应,进而抑制感觉神经末梢的传导。Abed 等^[15]的研究表明,冲击波可促进局部释放 P 物质,另外可增强刺激神经纤维,破坏疼痛受体的细胞膜,抑制疼痛信号的产生及传递而起到止痛作用。另外,体外冲击波作用还可能刺激或促进受累肌腱、韧带及其周围组织的愈合过程,通过对局部病变组织的作用,使该处血供增加,带来新的生长因子并诱导干细胞转化为正常的组织结构^[16]。当冲击波在人体组织中传导时,由于组织中含有大量的微小气泡,气泡在冲击波的作用下急速膨胀,从而产生空化效应,有利于疏通闭塞的微细血管,使受冲击部位微循环加速,改善局部血液循环,从而达到治疗目的^[17]。综上所述,体外冲击波治疗肩周炎有效,可能是多种作用综合后的结果,如冲击波作用于肩关节时,在液电能量转换及传递过程中造成肩关节骨、关节囊、韧带及肌腱等不同密度组织间能量梯度差及扭拉力,分离肩关节周围粘连软组织,解除挛缩,同时使肩部微循环加速,改善局部组织血液循环,减轻无菌性炎症反应,并对肩部痛觉神经感受器进行过度刺激,使其后续向心性冲动无法传递,最终达到缓解疼痛、改善肩关节活动度的目的。

本研究表明,采用关节松动术结合体外冲击波治疗肩周炎,经过 2 个疗程的治疗,观察组无论在缓解疼痛还是在提高 ROM 上,以及改善肩关节日常功能上均明显优于对照组。这说明,至少在本研究所限的范围内,关节松动术与体外冲击波联合应用,能够有效提高对肩周炎的治疗效果。对于两者联合治疗的作用机制,推测可能是两种治疗方法的叠加效应所致。关节松动术可以帮助松解肩周粘连,缓解疼痛,有效增加患者肩关节活动范围,而体外冲击波则通过一系列的神经理物学效应和机械刺激作用,改善疼痛,松解粘连。

因本研究为纯临床观察,由于研究时间的限制,未观察远期疗效;此外,若与药物、热疗等结合进行综合治疗是否能更进一步提高疗效,尚待进一步研究确定。

【参考文献】

- [1] Kuijpers T, Windt DA, Heijden GJ, et al. Systematic review of prognostic cohort studies on shoulder disorders [J]. *Pain*, 2004, 109(3): 420-431.
- [2] Berghs BM, Sole-Molins X, Bunker TD. Arthroscopic release of adhesive capsulitis [J]. *J Shoulder Elbow Surg*, 2004, 13(2): 180-185.
- [3] Hengeveld E, Banks K, English K, Hengeveld E. Maitland's peripheral manipulation [M]. 5th ed. Elsevier/Butterworth Heinemann, 2005, 29-33.
- [4] Romeo P, Lavanga V, Pagani D, et al. Extracorporeal shock wave therapy in musculoskeletal disorders: a review [J]. *Med Princ Pract*, 2014, 23(1): 7-13.
- [5] 中华医学会. 临床诊疗指南物理医学与康复分册 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2005, 68-70.
- [6] 南登昆, 黄晓琳. 实用康复医学 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2009, 169-169.
- [7] Roach KE, Budiman-Mak E, Songsirdej N, et al. Development of a shoulder pain and disability index [J]. *Arthritis Care Res*, 1991, 4(4): 143-149.
- [8] 陈雯, 阳芸. 运动疗法结合推拿治疗对肩周炎患者肩关节功能的影响 [J]. *中华物理医学与康复杂志*, 2012, 34(1): 76-77.
- [9] Bicer A, Ankarali H. Shoulder pain and disability index: a validation study in Turkish women [J]. *Singapore Med J*, 2010, 51(11): 865-870.
- [10] Martins J, Napoles BV, Hoffman CB, et al. The Brazilian version of Shoulder Pain and Disability Index: translation, cultural adaptation and reliability [J]. *Rev Bras Fisioter*, 2010, 14(6): 527-536.
- [11] Angst F, Goldhahn J, Pap G, et al. Cross-cultural adaptation, reliability and validity of the German Shoulder Pain and Disability Index (SPADI) [J]. *Rheumatology*, 2007, 46(1): 87-92.
- [12] 燕铁斌. 现代康复治疗学 [M]. 广东: 广东科技出版社, 2004, 129-129.
- [13] 常华, 郑荔英. 体外冲击波与超声波治疗跟痛症疗效对照研究 [J]. *中华物理医学与康复杂志*, 2003, 25(10): 601-602.
- [14] Ohtori S, Inoue G, Mannoji C, et al. Shock wave application to ratskin induces degeneration and reinnervation of sensory nerve fibres [J]. *Neurosci Lett*, 2001, 315(1-2): 57-60.
- [15] Abed JM, McClure SR, Yaeger MJ, et al. Immunohistochemical evaluation of substance P and calcitonin gene-related peptide in skin and periosteum after extracorporeal shock wave therapy and radial pressure wave therapy in sheep [J]. *Am J Vet Res*, 2007, 68(3): 323-328.
- [16] 孔繁荣, 梁玉江, 秦树光, 等. 体外冲击波修复重建骨组织结构治疗股骨头缺血性坏死的临床应用 [J]. *中国骨伤*, 2010, 23(1): 12-15.
- [17] Haake M, Thon A, Bette M. Absence of spinal response to extracorporeal shock wave on the endogenous opioid systems in the rat [J]. *Ultrasound Med Biol*, 2001, 27(2): 279-284.