

- [13] 于兑生, 恽晓平. 运动疗法与作业疗法. 北京: 华夏出版社, 2002: 414.
- [14] 金妹, 顾旭东, 傅建明. 认知训练对脑卒中患者认知功能的影响. 中华物理医学与康复杂志, 2010, 32: 611-613.
- [15] 王轶丹, 于涛. 单纯头针与头电针治疗急性期缺血性脑血管病的临床对比. 中华中医药学刊, 2010, 28: 2365-2367.
- [16] 侯文豪, 常东红, 杨春雪, 等. 头电针治疗脑卒中后运动性失语的疗效观察. 针灸临床杂志, 2012, 28: 29-31.
- [17] 牛文民, 李忠仁. 头皮多点进针电刺激治疗缺血性脑中风临床观察. 上海针灸杂志, 2006, 25: 4-6.
- [18] 李菊艳, 杜宏斌. 头针电刺激治疗早期脑梗塞 30 例. 陕西中医, 2008, 29: 1215-1216.
- [19] 陈克彦. 头针与偏瘫病人四肢肌电影响观察. 中国针灸, 1986, 6: 1.
- [20] 卢光明. 脑功能磁共振成像的临床应用. 中华医学杂志, 2008, 88: 2017-2019.
- [21] Carey LM, Abbott DF, Puce A, et al. Reemergence of activation with poststroke somatosensory recovery, a serial fMRI case study. Neurology, 2002, 59: 749-752.
- [22] 曾燕, 梁勋广. 从脑功能成像看针刺作用的中枢机制. 中国针灸, 2004, 24: 143-146.
- [23] Ogawa S, Lee TM, Nayak AS, et al. Oxygenation-sensitive contrast in magnetic resonance imaging of rodent brain at high magnetic fields. Magn Reson Med, 1990, 14: 68-78.
- [24] Ogawa S, Lee TM, Kay AR, et al. Brain magnetic resonance image with contrast dependent on blood oxygenation. Proc Natl Acad Sci USA, 1990, 87: 9868-9872.

(修回日期: 2013-04-16)
(本文编辑: 易 浩)

体外冲击波治疗慢性肩袖损伤的疗效观察

王国伟 林永杰 毛军胜 孙水 陈继营 侯训凯 孙庆山

【摘要】目的 观察体外放散式冲击波治疗慢性肩袖损伤的临床疗效。**方法** 将 80 例慢性肩袖损伤患者, 按随机数字表法分为治疗组和对照组, 每组患者 40 例。对照组采取理疗、手法按摩及针灸为主的综合治疗方案, 治疗组在对照组治疗方案的基础上增加放散式体外冲击波治疗。2 组患者均于治疗前、治疗后第 1、2、4 周采用欧洲肩关节协会的 Constant-Murley 肩关节评分系统、目测类比法 (VAS)、和关节活动度 (ROM) 进行疗效评定。**结果** 2 组患者治疗前 Constant-Murley 评分、VAS 评分和 ROM, 组间差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。治疗后第 2、4 周, 治疗组的 Constant-Murley 评分、VAS 评分和 ROM 与组内治疗前和对照组同时时间点比较, 差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。**结论** 放散状冲击波治疗慢性肩袖损伤疗效显著, 可显著改善慢性肩袖损伤患者的肩关节功能, 缓解疼痛, 提高关节活动度。

【关键词】 体外冲击波; 肩袖损伤; 肩关节活动度

慢性软组织累积性损伤在临床上较为常见, 如网球肘、肩周炎、跟痛症等, 常与肌肉肌腱的过度使用有关。临床上通常选用的治疗方法有手法、微波、针灸、中药外敷和小针刀等, 但疗效不明显, 且治疗时间长, 易复发。近年来, 国内外多家大型医疗机构将体外冲击波应用于软组织劳损 (如网球肘、跟痛症等) 的临床治疗^[1]。冲击波治疗网球肘、跟痛症等疾病的研究文献较为普遍, 但慢性肩袖损伤的冲击波治疗研究鲜见报道。肩袖损伤是肩关节常见病变, 其主要临床表现是肩关节的疼痛与活动受限, 其中疼痛是影响肩关节功能恢复的重要原因之一, 很多患者因为疼痛拒绝康复锻炼, 从而影响肩关节活动度及功能的恢复。本研究采用放散式体外冲击波对慢性肩袖损伤患者进行治疗, 临床疗效满意。报道如下。

资料与方法

一、一般资料

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2013.06.013

作者单位: 250031 济南, 山东省交通医院骨科 (王国伟、林永杰、毛军胜、侯训凯、孙庆山); 山东省立医院 (孙水); 中国人民解放军总医院骨科 (陈继营)

纳入标准: ①患有肩袖损伤, 患侧肩关节疼痛, 病程 > 3 周; ②肩关节核磁共振提示明确肩袖损伤; ③患者未接受手术治疗; ④患者或家属签署知情同意书。

排除标准: 出血性疾病、心脏起搏器、癫痫、结核、肿瘤、合并其他重要器官疾病等除外。巨大肩袖撕裂病患除外, 手术治疗病患除外。

选取 2010 年至 2012 年在山东省交通医院骨科门诊及病房接受治疗的慢性肩袖损伤患者 80 例, 按就诊先后顺序采用随机数字表法分为治疗组及对照组, 每组 40 例, 2 组患者的例数、性别、年龄、病程等一般资料组间比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。

表 1 2 组患者一般资料

组别	例数	性别 (例)		年龄 (岁, $\bar{x} \pm s$)	病程 (周, $\bar{x} \pm s$)
		男	女		
治疗组	40	24	16	49.2 $\pm$ 10.6	12.8 $\pm$ 4.2
对照组	40	23	17	47.6 $\pm$ 9.8	12.3 $\pm$ 3.8

二、治疗方法

对照组采取理疗、手法按摩及针灸为主的综合治疗方案, 每日各 1 次, 每周治疗 5 d, 连续治疗 4 周。

治疗组在上述治疗方案的基础上采用瑞士 STORZ 公司产 MASTERPULS MP-100 型分散式体外冲击波治疗机进行治疗,按治疗周期进行,每周治疗 1 次,连续治疗 4 周。冲击点选择体表解剖标志定位结合痛点定位,电压 15~25 kV,每次 2000 次冲击,功率能量密度 0.16 mJ/mm²。

三、疗效评定

2 组患者均于治疗前、治疗后 1、2、4 周进行疗效评定。

1. 肩关节功能:采用欧洲肩关节协会的 Constant-Murley 肩关节评分系统进行评定^[2],主观和客观成分比例为 35/65,其中疼痛 15 分,日常生活活动能力 20 分,肩关节活动范围 40 分,力量测试 25 分。分数在 >90 分以上为优,80~89 分为良,70~79 分为可,<70 分为差。

2. 疼痛程度评分:采用目测类比法 (visual analogue scale, VAS) 评定患者患处的疼痛强度:0 分为无痛;1~3 分为轻度疼痛;4~6 分为中度疼痛;7~9 分为重度疼痛;10 分为强烈疼痛。

3. 关节活动度 (range of motion, ROM):采用关节量角器测量,并采取专人测量的方法以减少测量误差。

四、统计学分析

采用 SPSS 17.0 版软件包进行数据分析,计量资料用 ($\bar{x} \pm s$) 表示,2 组治疗前及治疗后的 Constant-Murley 肩关节评分、VAS 和 ROM 的比较均使用两样本均数比较的假设检验 (t 检验),以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

2 组患者治疗前 Constant-Murley 评分、VAS 评分和 ROM,组间差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。治疗后第 2、4 周,治疗组的 Constant-Murley 评分、VAS 评分和 ROM 与组内治疗前和对照组同时时间点比较,差异均有统计学意义 ($P < 0.05$),详见表 2。

表 2 2 组患者治疗前和治疗治疗后 1、2、4 周各项指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	Constant-Murley 评分(分)	VAS 评分(分)	ROM(°)
治疗组				
治疗前	40	68.5 ± 9.3	6.88 ± 0.42	74.3 ± 8.6
治疗后 1 周	40	72.8 ± 5.6	5.76 ± 0.48	75.9 ± 6.5
治疗后 2 周	40	82.5 ± 10.2 ^{ab}	3.38 ± 0.37 ^{ab}	87.3 ± 5.7 ^{ab}
治疗后 4 周	40	87.4 ± 7.2 ^{ab}	2.67 ± 0.25 ^{ab}	93.8 ± 8.2 ^{ab}
对照组				
治疗前	40	67.6 ± 8.9	6.92 ± 0.23	73.9 ± 4.9
治疗后 1 周	40	73.1 ± 7.4	5.72 ± 0.54	73.2 ± 7.2
治疗后 2 周	40	74.2 ± 7.4	4.72 ± 0.26 ^a	75.9 ± 10.7
治疗后 4 周	40	77.9 ± 6.8 ^a	3.58 ± 0.31 ^a	82.1 ± 9.6 ^a

注:与组内治疗前比较,^a $P < 0.05$;与对照组同时时间点比较,^b $P < 0.05$

讨 论

肩袖是由冈上肌、冈下肌、肩胛下肌、小圆肌的肌腱包绕肱骨头前后方形成的袖套样结构,其主要功能是控制肩关节的运动及维持肩关节的稳定性。创伤性肩袖损伤是临床常见病之一,肩袖损伤后主要表现为肩部疼痛和肩外展活动受限,而病程超过 3 周的患者肩周肌肉可出现不同程度的萎缩^[3]。张伟明等^[4]的研究已发现,对关节镜修复肩袖损伤术后的患者提供

早期系统个性化肩关节康复训练可促进肩关节功能有效康复,治疗效果更好,但临床上大部分慢性肩袖损伤的门诊患者通常难以接受手术治疗。

体外冲击波可以一定程度地损伤产生疼痛的感受器,从而抑制该感受器发出的高频脉冲,进而影响疼痛信号的传递,通过引起自由基的改变释放可以抑制疼痛的一些介质,进而可以缓解疼痛症状^[5]。体外冲击波还可以诱导炎症组织发生微创伤,启动机体应答机制,刺激机体产生愈合反应,改善局部微循环,还可疑通过改善局部低氧环境及代谢异常过程,加速致痛物质的排出,促进血管的生成,刺激修复,最终达到缓解症状的目的^[5]。由于体外冲击波属于高强度能量的治疗方法,相对于传统的聚焦式的体外冲击波疗法,更适于治疗慢性软组织损伤性疾病。周世华等^[6]的研究发现,分散状冲击波治疗对运动性软组织损伤具有显著疗效,尤其是在中远期疗效方面较其他物理治疗优越。本研究中,治疗组治疗后第 2、4 周,其 Constant-Murley 评分、VAS 评分和 ROM 与组内治疗前和对照组同时时间点比较,差异均有统计学意义 ($P < 0.05$),提示分散状冲击波治疗慢性肩袖损伤疗效显著,可显著改善慢性肩袖损伤患者的肩关节功能,缓解疼痛,提高关节活动度。

由于体外冲击波目前来说还是一种较新的治疗方法,因此冲击波治疗慢性肩袖损伤在很多方面仍需要临床进一步研究改进,包括国内对于冲击治疗剂量的确定、制订统一的治疗处方等方面目前仍处于研究阶段。本研究所采用的是目前临床上肩关节冲击波治疗最常用定位方法——主要是根据体表解剖标志定位结合痛点定位,以体表解剖标志作为定位依据,并以触痛点为冲击点,同时根据血管神经的解剖走行,避开重要的血管、神经。樊涛等^[7]研究表明,X 线定位下体外冲击波治疗腰脊神经后支综合征的疗效显著优于痛点定位冲击波治疗疗法。上述方法是否适用于肩袖损伤尚需临床大宗病例研究证实。

参 考 文 献

- [1] Assendelft W, Green S, Buchbinder R, et al. Tennis elbow. Clin Evid, 2004, 11:1633-1644.
- [2] Constant CR, Murley AH. A clinical method of functional assessment of the shoulder. Clin Orthop Relat Res, 1987, 214:160-164.
- [3] Bhatia DN, Debeer JF, Toit DF. Association of a large lateral extension of the acromion with rotator cuff tears. J Bone Joint Surg Am, 2006, 88:1889-1895.
- [4] 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.中华物理医学与康复杂志,2013,35:43-46.
- [5] 王俊华,徐远红,王贤明,等.体外冲击波对慢性足底筋膜炎症患者足底筋膜跟骨附着处微循环的影响.中华物理医学与康复杂志,2012,34:541-543.
- [6] 周世华,吴贤凤.体外冲击波治疗肩部运动损伤的疗效观察.中华物理医学与康复杂志,2012,34:558.
- [7] 樊涛,黄国志,李义凯,等.两种定位方法对体外冲击波治疗腰脊神经后支综合征疗效的影响.中华物理医学与康复杂志,2012,34:516-519.

(修回日期:2013-05-01)

(本文编辑:阮仕衡)