

体外冲击波在肩关节运动损伤治疗中的应用

毛志明 王琳 王琰 何迪岚 齐立*

中国人民解放军联勤保障部队第九二四医院康复医学科 广西桂林 541000

摘要: 目的: 分析研究应用体外冲击波在肩关节运动损伤中治疗的效果。方法: 本次研究纳入的患者均是我院在 2020 年 1 月-2025 年 1 月收治, 所有患者均患有肩关节运动损伤, 共计纳入患者 20 例。按照不同治疗方法将患者分为两组, 观察组以及对照组。对照组患者的治疗方法为关节松动术, 观察组患者的治疗方式为关节松动术联合体外冲击波。对比两组患者的肩关节活动范围、疼痛状况。结果: 经过对比分析后, 观察组患者的肩关节活动范围明显大于对照组, 两组之间差异较为显著 ($P<0.05$); 经过分析研究, 观察组患者的静息状态和运动状态的疼痛评分较对照组相比有明显的改善, 两组之间差异显著 ($P<0.05$)。结论: 体外冲击波在肩关节运动损伤的治疗中可以起到改善患者肩关节活动范围的作用, 并可减轻疼痛, 值得推广。

关键词: 肩关节运动损伤; 关节松动术; 体外冲击波; 视觉模拟评分法; 肩关节功能

引言

肩关节是上半身和躯体相连的关节, 是最多的关节, 肩关节运动损伤是一种比较普遍的关节伤害, 肩袖损伤, 肩关节不稳定等是一种比较普遍的关节伤害, 尤其是那些长期从事高强度运动的运动员或是老人, 肩关节运动损伤后, 会表现出肩关节疼痛、无力等症状, 如果得不到有效的处理, 将会严重影响到病人的生命和生活品质。因此, 对发生了肩关节运动损伤的病人, 应积极地开展相应的干预, 使其尽快恢复, 提高其生存质量。为探讨体外冲击波对肩关节运动损伤的临床疗效, 选择 2020 年 1 月-2025 年 1 月收治的 20 例肩关节运动损伤的病人进行回顾性分析, 总结如下。

1. 资料和方法

1.1 一般资料

本次研究患者的纳入地点为本院, 共计纳入患者 20 例, 患者均患有肩关节运动损伤, 患者的纳入时间为 2020 年 1 月-2025 年 1 月。将患者按照不同治疗方式分为两组, 分别是观察组和对照组。对照组患者中患者的年龄 23-75 岁, 平均年龄 (34.67 ± 6.16) 岁; 患者的病程为 1 月-12 月, 平均病程时间为 (3.16 ± 1.67) 月; 观察组患者中患者的年龄 20-49 岁, 平均年龄 (29.70 ± 3.50) 岁; 患者的病程为 1 月-12 月, 平均病程时间为 (3.35 ± 1.86) 月; 将两组患者的一般资料进行对比分析, 两组之间无差异, 具有可比性。

纳入标准: 1. 通过病史, 影像学, 体格检查确诊为肩

部运动损伤的诊断; 2. 临床表现以肩关节周边压痛明显, 肩关节活动受限, 上举和后伸展受限; 3. 18 周岁以上、神志清楚、能积极合作的病人; 4. 参加和承担全部费用研究的志愿者, 并对其签字情况进行了签字。

排除标准: 1. 化脓性关节炎, 肩关节结核, 风湿性关节炎; 2. 有内固定物伴发于肩部; 3. 治疗时间不够长或数据缺失。

1.2 方法

对照组应用关节松动术治疗: 以 CD-1A-B 型超短波治疗仪为研究对象, 在患者肩部两侧对侧放置 $10\text{cm} \times 15\text{cm}$ 的电极, 以 40.8MHz、波长 7.37 米、持续 20min 的方式实施热量或温热量疗法。病人采取俯卧位, 使用计算机中频治疗仪 (J48-A), 将其放置在疼痛部位, 选用 1.2kHz, 方波, 由高至低, 由低至高, 持续 20 分钟。本研究以麦特兰德 (McTrander) 为例, 对有疼痛症状的病人行 I~II 级推拿, 有关节功能不全的病人行 III~IV 级按摩, 并配合麦特兰德 (McTrander) 的评分标准, 对病人进行主动协助和被动动作 (如: 分离盂肱关节, 前后滑动, 前屈向足侧滑动, 向足侧滑动, 向侧滑动), 长轴牵引, 水平摆动, 外旋, 内旋, 后前向旋转等, 按病人的主观反应, 调整动作力度, 30-40min。

观察组应用关节松弛术 + 体外冲击波治疗: 龙之杰医气气压冲击治疗设备 MP100, 以肩胛骨痛点为研究对象, 实施纵向、横向震波 (8-10kV, 脉冲频率 60 次/min, 能量

密度 0.18–2025mJ/mm²), 针对肩部疼痛显著的部位, 进行纵向和横向震波治疗, 并进行 2–3 次干预。两组均干预 3 周。

1.3 观察指标

1. 肩关节活动范围: 肩部运动的幅度在干预前后都有专人对患者的患肢进行了前屈、后伸、内旋和运动, 测量三次, 取平均数, 运动幅度愈大则表示患者的肩部运动状态愈趋正常。2. 疼痛评分: 由静息状态和运动状态两部分组成, 采用视觉模拟评分法 (VAS) 评定, 0–10 分, 0 分为无痛, 10 分为剧烈的痛苦。3. 肩关节功能: 肩关节积分 (C–M) 进行肩部的功能性评价, 总得分为 100, 得分较高的患者具

有更好的肩部功能。

1.4 统计学分析

使用 SPSS23.0 进行统计处理, 计数资料以 ($x \pm s$) 表示, 以独立样本 t 检验进行两组之间的对比。计量资料以百分比表达, 两组之间进行比较, 以 $P < 0.05$ 为显著性。

2. 结果

2.1 两组患者治疗前后肩关节活动范围的比较

观察组患者的肩关节活动范围, 在经过干预后, 明显大于对照组, 两组之间差异显著 ($P < 0.05$)。详情见表 1。

表 1 两组患者治疗前后肩关节活动范围的比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	前屈		后伸		内旋		外旋	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	10	45.12 $\pm$ 8.44	90.25 $\pm$ 12.63	17.10 $\pm$ 4.52	28.21 $\pm$ 7.73	24.11 $\pm$ 6.32	48.21 $\pm$ 7.95	29.33 $\pm$ 9.12	60.13 $\pm$ 11.25
观察组	10	46.20 $\pm$ 9.03	111.48 $\pm$ 10.15	17.66 $\pm$ 5.11	36.33 $\pm$ 8.29	24.80 $\pm$ 7.05	57.41 $\pm$ 9.12	29.19 $\pm$ 9.34	74.93 $\pm$ 11.07
t 值		0.401	7.186	0.530	4.022	0.402	4.175	0.044	5.214
P 值		0.690	< 0.001	0.597	< 0.001	0.689	< 0.001	0.949	< 0.001

2.2 两组患者治疗前后 VAS 评分的比较

两组患者的静息状态和运动状态, 在干预后得到明显改善, 观察组的改善明显优于对照组, 两组之间差异显著 ($P < 0.05$)。详情见表 2。

表 2 两组患者治疗前后 VAS 评分的比较 (分, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	静息状态		运动状态	
		治疗前	治疗后	–/+ 治疗前	治疗后
对照组	10	5.18 $\pm$ 1.44	1.77 $\pm$ 0.38	7.95 $\pm$ 1.82	3.25 $\pm$ 0.95
观察组	10	5.42 $\pm$ 1.30	0.94 $\pm$ 0.21	8.01 $\pm$ 2.00	1.35 $\pm$ 0.36
t 值		0.337	10.434	0.143	10.513
P 值		0.727	< 0.001	0.776	< 0.001

2.3 对比两组患者的肩关节功能

在治疗前, 两组患者的肩关节功能之间差异并不明显 ($P > 0.05$); 观察组患者的肩关节功能在干预后得到明显改善, 差异较为显著 ($P < 0.05$)。详情见表 3。

表 3 两组患者治疗前后 C–M 评分的比较 (分, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	治疗前	治疗后
对照组	10	62.65 $\pm$ 15.36	74.77 $\pm$ 16.82
观察组	10	63.60 $\pm$ 18.15	86.00 $\pm$ 15.05
t 值		0.266	2.732
P 值		0.781	0.008

3 讨论

肩关节的运动损伤会涉及到骨、软骨、肌肉、肌腱和韧带等组织, 在受伤后会出现疼痛难忍、活动困难、无力等症状, 如果不能得到有效的处理, 很容易导致肩部的不可逆的损伤, 给病人的日常生活带来很大的不便。肩部运动伤害是一种常见的关节伤害, 其主要表现为关节疼痛、活动受限等症状, 目前主要以减轻和恢复肩关节的功能为主。肩关节松懈是一种常见的对肩关节运动损害进行干预的方法, 其方法是利用各种手法对关节做一些细微的动作, 使关节的总体活动幅度发生变化, 同时通过多方向连续的拔伸牵引等方法, 使肩关节结构、软组织、软骨、韧带等得到充分的放松, 使组织的痉挛和粘连得到减轻, 减轻病人的疼痛; 另外, 通过对患者进行有针对性的干预, 使其发生一系列的生物力学和运动学变化, 使其具有良好的弹性和持久力, 使其逐步得到康复。但是, 单独使用关节松弛法, 耗时很久, 属于一种渐进的方法, 所以效果还不够理想。

肩关节运动损伤是一种常见的关节损伤, 其治疗以促进无菌性炎症的吸收为主, 缓解或缓解病人的痛苦, 使病人的肩关节活动功能得到提高。体外冲击波是一种比较常见的疗法, 它是通过电液效应、压电效应或电磁效应等来治疗人类的多种疾病, 它可以通过对身体的某些部分进行针对性

的治疗,在体内的各个细胞之间发生一系列的生物学效应,从而实现对病人的有效治疗。体外冲击波可以作用到身体的脂肪、韧带肌腱等软组织和骨头,因为冲击的媒介不一样,所以受到的力学压力影响也是不一样的。

本本研究结果显示,治疗后,观察组的前屈、后伸、内旋、外旋活动范围大于对照组,静息状态与运动状态的VAS评分均低于对照组,肩关节功能评分高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。体外冲击波可通过其力学作用,使靶部位组织、细胞等发生改变,从而发挥疗效。本研究发现,震波可刺激机体产生大量炎症因子,刺激目标区域出现血肿或微小骨折,并刺激各种炎症因子和成骨因子的释放,从而加速骨修复。体外培养的体外冲击波可通过刺激毛细血管上皮的增殖,从而为软组织和肌腱组织的修复提供充足的养分,从而达到缓解疼痛和修复关节的作用。在对肩关节脱位进行推拿后3周再进行体外冲击波可获得良好效果;此外,本研究还表明,体外冲击波虽然能显著提高术后再发性肩部脱位的程度,但由于肩胛盂区有骨质破坏,体外冲击波治疗后,其运动功能并未得到显著提高。因此,对经CT检查证实有孟唇受损的病人,应尽早行修复手术,并辅以体外冲击波疗法,以提高疗效。但也有一定的局限性,如:样本量较小,检测指标缺少炎症因子和骨生长因子等相关的实验检测,今后可以通过大样本、大样本的前瞻性研究来补充这一领域的研究。

综上所述,对于伴有肩关节运动损害的病人,采用体外冲击波联合治疗,可明显提高病人的肩关节活动度,缓解疼痛感,加强肩关节功能,值得推广。

参考文献:

[1] 冯金凤,黄炳杰.体外冲击波治疗对肩袖损伤术后

患者肩关节功能障碍的作用[J].现代医学与健康研究电子杂志,2024,8(24):58-60.

[2] 傅隼,张鹏翼,蔡兵,等.体外冲击波联合局部注射类固醇激素治疗肩袖钙化性肌腱炎的短期疗效分析[J].中国骨与关节损伤杂志,2024,39(07):752-755.

[3] 李英俊,邱丽莎,王勃.体外冲击波联合关节镜下微创手术治疗运动性肩袖损伤患者的效果及对肩关节功能的影响[J].中国当代医药,2024,31(08):47-50.

[4] 邵权威,年申生,刘康,等.体外冲击波结合关节松动术治疗肩袖部分损伤合并肩关节僵硬的短期疗效观察[J].海军军医大学学报,2024,45(03):358-363.DOI:10.16781/j.cn31-2187/R.20211074.

[5] 尚文强,沈家亮,赵弯弯,等.体外冲击波联合关节镜下单排缝合技术治疗中小型肩袖损伤的效果观察[J].临床误诊误治,2023,36(10):101-105.

[6] 张怡,邢军.体外冲击波治疗肩袖损伤术后肩关节功能障碍的临床研究[J].中国康复,2023,38(09):543-547.

[7] 高竟.超声定位下中药熏蒸联合发散式冲击波治疗肩袖损伤的疗效观察[D].承德医学院,2022.DOI:10.27691/d.cnki.gcdyx.2022.000353.

[8] 奚旻,顾晓美,孔易萌,等.威伐光联合体外冲击波治疗老年肩袖损伤的疗效观察[J].实用老年医学,2022,36(09):948-951.

[9] 李武量.体外冲击波联合肌内效贴扎治疗肩袖损伤患者的临床效果[J].医疗装备,2022,35(08):49-52.

[10] 姜路,王洪江,王权,等.关节松动术配合体外冲击波对肩关节运动损伤患者疼痛程度及肩关节功能的影响[J].临床医学工程,2022,29(01):5-6.