

Efficacy of Extracorporeal Shock Wave Combined with Muscle Energy Technique for External Epicondylitis

Xiaomei Wang¹ Kun Huang¹ Lili Jiang^{2*}

1. Sichuan College of Traditional Chinese Medicine, Mianyang, Sichuan, 621000, China
2. Lianyungang First People's Hospital, Lianyungang, Jiangsu, 222000, China

Abstract

Objective: To investigate the clinical effect of external shock wave in external epicondylitis. **Methods:** 30 patients with external epicondylitis were randomly divided into control group and 15 patients in each group. The control group received ultrasound, moxibustion and local Chinese medicine application, and the treatment group combined with external shock wave and muscle energy technology on the basis of the control group. Pain scores (VAS), painless grip strength (PFG), and Mayo elbow function scores were compared. **Results:** ① After 3 weeks and 6 weeks of treatment, VAS score, Mayo elbow function score and painless grip strength decreased significantly than before treatment ($P < 0.05$). ② After 6 weeks of treatment, the treatment group decreased compared with the control group ($P < 0.05$). ③ After 6 weeks of treatment, the VAS score decreased between the treatment group and the control group, which was significant ($P < 0.05$). **Conclusion:** The combination of external shock wave can effectively improve the elbow pain and improve the painless grip strength of the wrist.

Keywords

muscle energy technology; external epicondylitis of the humerus; extracorporeal shock wave

体外冲击波联合肌肉能量技术治疗肱骨外上髁炎的疗效观察

王晓梅¹ 黄坤¹ 蒋丽丽^{2*}

1. 四川中医药高等专科学校, 中国·四川 绵阳 621000
2. 连云港市第一人民医院, 中国·江苏 连云港 222000

摘要

目的: 探讨体外冲击波联合肌肉能量技术治疗肱骨外上髁炎的临床疗效。**方法:** 30例肱骨外上髁炎患者随机分为对照组和治疗组, 每组15例。对照组给予超声波、艾灸和局部中药敷贴治疗, 治疗组在对照组基础上联合体外冲击波和肌肉能量技术。比较两组患者治疗前后的疼痛评分(VAS)、无痛握力(PFG)以及Mayo肘功能评分。**结果:** ①两组患者治疗3周和6周后, VAS评分、Mayo肘功能评分以及无痛握力均较治疗前显著性下降($P < 0.05$)。②治疗6周后与治疗3周后比较, 治疗组VAS评分较对照组降低($P < 0.05$)。③治疗6周后, 治疗组VAS评分较对照组降低、无痛握力评分较对照组升高, 差异具有统计学意义($P < 0.05$)。**结论:** 体外冲击波联合肌肉能量技术治疗肱骨外上髁炎可有效改善患者肘部疼痛, 提高患者手腕无痛握力。

关键词

肌肉能量技术; 肱骨外上髁炎; 体外冲击波

1 引言

肱骨外上髁炎是骨科及康复科常见疾病, 是前臂伸肌总腱起点受到反复牵拉后导致的慢性劳损性疾病, 其患病率逐年递增且趋于年轻化, 临床上主要表现为肘关节外侧疼痛或酸痛, 影响前臂旋转及伸腕运动, 尤其是进行用力抓握、

提举重物、拧毛巾、旋转门把手等动作时, 肘关节外侧疼痛明显加重^[1], 严重者甚至可向前臂及上臂放射, 影响患者工作及生活。目前针对肱骨外上髁炎常用的治疗方法包括: 非甾体类止痛药、针灸、推拿、小针刀、中药贴敷、理疗、体外冲击波以及局部神经阻滞治疗等^[2]。本病因其复发率高, 治愈率较低^[3], 目前尚无最佳治疗方法。因此, 本研究采用体外冲击波联合肌肉能量技术治疗肱骨外上髁炎, 以期对肱骨外上髁炎的临床治疗提供新的思路和方法。

2 资料与方法

2.1 一般资料

本研究主要选取2023年4月—2023年12月在善缘堂

【作者简介】 王晓梅(1987-), 女, 中国四川广元人, 硕士, 中级讲师, 从事常见疾病康复评估与治疗研究。

【通讯作者】 蒋丽丽(1987-), 女, 中国江苏灌云人, 本科, 主管治疗师, 从事神经康复研究。

诊所治疗的肱骨外上髁炎患者 30 例，随机分为治疗组和对照组，每组 15 例。治疗组平均年龄 50.56 岁、病程 5.85 个月、男性 9 例、女性 6 例；对照组平均年龄 52.33 岁、病程 5.02 个月、男 7 例、女 8 例。两组患者性别、年龄、病程等一般资料差异无统计学意义 ($P > 0.05$)，具有可比性。

2.2 纳入标准

符合本病诊断标准：起病缓慢，病程较长，病情反复。肱骨外上髁及周围部位疼痛，前臂旋前背伸提重物或握拳时疼痛明显，Mills 征阳性，无其他阳性体征。

2.3 排除标准

①肘关节周围骨折病史；②肘关节周围严重骨质增生、肘关节不稳以及关节畸形者；③风湿或类风湿性关节炎病史；④颈肩或其他疾病所致肘关节疼痛者；⑤治疗前半年内进行肘关节周围小针刀、神经阻滞等其他治疗方法者；⑥认知障碍不能配合治疗者；⑦脑出血、脑梗等神经系统疾病病史等。

2.4 治疗方法

对照组：①超声波治疗：(好博 HB810B 超声波治疗仪)，以肱骨外上髁为中心，选取肘关节外侧压痛点，涂抹耦合剂，参数设置：治疗频率 3MHZ，治疗剂量 1.0W/cm²，治疗时间：15min，每日 1 次，连续治疗 3 周。②艾灸：以肘关节外侧疼痛区为治疗部位，每日 1 次，每次 20min，连续 3 周。③局部敷贴：选取本店中药配方消肿散调制成药膏进行局部敷贴，每次敷贴时间 6 小时，连续 3 周。

治疗组：在对照组治疗方法上，联合体外冲击波和肌肉能量技术治疗：第一，体外冲击波 (ESW) (翔宇医疗 XY-K-MEDICAL) 治疗：患者坐位，在肘关节外侧、前臂以及上臂下段区域进行触诊，局部压痛明显的地方做好标记，在标记范围内均匀涂抹耦合剂，然后用发散式冲击波，根据标记点周围软组织肥厚程度以及患者耐受度调整剂量，一般压力设定为 2~4bar，频率 6~8Hz，脉冲次数 2000~4000，以激痛点为中心，以缓慢移动的方式进行治疗，7d 一次，共治疗 3 次。第二，肌肉能量技术：①伸腕肌静态牵伸：肘关节伸直位，前臂尽力旋前，手腕尽量屈曲并尺偏，出现轻微疼痛为宜，保持 10~15s 后放松，重复 5 次为 1 组；②抗阻等长收缩：肘关节伸直位，患侧前臂旋前到终末端，

嘱病人对抗治疗师阻力，进行前臂旋后的等长收缩，保持 5~10s 后放松，对新的阻力点进行相同治疗，3~5 次为 1 组，重复 3 组；③易化后牵伸：前臂屈肘中立位，嘱病人对抗治疗师阻力，缓慢进行前臂旋后的等张收缩，持续 5~10s 后放松，治疗师进行快速的旋前拉伸，保持 10s 后重复上述操作 3~5 次；④交互抑制：前臂中立位，嘱患者交替地进行旋前和旋后位的等张收缩。以上治疗每天 1 次，连续治疗 3 周。

2.5 观察指标

入选的 30 例患者均治疗 3 周时间，分别于治疗前、治疗 3 周和 6 周后进行视觉模拟疼痛评分 (VAS)、无痛握力 (PFG) 以及 Mayo 肘功能评定。

2.5.1 VAS 评分

使用一把长为 10cm 的标尺，0 代表无痛，10 代表剧烈疼痛，让患者标记出最能反映自己疼痛程度的位置，0 代表无痛；1~3 分 (1~3.9cm) 为轻度疼痛；4~6 分 (4~6.9cm) 为中度疼痛；7~10 分 (7~10cm) 为重度疼痛。

2.5.2 PFG 测试

测试时要求患者患侧手握住电子握力计并缓慢用力，当患侧肘关节周围出现疼痛时停止用力。读取握力计读数，测量 3 次，取平均值，每次测试之间间隔时间 2 分钟。

2.5.3 Mayo 肘关节功能评定

评定指标包括疼痛 (45 分)、运动 (20 分)、肘关节稳定性 (10 分) 和日常生活功能 (25 分) 四个部分组成。优：90 分以上，良：75~89 分，可：60~74 分，差：60 分以下。

3 结果

治疗前后疼痛评分、肘关节功能和无痛握力对比：

组内比较：①两组患者治疗 3 周后，VAS 评分、Mayo 评分以及无痛握力较治疗前均显著性下降 ($P < 0.05$)。②两组患者治疗 6 周后，VAS 评分、Mayo 评分以及无痛握力较治疗前均显著性下降 ($P < 0.05$)。③治疗后 6 周与治疗前 3 周比较，治疗组 VAS 评分较对照组降低 ($P < 0.05$)。

组间比较：①治疗前，两组患者各项评分无显著性差异 ($P > 0.05$)。②治疗后 6 周，治疗组 VAS 评分较对照组降低、无痛握力评分较对照组升高，差异有统计学意义 ($P < 0.05$)，见表 1。

表 1 两组患者 VAS 评分、Mayo 评分及无痛握力评分比较 ($\bar{x} \pm s$)

| 组别 | 时间 | 例数 | VAS 评分 | Mayo 评分 | 无痛握力 |
|-----|---------|----|----------------|-----------------|-----------------|
| 对照组 | 治疗前 | 15 | 5.90 ± 1.45 | 74.35 ± 11.90 | 26.10 ± 11.53 |
| | 治疗 3 周后 | 15 | 2.83 ± 0.985 Δ | 91(78~99.5) Δ | 31.46 ± 14.68 Δ |
| | 治疗 6 周后 | 15 | 2.07 ± 0.651※ | 96 (92.5~100) ※ | 34.60 ± 10.88※ |
| 治疗组 | 治疗前 | 15 | 5.83 ± 1.23 | 73.75 ± 11.60 | 24.80 ± 12.15 |
| | 治疗 3 周后 | 15 | 1.33 ± 0.985 Δ | 95(78~99.5) Δ | 38.46 ± 14.68 Δ |
| | 治疗 6 周后 | 15 | 0.67 ± 0.651※# | 98 (92.5~100) ※ | 41.60 ± 10.88※# |

注：治疗 3 周后与治疗前比较，Δ $P < 0.05$ ；治疗 6 周后与治疗前比较，※ $P < 0.05$ ；治疗后 6 周与治疗前 3 周比较，# $P < 0.05$ ；治疗组与对照组比较，* $P < 0.05$ 。

4 讨论

中医认为本病属“痹症”“肘劳”范畴，其发病主要与肘部长期慢性劳损导致局部气血亏虚，筋脉失养，不荣则痛；或风寒湿热之邪侵袭，客于肘部，致经脉瘀滞，痹阻不通，不通则痛^[4]。西医认为肱骨外上髁炎是一种慢性、损伤性肌筋膜疼痛综合征，肘部伸肌总腱的反复慢性损伤导致局部出现无菌性炎症反应，使损伤周围软组织粘连，肌腱及筋膜组织张力增高，肌肉力量下降，同时肘部出现疼痛甚至向前臂放射。

体外冲击波在肌肉软组织疾病的治疗中，通过其机械应力效应，刺激微循环，加速新血管形成，改善缺血肌腱的血液循环，刺激局部组织产生炎症反应，启动病变部位的修复^[5]，此外，ESW还可抑制神经末梢细胞，降低P物质，抑制致痛物质释放，促进炎症的消退，缓解疼痛。肌肉能量技术是指通过利用肌肉自身能量，改变肌纤维长度，增加肌肉延展性，增强肌肉控制功能的治疗手法。通过患者的主动参与，在特定的方向进行抗阻运动，有效地整合了肌肉、肌筋膜、骨骼系统的紊乱环境。此外，肌肉能量技术还可兴奋脊髓前角细胞，解除关节源性的肌肉抑制，恢复肌肉力量，促进损伤组织功能的恢复。

肘部疼痛是肱骨外上髁炎患者最早出现也是最典型的症状，可影响患者肘部及前臂的功能，因此缓解疼痛也是治疗肱骨外上髁炎最关键指标。视觉模拟评分法可以量化患者的主观疼痛程度，可对疼痛进行简单直观的评估。将VAS评分作为临床疗效的评价标准，可直接反映肱骨外上髁炎的治疗效果。本研究结果表明：治疗3周和6周后，与治疗前相比，VAS评分均有显著性下降（ $P < 0.05$ ），表明了两组方法均能有效缓解肱骨外上髁炎患者的疼痛。治疗6周后，治疗组VAS评分较对照组降低，差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ），说明治疗组所用肌肉能量技术联合体外冲击波治疗较传统物理治疗更能有效缓解肱骨外上髁炎患者肘部疼痛。

Mayo肘关节功能评定是一项针对肘关节疼痛程度、关节活动范围、肘关节稳定性以及日常生活功能进行的综合性评分，通过Mayo肘关节功能评分，可评估肱骨外上髁炎患者肘功能恢复情况，以探究本实验对恢复肱骨外上髁炎患者肘功能的有效性。本研究结果表明：治疗3周和6周后，与治疗前相比，Mayo肘功能评分均有显著性提高（ $P < 0.05$ ），说明两组方法均能有效改善肱骨外上髁炎患者肘功能。治疗6周后，两组Mayo评分无差异，说明体外冲击波联合肌肉

能量技术对肘关节功能改善方面较传统物理治疗无明显优势。由于长时间的肘部疼痛，绝大多数肱骨外上髁炎患者会下意识地出现躲避、护痛、不劳动、不负重等问题，造成了肘部附近肌肉“废用”，产生肌肉萎缩，前臂肌群主被动收缩能力降低，对支配手、腕伸肌与肘部肌纤维信息的传递产生了影响，导致肌张力失调，血液流通受阻，肌肉营养不良，代谢产物积聚，这些产物对关节和肌肉产生较大的压力，对关节周围的血管、神经产生强烈的刺激。无痛握力的测试不仅可以从侧面体现肱骨外上髁炎疼痛的程度，也可以体现前臂肌群的功能，且无痛握力作为肱骨外上髁炎的评价和观察指标已得到了广泛的认可和应用^[6]。VAS评分是对疼痛的直接量化体现，而无痛握力则是对与疼痛相关的前臂功能的量化体现。本研究结果表明：治疗3周和6周后，与治疗前相比，无痛握力均有明显提高，说明两组方法均能有效提高肱骨外上髁炎患者无痛握力。治疗6周后，治疗组无痛握力评分较对照组升高，差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ），说明治疗组所用体外冲击波联合肌肉能量技术较传统物理治疗更能有效增强肱骨外上髁炎患者的无痛握力。

5 结论

综上所述，采用体外冲击波与肌肉能量技术联合传统物理治疗，可有效缓解肱骨外上髁炎患者的疼痛程度，增强患者手腕部无痛握力，可以作为肱骨外上髁炎患者的治疗手段进行推广和深入研究。

参考文献

- [1] 杜玉刚,石隰.肱骨外上髁炎外治法研究进展[J].中国民间疗法,2023,31(5):113-115.
- [2] 尹航,董博,康武林,等.肱骨外上髁炎中西医治疗进展[J].辽宁中医药大学学报,2022,24(3):132-136.
- [3] 乔保光,高飞,王海峰,等.体外冲击波不同压强治疗肱骨外上髁炎的临床研究[J].中国疼痛医学杂志,2019,25(11):850-853.
- [4] 王巍巍.活络止痛贴治疗肱骨外上髁炎的临床疗效观察[D].长春:长春中医药大学,2021.
- [5] 中华医学会物理医学与康复学分会,肌肉骨骼疾病体外冲击波治疗专家共识组.肌肉骨骼疾病体外冲击波治疗专家共识[J].中华物理医学与康复杂志,2019,41(7):481-487.
- [6] Vicenzino B, Smith D, Cleland J, Bisset L. Development of a clinical prediction rule to identify initial responders to mobilisation with movement and exercise for lateral epicondylalgia[J]. Manual Therapy, 2009,14(5):550-554.