

DOI:10.12025/j.issn.1008-6358.2019.20181030

体外冲击波对 Quinell 分级 III ~ IV 级屈指肌腱狭窄性腱鞘炎患者的疗效

吴一鸣, 刘光华, 戚少华, 陈君, 刘邦忠*

复旦大学附属中山医院康复医学科, 上海 200032

[摘要] **目的:** 观察体外冲击波对 Quinell 分级 III ~ IV 级屈指肌腱狭窄性腱鞘炎患者的临床疗效。**方法:** 将 90 例屈指肌腱狭窄性腱鞘炎患者随机分为冲击波治疗组、局部封闭治疗组及联合治疗组, 每组 30 例。各组分别在治疗前及治疗后 4 周进行视觉模拟评分法 (VAS) 评分、上肢功能障碍评定量表 (DASH) 评定及手指捏力评估, 并进行总体有效率评估。**结果:** 治疗后各组患者 VAS 评分、DASH 评分、手指捏力均较治疗前改善 ($P < 0.05$)。治疗后局部封闭治疗组、联合治疗组患者 VAS 评分低于冲击波治疗组 ($P < 0.05$); 联合治疗组与局部封闭治疗组患者 VAS 评分差异无统计学意义。治疗后联合治疗组患者 DASH 评分低于冲击波治疗组和局部封闭治疗组 ($P < 0.05$); 局部封闭治疗组患者 DASH 评分低于冲击波治疗组 ($P < 0.05$)。联合治疗组患者捏力改善优于冲击波治疗组和局部封闭治疗组 ($P < 0.05$); 冲击波治疗组与局部封闭治疗组患者捏力改善差异无统计学意义。治疗后联合治疗组总有效率 (96.67%) 高于局部封闭治疗组 (83.33%) 及冲击波治疗组 (76.67%), 差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。**结论:** 单纯冲击波治疗对于 III ~ IV 级屈指肌腱狭窄性腱鞘炎患者疗效不佳, 与局部封闭联合可提高治疗效果。

[关键词] 体外冲击波治疗; 封闭治疗; 腱鞘炎

[中图分类号] R 686.1 **[文献标志码]** A

Efficacy of extracorporeal shock wave therapy for grade III-IV (Quinell classification) stenosing flexor tenosynovitis

WU Yi-ming, LIU Guang-hua, QI Shao-hua, CHEN Jun, LIU Bang-zhong*

Department of Rehabilitation Medicine, Zhongshan Hospital, Fudan University, Shanghai 200032, China

[Abstract] **Objective:** To observe the clinical efficacy of extracorporeal shock wave therapy (ESWT) for stenosing flexor tenosynovitis of Quinell grade III-IV. **Methods:** A total of 90 patients with stenosing flexor tenosynovitis of Quinell graded III-IV were randomly assigned to the ESWT group, local steroid injection group, and combined treatment group, with 30 cases in each group. The visual analogue scale (VAS), Disabilities of the Arm, Shoulder, and Hand (DASH) score, and pinch strength were assessed before and 4 weeks after the treatment. The overall response rate was also evaluated at same time. **Results:** After treatment, there were significant improvements in VAS score, DASH score, and pinch strength in all the groups. The VAS score of patients was significantly lower in local steroid injection group and combined treatment group than that in ESWT group ($P < 0.05$). There was no significant difference in VAS score between combined treatment group and local steroid injection group. The DASH score was lower in combined treatment group than that in local steroid injection group and ESWT group ($P < 0.05$); The DASH score was lower in local steroid injection group than that in the ESWT group ($P < 0.05$). There was significantly greater improvement in pinch strength in combined treatment group than that in the other two groups ($P < 0.05$). There was no significant difference in pinch strength between ESWT group and local steroid injection group. The overall response rate was significantly higher in combined treatment group (96.67%) than that in steroid injection group (83.33%) and ESWT group (76.67%), and the differences were statistically significant ($P < 0.05$). **Conclusions:** ESWT alone might not produce satisfactory therapeutic effect on grade III-IV stenosing flexor tenosynovitis, but it could improve the clinical efficacy for the disease in combination with the local steroid injection.

[Key Words] extracorporeal shock wave therapy; local steroid injection; tenosynovitis

[收稿日期] 2018-09-15

[接受日期] 2018-12-12

[作者简介] 吴一鸣, 康复治疗师. E-mail: Pine_nut@qq.com

* 通信作者 (Corresponding author). Tel: 021-64041990-2581; E-mail: liu.bangzhong@zs-hospital.sh.cn

腱鞘炎是骨科临床常见的疾病之一,其中以屈指肌腱狭窄性腱鞘炎较为高发。屈指肌腱狭窄性腱鞘炎发病机制并不明确,可能存在一定的先天因素,也可能与手指过度活动有关。当肌腱在腱鞘内来回移动过度时,肌腱因浮肿、炎性因子析出而变粗,进而导致腱鞘或滑车神经增厚、摩擦力增加,患者出现疼痛、弹响等症状。屈指肌腱狭窄性腱鞘炎症状主要有疼痛、手指活动受限、弹响指等,查体可发现局部压痛明显,可触摸到硬块等。

腱鞘炎目前常用 Quinnell 分级,共分为 5 级。0 级:轻度压痛,屈伸活动正常;I 级:没有弹响,轻度压痛,屈伸活动轻度受限;II 级:弹响可主动矫正,屈伸活动受限;III 级:弹响不能主动矫正,被动可矫正,屈伸活动受限;IV 级:手指绞窄,不能做屈伸活动。对于 0~II 级腱鞘炎,临床上可采用制动、口服消炎镇痛药或中药^[1]、外敷膏药^[2]、局部封闭^[3]、小针刀^[4]、物理治疗^[5-6]等方法进行治疗。经过治疗后,多数腱鞘炎能治愈。但对于 III~IV 级腱鞘炎,以上治疗方法的疗效均较差,且治疗后复发率高^[7],导致患者最终寻求手术治疗。因而,探索新的腱鞘炎治疗技术尤为迫切。

体外冲击波是一种通过物理学介质(空气或气体)传导的机械性脉冲压强波,通过可自由移动的探头将冲击波以放射状扩散至治疗部位,可达到充分松解组织、缓解疼痛的目的^[8-9]。而且该方法操作简单、安全,被广泛运用于网球肘、足底筋膜炎、骨关节炎等骨关节、软组织慢性劳损性疾病。然而,体外冲击波用于屈指肌腱狭窄性腱鞘炎的相关报道目前并不多见,且报道的疗效也存在较大差异^[10-11]。因此,本研究通过将体外冲击波与局部封闭对 Quinnell 分级 III~IV 级屈指肌腱狭窄性腱鞘炎的疗效进行对比,以探索体外冲击波治疗该病的有效性,为该病的治疗提供新思路。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2017 年 7 月至 2018 年 2 月本院收治的 90 例 Quinnell 分级 III~IV 级屈指肌腱狭窄性腱鞘炎患者。纳入标准:(1)患者年龄 30~80 岁,有手部慢性劳损病史;(2)患者 6 个月内未参加其他药物临床试验,且入组后 1 年内不接受本试验涉及治疗方法以外的任何治疗;(3)所有入组患者均符合该病 Quinnell 分级 III~IV 级的临床诊断标准;(4)患者自愿接受冲击波或局部封闭治疗。

排除标准:(1)合并严重心、肝、肾等脏器及其他系统疾病;(2)长期服用消炎镇痛药物或肾上腺皮质激素类药物;(3)不符合 Quinnell 分级 III~IV 级临床诊断标准;(4)多发性腱鞘炎;(5)手指皮肤局部溃疡或感染;(6)处于妊娠期、哺乳期;(7)对肾上腺皮质激素类药物及局麻药物过敏;(8)患有风湿性、类风湿性关节炎和其他影响手指功能的疾病;(9)患有糖尿病;(10)严重骨质疏松。终止标准:依从性较差或在研究期间发生严重外伤、内科疾病严重发作或接受试验以外的其他腱鞘炎治疗等;不能按研究方案完成调查者。本研究经医院伦理委员会审核批准,患者知情同意并签署知情同意书。

1.2 分组及治疗方法 将患者按照随机数表法随机分成 3 组:冲击波治疗组、局部封闭治疗组和联合治疗组,每组 30 例。冲击波治疗组:采用发散状体外冲击波治疗仪(EMS,瑞士),选择 15 mm 小探头,手柄压力从轻度到中度,冲击频率设置为 7 Hz,治疗强度为 0.8~2.0 bar;先在手动状态下冲击,患者逐渐适应疼痛后将能量逐渐调高,以患者可以耐受为上限。治疗前于冲击治疗探头和患处皮肤上充分涂抹耦合剂。以患指压痛与硬结最明显处为中心进行治疗,每周 1 次,治疗 5 周,共冲击 2 000 次。治疗过程中不使用任何麻醉药物和镇静剂。局部封闭治疗组:注射 2%布比卡因(1 mL)与醋酸曲安奈德注射液(10 mg)组成的混合液。注射时于患指掌指关节面寻找压痛点或结节,标记,然后严格消毒皮肤,垂直进入针,直达腱鞘内,缓慢推注后退针,一次注射完毕。联合治疗组患者先局部封闭治疗 1 次,治疗药物及注射方法与局部封闭治疗组一致;封闭治疗完后第 2 周开始行体外冲击波治疗,治疗方法与冲击波治疗组相同。

1.3 评估指标 所有患者均在治疗前、完成治疗后 4 周进行以下指标的评估。(1)疼痛评估:采用视觉模拟评分法(VAS)评估受试者手指处的疼痛情况。VAS 总分 0~10 分,0 分表示无痛、10 分表示无法忍受的剧痛。(2)上肢功能障碍评估:采用中文版上肢功能障碍评定量表(DASH)评估受试者上肢整体功能的情况。DASH 包括 30 项内容,每题 5 个选项分别对应 1~5 分;有 3 个以上遗漏项目时,分数不予计算,活动能力越好则分数越低。(3)握力测试:采用 JAMAR 电子手指握力计评估受试者患指的握力大小。受试者将患指放于握力计测试区,同侧手的健指放于握力计背侧(若受试者拇指

为患指,则将示指放于捏力计背侧;若除拇指外其余四指中的任意一指为患指,则将拇指放于捏力计背侧),其余手指均不能触碰捏力计。患者尽最大努力捏,至液晶显示器上的数据刷新停止,记录该数值。共进行3次测量,间隔1 min,取平均值。

1.4 疗效评定 (1)显效:局部疼痛等症状完全消失,无弹响声,患指活动良好;(2)有效:局部疼痛等症状明显好转,伴或不伴有弹响声,患指活动明显改善;(3)无效:局部疼痛等症状无好转,甚至加重。治疗的总有效率=显效率+有效率。

1.5 统计学处理 采用SPSS 21.0 统计软件进行分析。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组内治疗前后比较采用配对 t 检验,组间比较采用单因素方差分析。计数资料以 $n(\%)$ 表示,组间比较采用 χ^2 检验。检验水准(α)为0.05。

2 结果

2.1 一般资料 90例患者中,男性29例、女性61例,年龄36~75岁,平均62岁。其中,拇指43例、示指1例、中指40例、环指6例。治疗前患者的年龄、性别、患指分布在3组间差异无统计学意义(表1)。

表1 3组患者一般资料比较

组别	年龄/岁	性别		部位			
		男性	女性	拇指	示指	中指	环指
冲击波治疗组	61.07±7.74	8	22	15	1	12	2
局部封闭治疗组	62.90±6.66	10	20	13	0	15	2
联合治疗组	63.67±8.24	11	19	15	0	13	2

2.2 VAS评分比较 结果(表2)显示:3组患者治疗前VAS评分差异无统计学意义,治疗后VAS评分较治疗前下降($P<0.05$)。其中,联合治疗组VAS评分改善最明显。联合治疗组与局部封闭治疗组VAS评分改善均优于冲击波治疗组($P<0.05$);联合治疗组VAS评分与局部封闭治疗组差异无统计学意义。冲击波治疗组中,少数患者在治疗后疼痛加重,但在休息或冰敷后24 h内缓解。

表2 3组患者治疗前后VAS评分比较

组别	治疗前	治疗后4周	治疗前后差值
冲击波治疗组	5.36±1.18	2.67±1.03*	2.56±1.13
局部封闭治疗组	5.07±1.02	1.88±1.25*△	3.19±1.13△
联合治疗组	5.09±1.14	1.63±1.33*△	3.42±0.86△

* $P<0.05$ 与治疗前相比;△ $P<0.05$ 与冲击波治疗组相比

2.3 DASH评分比较 结果(表3)显示:3组患者

治疗前DASH评分差异无统计学意义,治疗后较治疗前下降($P<0.05$)。联合治疗组患者DASH评分改善优于局部封闭治疗组及冲击波治疗组($P<0.05$);局部封闭治疗组患者DASH评分改善优于冲击波治疗组($P<0.05$)。

表3 3组患者治疗前后DASH评分比较

组别	治疗前	治疗后4周	治疗前后差值
冲击波治疗组	28.80±10.02	17.67±8.51*	11.04±4.75
局部封闭治疗组	32.72±11.49	13.92±5.73*△	18.80±8.60△
联合治疗组	33.37±6.78	10.56±4.76*△▲	22.81±7.69▲

* $P<0.05$ 与治疗前相比;△ $P<0.05$ 与冲击波治疗组相比;▲ $P<0.05$ 与局部封闭治疗组相比

2.4 捏力测试比较 结果(表4)显示:3组患者治疗前手指捏力差异无统计学意义,治疗后较治疗前增强($P<0.05$)。联合治疗组患者捏力改善优于局部封闭治疗组及冲击波治疗组($P<0.05$);局部封闭治疗组捏力改善程度与冲击波治疗组差异无统计学意义($P<0.05$)。

表4 3组患者治疗前后捏力测试结果比较

组别	治疗前	治疗后4周	治疗前后差值
冲击波治疗组	3.39±1.77	6.24±2.71*	2.85±1.28
局部封闭治疗组	3.45±1.55	6.42±2.30*△	2.97±1.47
联合治疗组	3.41±1.86	7.10±2.64*△▲	3.69±1.21▲

* $P<0.05$ 与治疗前相比;△ $P<0.05$ 与冲击波治疗组相比;▲ $P<0.05$ 与局部封闭治疗组相比

2.5 疗效比较 结果(表5)显示:联合治疗组总有效率高于其他两组($P<0.05$);局部封闭治疗组总有效率高于冲击波治疗组($P<0.05$)。

表5 3组患者疗效比较

组别	显效	有效	无效	总有效率
冲击波治疗组	2(6.67)	21(70.00)	7(23.33)	23(76.67)
局部封闭治疗组	8(26.67)	17(56.67)	5(16.67)	25(83.33)△
联合治疗组	11(36.67)	18(60.00)	1(3.33)	29(96.67)△▲

△ $P<0.05$ 与冲击波治疗组相比;▲ $P<0.05$ 与局部封闭治疗组相比

3 讨论

屈指肌腱狭窄性腱鞘炎多见于家庭妇女和手工操作者、职业打字员、计算机工作者和乐器弹奏者,说明手指过度屈伸机械性刺激可能是诱发该病的原因之一。屈指肌腱狭窄性腱鞘炎男女性比例为1:3,且好发于拇指、中指和环指^[12]。本研究随机

选择的90例Quinnell分级Ⅲ~Ⅳ级屈指肌腱狭窄性腱鞘炎患者中,男性29例、女性61例,其中拇指43例、示指1例、中指40例、环指6例,即男女性比例为1:2,患指分布从高到低分别为拇指、中指、环指及示指;纳入患者的发病原因为经常使用剪刀、经常织毛衣、经常使用电脑打字等,与文献报道相符。

局部封闭的特点是起效快、费用少、普及率高,缺点是注射时疼痛剧烈,有一定的技术要求,且因为注射的药物含有糖皮质激素,不易被患者接受。而Quinnell分级Ⅲ~Ⅳ级屈指肌腱狭窄性腱鞘炎患者往往病程较长,腱鞘增生、粘连、狭窄严重,常导致局部封闭效果不理想,且患者须反复多次进行类固醇激素注射,导致全身类固醇激素不良反应及注射局部的肌腱发生退变、脆性增加。本研究显示,对于Ⅲ~Ⅳ级腱鞘炎患者,局部封闭的有效率仍然达83.33%,但显效率仅为26.67%,说明一次性局部封闭注射对Ⅲ~Ⅳ级腱鞘炎患者疗效不够理想。

冲击波是一种兼具声、光、力学特性的机械波。经过聚集后的冲击波作用于人体组织时,其能量不易被表浅组织吸收,可直接到达病灶深部^[13],使机械信号在体内转化为生物信号,刺激生长因子产生,促进局部血管再生,减轻局部炎症反应,促进组织再生及功能修复^[14]。发散式冲击波还具有操作简单、安全、治疗费用少等特点,患者满意度高,更适用于治疗软组织慢性损伤疾病^[15]。但是,本研究显示,单纯冲击波治疗对于Ⅲ~Ⅳ级腱鞘炎患者总有效率为76.67%,不及局部封闭治疗组,并且其显效率仅为6.67%,疼痛及上肢功能障碍改善幅度也较局部封闭治疗组小,说明单纯冲击波治疗对于Ⅲ~Ⅳ级腱鞘炎患者疗效不佳。

本研究中,冲击波与局部封闭联合治疗对Ⅲ~Ⅳ级腱鞘炎患者的总有效率达96.67%,显效率达36.67%。除疼痛外,联合治疗对患者上肢功能改善、握力改善均优于单纯局部封闭治疗组及冲击波治疗组。上述结果提示,冲击波治疗对缓解Ⅲ~Ⅳ级腱鞘炎患者疼痛的效果较差,与局部封闭联合应用可改善患者的上肢功能及握力。这可能与冲击波导致受侵袭组织发生微创伤,进而刺激机体发生愈合反应有关。愈合反应可使血管生成和局部营养供应增加,加速肌腱修复,促进组织的生物力学性能恢复^[16]。

本研究也存在不足之处:(1)随访时间较短(仅1个月),因此长期疗效及复发率不确定;(2)为了试验

的标准化,局部封闭治疗组患者仅进行了1次注射,而既往研究^[3]显示连续注射2~3次可提高腱鞘炎治愈率,并可减少复发。今后研究将进一步设计试验,观察冲击波与局部封闭联合治疗Quinnell分级Ⅲ~Ⅳ级屈指肌腱狭窄性腱鞘炎的长期疗效及复发率。

参考文献

- [1] 刘守海. 封闭配合中药口服治疗狭窄性屈指肌腱腱鞘炎279例[J]. 辽宁中医杂志, 2004, 31(2):134.
- [2] 廖志浩, 陈希, 吴雪茹, 等. 温痛膏外敷和局部封闭治疗桡骨茎突狭窄性腱鞘炎的疗效观察[J]. 广州中医药大学学报, 2017, 34(4):526-530.
- [3] 阙云端, 王东明. 曲安奈德联合罗派卡因封闭治疗屈指肌腱狭窄性腱鞘炎72例疗效分析[J]. 山西医药杂志, 2016, 45(19):2271-2273.
- [4] 李斌, 陈军, 王伟, 等. 针刀治疗拇指屈指肌腱狭窄性腱鞘炎25例[J]. 中国针灸, 2010, 31:94-95.
- [5] 陆保金, 卢爱玲, 常育红. 综合物理治疗桡骨茎突狭窄性腱鞘炎60例[J]. 临床医学, 2012, 32(9):33-34.
- [6] LEE Z H, STRANIX J T, ANAZI L, et al. Surgical anatomy of the first extensor compartment: a systematic review and comparison of normal cadavers vs De Quervain syndrome patients[J]. J Plast Reconstr Aesthet Surg, 2017, 70(1):127-131.
- [7] NEIDUSKI R. Clinical relevance commentary on: hand therapy versus corticosteroid injections in the treatment of de Quervain's disease: a systematic review and meta-analysis[J]. J Hand Ther, 2016, 29(1):12-13.
- [8] WU Y T, KE M J, CHOU Y C, et al. Effect of radial shock wave therapy for carpal tunnel syndrome: a prospective randomized, double-blind, placebo-controlled trial [J]. J Orthop Res, 2016, 34(6):977-984.
- [9] KRÓL P, FRANEK A, DURMAŁA J, et al. Focused and radial shock wave therapy in the treatment of tennis elbow: a pilot randomised controlled study[J]. J Hum Kinet, 2015, 47:127-135.
- [10] 董均成. 发散状冲击波治疗狭窄性腱鞘炎的疗效观察[J]. 按摩与康复医学, 2018, 9(6):31-33.
- [11] 吴文杰. 体外冲击波联合超声波治疗拇指腱鞘炎的疗效观察[J]. 特别健康, 2017, (16):5.
- [12] 高想, 吕建林, 孙福荣, 等. 体外冲击波在腱止点末端病中的应用[J]. 中国康复医学杂志, 2010, 25(8):795-797.
- [13] 陈泓鑫, 纪双泉, 詹璐瑶, 等. 体外冲击波治疗桡骨茎突狭窄性腱鞘炎的临床疗效[J]. 中国康复, 2015, 30(1):43-44.
- [14] 刑更彦. 冲击波医学的过去、现在和未来[J]. 中国医学前沿杂志(电子版), 2014, 6(6):1-2.
- [15] 杨军, 史展, 刑更彦. 体外冲击波治疗肌肉骨骼系统疾病研究的相关进展[J]. 中国医学前沿杂志(电子版), 2014, 6(1):34-39.
- [16] 陈建新, 刘光华, 林瑜玮, 等. 离心收缩训练联合体外冲击波治疗肱骨外上髁炎的疗效分析[J]. 中国临床医学, 2016, 23(3):303-306.