

体外冲击波治疗恢复期手指屈肌腱损伤患者的临床效果观察

何斌^{1,2},张超^{1,2}

【摘要】 目的:观察体外冲击波治疗对恢复期手指屈肌腱Ⅱ区损伤患者的治疗效果。方法:32例恢复期手指屈肌腱损伤的患者随机分为2组各16例,2组均每天进行2次常规作业疗法训练,观察组在此基础上增加体外冲击波治疗。治疗前后分别对2组患者进行手主动运动能力测试(TAM),疼痛视觉模拟评分(VAS),上肢及手功能DASH问卷评价(DASH)。结果:治疗后,2组TAM评分均较训练前明显提高($P<0.05$),且观察组更高于对照组($P<0.05$);2组VAS及DASH评分均较训练前明显降低($P<0.05$)。且观察组更低于对照组($P<0.05$)。结论:体外冲击波治疗结合常规康复训练可以有效的提高手屈肌腱损伤恢复期患者的手功能,松解粘连,减轻疼痛。

【关键词】 体外冲击波;屈肌腱损伤;运动功能;疼痛;手功能

【中图分类号】 R49;R686 **【DOI】** 10.3870/zgkf.2016.06.015

手指屈肌腱在发挥手握持功能中起到主要作用,为适应其生理功能,其解剖结构比较特殊^[1]。手指屈肌腱损伤在手外伤中排第2位,指屈肌腱修复后容易产生肌腱粘连,粘连是最重要影响功能的合并症,其次为指关节僵硬也常见^[2-3]。其中手指屈肌腱Ⅱ区是更容易出现问题且预后结果不稳定的区域^[2-3]。近年来体外冲击波在国内外被越来越多地应用于治疗骨肌疾患,并取得了较满意疗效,本文拟探讨体外冲击波治疗恢复期手指屈肌腱Ⅱ区损伤的临床疗效。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择2015年6月~2016年5月就诊于中国康复研究中心作业疗法科的手指屈肌腱损伤的患者32例。纳入标准:手指屈肌腱Ⅱ区损伤术后8~12周的患者;年龄18~65岁;临床病情稳定;同意参加体外冲击波治疗并签署知情同意书。排除标准:并发骨折、其他肌腱损伤或神经损伤;并发其他影响手功能的疾病,如:脑卒中、周围神经系统疾病、风湿等;并发严重的心、肺、肝肾疾病等;怀孕;凝血功能异常。入选患者以随机数字表法分为2组各16例。①对照组,男10例,女6例;年龄(34.37±11.02)岁;术后时间(63.52±10.23)d;损伤侧为利手9例,非利手7例。②观察组,男11例,女5例;年龄(35.82±11.25)岁;术后时间(65.32±11.03)d;损伤侧为利手8例,非利

手8例。2组一般资料比较差异无统计学意义。

1.2 方法 2组均进行每日2次常规作业疗法训练,包括被动活动、辅助主动运动、主动运动,45min/次,5天/周,共治疗8周。观察组在此基础上增加每周1次体外冲击波治疗,患者取坐位,患侧前臂处于旋后位,放在支持垫上;酒精擦拭肌腱粘连部位,均匀涂以耦合剂;对治疗探头施加中高压力,使其紧贴皮肤。冲击波压强1.6~1.9Bar,频率12~20Hz,冲击6000~9000次,5min/次,1次/周,共治疗8周。

1.3 评定标准 ①手主动运动能力测试(Total active movement, TAM):患者均接受美国手外科学会提供的手主动运动能力测试,评分是掌指关节、近端指间关节、远端指间关节主动屈曲关节活动度之和减去这三个关节主动伸直关节活动度之和。TAM=主动屈曲关节活动度之和-主动伸展关节活动度之和。②疼痛视觉模拟评分法(Visual Analogue Scale, VAS):用来评价患者的疼痛程度,是在白纸上画一条长10cm的直线,两端分别标上“无痛”和“最严重的疼痛”。患者根据自己所感受的疼痛程度,在直线上选择一点,以表示疼痛的强度。③上肢及手功能DASH问卷评价(The Simplified Chinese version of the Disabilities of the Arm, Shoulder, and Hand questionnaire, DASH-CHNPLAGH):DASH问卷得分由两部分组成:功能障碍/症状问题(30题,每题1~5分),及选择性高表现体育/音乐或工作部分(4题,每题1~5分)。本研究仅使用功能障碍/症状问题模块。DASH功能障碍/症状得分=[(n个作答得分的平均分)-1]×25, n代表已答题目的数量,总分100,分数越高代表功能障碍程度越严重。④冲击波治疗组不良反应的调查:每次

收稿日期:2016-07-23

作者单位:1.首都医科大学康复医学院,北京100068;2.中国康复研究中心北京博爱医院作业疗法科,北京100068

作者简介:何斌(1979-),男,主管技师,主要从事手外伤及脑卒中康复方面的研究。

通讯作者:张超, happyemmazhangchao@163.com

治疗后,患者会被询问并报告自己的情况,包括皮肤是否变红;是否肿胀;是否有瘀点;治疗过程中是否疼痛,是否可以耐受;治疗后是否疼痛。

1.4 统计学方法 采用 SPSS 22.0 软件进行分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, t 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

经过 8 周的治疗,16 例患者完成冲击波治疗。治疗周期中,除 2 例患者第 1 次冲击治疗后当天出现局部红肿不适,经冰敷、制动休息后缓解,未影响后一次治疗,第 2 次治疗后症状未再出现,余均未出现明显不良反应。

治疗后,2 组 TAM 评分均较训练前明显提高 ($P < 0.05$),且观察组更高于对照组 ($P < 0.05$);2 组 VAS 及 DASH 评分均较训练前明显降低 ($P < 0.05$)。且观察组更低于对照组 ($P < 0.05$)。见表 1。

表 1 2 组治疗前后 TAM, VAS 及 DASH 评分比较 分, $\bar{x} \pm s$

组别	<i>n</i>	时间	TAM	VAS	DASH
对照组	16	治疗前	48.3±6.8	8.3±1.3	75.8±12.1
		治疗后	75.4±9.9 ^a	4.4±1.9 ^a	38.4±9.3 ^a
观察组	16	治疗前	47.1±8.0	9.1±2.8	76.1±15.8
		治疗后	84.8±8.8 ^{ab}	2.3±1.1 ^{ab}	23.8±6.6 ^{ab}

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

3 讨论

冲击波在人体不同组织界面上反射和传导的不同,使之产生 5 种效应,从而到达治疗目的^[4]。传导的机械性脉冲震波,是压力急剧变化的产物。在短短的几纳秒内产生很高的瞬间下降的压力,这是冲击波的特性。压力急剧变化产生的冲击波具有很强的压应力和张应力,所以能够穿透任何弹性介质,如液体和软组织^[4-5]。手的精细功能,是依靠整个的肌肉肌腱系统,包括:韧带、滑车、腱鞘。在此系统中,肌腱必须能完整地滑动才能确保手功能的良好^[6]。冲击波可以安全有效地应用于腱鞘炎、肌腱炎、筋膜炎、关节炎等的治疗^[7]。体外冲击波也可在不同密度组织间产生能量梯度差及扭拉力,尤其是在骨与肌腱、骨与软组织之间及骨组织内部产生一系列物理效应,从而松解粘连^[8]。

在本研究中,我们将 HXCJB- II 型体外冲击波治

疗加入到手屈肌腱损伤恢复期患者的常规康复训练当中。研究结果表明此系统应用于手屈肌腱损伤恢复期患者,可以有效地提高手功能,同时减轻疼痛。当冲击波作用于损伤肌腱时,在液电能量转换及传递过程中,造成关节骨、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,分离关节周围粘连软组织,解除挛缩,同时使微循环加速,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、松解粘连。同时通过对冲击波治疗组不良反应的调查,患者通常在前 3 次冲击波治疗中感觉到刺痛,但均属可以承受范围。随着治疗次数的增加,患者逐渐出现耐受,治疗师需根据患者的实际情况逐步加大治疗频率和力度。综上所述, HXCJB- II 型体外冲击波治疗结合常规康复训练可以有效地提高手屈肌腱损伤恢复期患者的手功能,减轻疼痛。同时也要求治疗师要有自己的专业判断,在详细的评估患者的功能状态后,为其设定适当的强度和频率,从而更好地帮助患者松解粘连、恢复手功能。

【参考文献】

- [1] Bell Krotoski, JA. Flexor tendon and peripheral nerve repair [J]. Hand Surgery: An International Journal Devoted To Hand And Upper Limb Surgery And Related Research; Journal Of The Asia-Pacific Federation Of Societies For Surgery Of The Hand, 2003, 7(1):83-109.
- [2] Angermann P, Lohmann M. Injuries to the hand and wrist. A study of 50,272 injuries [J]. J Hand Surg-Brit Eur, 1993, 18: 642-644.
- [3] Bell Krotoski JA. Flexor tendon and peripheral nerve repair [J]. Hand Surgery, 2002, 7:83-109.
- [4] Ogden, JA, Tóth-Kischkat A, Schultheiss R. Principle of shock wave therapy [J]. Clin Orthop Relat Res, 2001, 3(7):8217-8222.
- [5] 燕铁斌, 常华. 体外冲击波在骨关节疾患中的应用 [J]. 中华物理医学与康复杂志, 2002, 24(8):700-702.
- [6] Wang CJ. Extracorporeal shockwave therapy in musculoskeletal disorders [J]. J Orthop Surg Res, 2012, 7(11):1-8.
- [7] 刘凤艳, 刘群, 余波, 陈文华, 祁奇. 体外冲击波结合肌内效贴治疗肩关节周围炎的临床观察 [J]. 中国康复, 2016, (2):98-99.
- [8] 陈泓鑫, 纪双泉, 詹瑶璇, 陈建平. 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, (1):43-44.