

体外冲击波在腱止点末端病中的应用

高 想¹ 吕建林¹ 孙福荣¹ 葛广勇¹ 黄 伸¹

腱止点末端病是骨科、运动医学的常见病、多发病^[1],具体包括肱二头肌长头腱鞘炎、冈上肌肌腱炎、肱骨外上髁炎、桡骨茎突狭窄性肌腱炎、跟腱炎、足底跖筋膜炎等多种疾病。该类疾病治疗方法较多,但疗效多不确切。我院自2007年10月开始运用体外冲击波(extracorporeal shock wave therapy,ESW)对该类疾病进行治疗,观察其在缓解疼痛和改善症状等方面的作用,以探讨该方法的临床效果和作用机制,现报道如下:

1 资料与方法

1.1 一般资料

选择自2007年10月—2009年3月我科门诊收治的腱止点末端病患者共182例。其中男88例,女94例;平均年龄43.26岁;病程3d—28个月;其中36例是双侧同时发病或并发两种以上腱囊疾病。所有病例均排除骨性、神经性、代谢性、肿瘤性及感染性疾病,大部分病例接受过非甾体抗炎类药物或其他方法治疗,包括针灸、推拿、理疗、局部类固醇激素注射等,但疗效并不满意,所有病例治疗前用视觉模拟评分法(visual analogue scale,VAS)自评疼痛强度>6分。随机分成两组,治疗组91例,采用体外冲击波治疗;对照组91例,采用局部封闭治疗。

1.2 治疗方法

仪器采用苏州锡鑫电磁式冲击波治疗仪。治疗组患者治疗前进行痛点定位,并做好标记,无明确痛点的不做该项治疗。根据治疗仪设计焦距为13.5cm,确定焦点深度,冲击部位涂耦合剂,设定冲击参数,发射电压4kV,冲击起始能量0.025mJ/mm²,冲击频次50—60次/min,冲击次数600—1000次不等。治疗前向患者交代治疗时有轻度疼痛,要保持患肢初始治疗时的姿势,防止因疼痛保护而移动肢体,导致治疗失败。治疗时先予较低的电压进行冲击,然后根据患者的耐受情况适当调整电压及频次。多数患者在治疗部位有明显的胀痛感,若感觉不明显,则表示定位不准,需再次调整、重新定位。治疗后根据症状缓解情况治疗1—3次。

对照组采用痛点定位,局部类固醇激素注射封闭治疗1次。

1.3 疗效评价

治疗结束后3个月评价治疗效果。①治愈:症状体征完全消失,恢复原工作,VAS评分≤1分,VAS加权值(A-B)/A×100%≥75%。②显效:症状大部分消失,可恢复原工作,劳累后有轻度不适,VAS评分≤3分,VAS加权值75%—50%。③有效:临床症状改善,VAS评分>3分,但较术前减少3分以上,VAS加权值50%—25%。④无效:症状体征无改善,VAS评分较术前减少不明显,VAS加权值<25%。

1.4 统计学分析

采用SPSS10.0统计软件,结果以 χ^2 分析,并进行t检验, $P<0.05$ 具有显著性意义。

2 结果

所有病例均完成3个月的随访,无失访。治疗过程中有少数患者出现局部皮肤瘀斑,未出现骨折、感染、血肿、症状加重等并发症。其中仅有1例患者因体质虚弱,在治疗中出现头晕、心慌现象,予及时中断治疗并嘱其平卧后缓解。对照组与治疗组的VAS评分在治疗前差异无显著性($P>0.05$),治疗后即时两组差异无显著性($P>0.05$),治疗后6周及12周两组差异显著($P<0.01$)。治疗组显效率83.52%,对照组显效率46.15%,两组显效率比较 $P<0.01$ 。

表1 两组患者治疗前后VAS评分比较 ($\bar{x}\pm s$)

组别	治疗前	治疗后即时	治疗后6周	治疗后12周
对照组	7.23±1.43	2.31±0.40	4.21±1.20	4.54±1.46
治疗组	6.74±1.21	2.12±1.11	2.72±1.10	2.11±1.12

表2 两组治疗后疗效比较 (例)

组别	例数	治愈	显效	有效	无效
对照组	91	11	31	37	12
治疗组	91	36	40	13	2

3 讨论

腱止点末端病主要表现为肌腱或肌腱—骨连接处的疼痛、压痛,甚至断裂,从而产生肢体活动的障碍。临床常见的腱止点末端病(如肱二头肌长头腱炎、肱骨外上髁炎、桡骨茎

突狭窄性腱鞘炎、指屈肌腱腱鞘炎、足底跖筋膜炎等)多是由肌腱承受过度负荷或过度使用(如:运动、重复姿势等)引起的,其中腱细胞萎缩,分泌胶原蛋白及各种细胞因子的功能下降,造成肌腱韧性下降,发生慢性炎症,引起病变部位疼痛和与周围组织粘连影响正常功能^[2]。陈世益等^[3]指出就腱止点末端病个体而言,各人致病原因不同,例如年轻运动员的病因可能以反复负荷为主,而老年人则在已有腱退变的基础上,负荷可能只是一种表面现象,真正的实质可能还有待研究。目前国内外治疗腱止点末端病的主要方法有:①保守治疗,主要包括:休息、理疗、口服非甾体类抗炎药、局部封闭等;②手术治疗,主要包括:手术切除病灶,松解粘连组织,甚至神经切除手术等,但对于一些复杂的病例很难达到满意的疗效。以上治疗方法因存在治疗周期长,复发率高,费用昂贵等原因很难取得满意的疗效。

冲击波是一种兼具声、光、力学特性的机械波,它的特性在于能在极短的时间(约10 μ s)内高峰压达到500bar(1bar=10⁵Pa),而且周期短(10 μ s)、频谱广(16—2 $\times$ 10⁸Hz),因此,冲击波在穿越人体组织时,其能量不易被浅表组织吸收,可直接到达人体的深部组织^[4-6]。目前认为它的治疗原理是:诱导筋膜炎症侵袭的组织发生微创伤,从而刺激机体产生愈合反应,愈合过程引起血管生成和增加局部营养供应,因而刺激修复过程,最终缓解症状^[2,7-10]。同时当冲击波在人体组织中传导时,由于组织中含有大量的微小气泡,气泡在冲击波的作用下急速膨胀,可以使受冲击部位组织微循环加速,打通生理性关闭的微血管,加速毛细血管微循环,增加细胞吸氧功能,改善局部组织微循环,最终达到促进软组织愈合的目的^[11-12]。也有人认为体外冲击波对痛觉神经感受器过度刺激,使后续向心冲动无法传递,从而缓解疼痛。或者通过直接抑制神经末梢,改变伤害感受器对疼痛的接受频率及其周围化学递质的组成等方式,对疼痛起到缓解作用^[13-14]。有研究表明,ESWT可增强与血管再生有关的如转化生长因子、血管内皮生长因子、内皮细胞型一氧化氮合酶、增殖细胞核抗原等的表达水平,从而促进局部病变腱细胞的修复^[6]。邢更彦等^[11]首先在国内外报道应用体外冲击波治疗肱骨外上髁炎、网球肘、肩周炎,经8—26周随访,治疗组治疗优良率分别为87.2%和81.0%,与对照组间差异存在显著性($P<0.01$)。Wang等^[15]利用动物实验证明冲击波可加速骨与肌腱连接部位的血管新生化,从而达到治疗效果。石斌等^[16]动物实验也证明冲击波可诱导腱骨界面血管新生,改变腱骨界面血供从而促进组织愈合。

体外冲击波存在治疗的时间依赖性和累积效应^[16-19],本研究中,治疗组治疗后即时VAS评分与对照组无显著性差异($P>0.05$),治疗后6周及12周VAS评分逐渐减小,表现出时间依赖性和累积效应,与以上研究一致。与对照组比较,存在显著性差异($P<0.01$),表明ESWT治疗较局部封闭治疗效果更可靠,作用更持久,这也有可能与本研究随访时间尚短有

一定的关系。

根据Rompe等^[19]的标准,体外冲击波治疗的能量一般分为低、中、高3级:<0.08mJ/mm²为低能量,在0.28mJ/mm²附近为中等能量,>0.6mJ/mm²为高能量。通常低/中能量无明显不良反应,只有高能量的冲击波在治疗中可能会引起皮下出血或神经损伤等一些较小的不良反应出现。本研究均采用低能量冲击波进行治疗,未发现上述不良反应,但治疗组有一例患者在治疗过程中出现头晕、心慌等类似晕针的现象,经及时中断治疗并嘱其平卧休息后缓解。表明在进行ESWT治疗前尚需对患者进行详细的体格检查。在研究后期对所有患者行血常规、出凝血时间、心电图、血压等检查,并调低治疗的起始电压,治疗过程中仔细观察患者的反应,一旦发现患者有不适表现,立即停止治疗,很好的防止了类似事件的发生。

总之,体外冲击波治疗腱止点末端病虽有较封闭更好的效果,但在适应证的掌握、剂量、频次、能流密度等参数的设置方面尚需进一步的研究。

参考文献

- [1] Zhang Xing-mei. Tendinopathy enthesiopathy in athletes [J]. Journal of Clinical Rehabilitative Tissue Engineering Research, 2007,23(11):4658—4660.
- [2] 邢更彦.骨肌疾病体外冲击波疗法[M].第1版.北京:人民军医出版社,2007.1—4.
- [3] 陈世益,James HC.Wang, Savio LY. Woo. 腱病的基础与临床若干研究[J]. 国外医学·骨科学分册,2005,26(2):83—86.
- [4] 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: 700—703.
- [5] Hamiman E,Carette S,Kennedy C,et al.Extracorporeal shock wave therapy for calcific and noncalcific tendonitis of the rotator cuff:a systematic review [J].J Hand Ther,2004.17(2):132—151.
- [6] 王五洲,邢更彦.冲击波促进骨肌系统损伤修复的机制研究进展[J].中国矫形外科杂志,2005,18(13):1419—1422.
- [7] 郑萍,闫汝蕴.体外冲击波治疗慢性足底筋膜炎[J].中国组织工程研究与临床康复,2008,12(4):743—746.
- [8] 黄国志,梁东辉,樊涛,等. 体外冲击波用于治疗腰脊神经后支损伤综合征的临床观察[J].中国康复医学杂志,2007,22(5):433—434.
- [9] 张璐.体外冲击波治疗运动员髌腱末端病疗效分析[J].中国康复医学杂志,2008,23(10):934—935.
- [10] Kudo P,Dainty K, Clarfield M. Randomized, placebo - controlled,double-blind clinical trial evaluating the treatment of plantar fasciitis with an extracorporeal shock wave therapy device:a North American confirmatory study [J].J Orthop Res, 2006,24(2):115—123.
- [11] 邢更彦,井茹芳,杨传铎.体外冲击波治疗跟痛症及网球肘肩周

- 炎的临床研究[J].中华物理医学与康复杂志,2001,18(6):325—326.
- [12] Wang CJ,Wang FS,Yang KD.Long-term results of extracorporeal shock wave treatment for plantar fasciitis[J]. Am J Sports Med, 2006,34(4):592—596.
- [13] 毛玉蓉,黄东锋,徐光青,等. 高能震波治疗肌肉骨关节慢性疼痛性疾病的临床研究 [J]. 中华物理医学与康复杂志, 2003, 25: 729.10.
- [14] Dorotka R,Sabeti M,Jimenez-Boj E. Location modalities for focused extracorporeal shock wave application in the treatment of chronic plantar fasciitis [J]. Foot Ankle Int, 2006,27(11): 943—947.
- [15] Wang CJ,Huang HY,Pai CH.Shock wave enhanced neurovascularization at the Tendon-bone junction:an experiment in dogs[J].J Foot Ankle Surg,2002,41(1):16—22.
- [16] 石斌,刘玉杰,李志超,等.体外冲击波促进兔 ACL 重建后腱骨愈合的实验研究[J].中国矫形外科杂志,2008,16(4):292—295.
- [17] Chen HS,Chen LM,Huang TW. Treatment of painful heel syndrome with shock waves [J]. Clin Orthop Relat Res, 2001,387:41—46.
- [18] Ogden JA,Alvarez R,Levitt R,et al. Shock wave therapy for chronic proximal plantar fasciitis [J]. Clin Orthop, 2001,387: 47—59.
- [19] Rompe JD,Kirkatrick CJ,Kullmer K,et al.Dose-related effects of shocks waves on rabbit tendo Achilles[J]. Bone Joint Surg(Br), 1998,80:546—552.

·短篇论著·

康复训练对轻、中度老年性痴呆患者认知功能和 ADL 能力的影响

梅 嵘¹ 李求兵²

老年性痴呆又称阿尔茨海默病 (Alzheimer's disease, AD),是一种神经系统进行性变性疾病,它常常以近期记忆减退为首发症状,逐渐累及记忆、计算、定向、理解、思维等多种形式的认知功能,并影响甚至丧失正常的社会生活能力。老年性痴呆的发病率随年龄增加而逐渐增加,目前在老年人群中,其发病率仅次于心脑血管疾病和癌症,严重威胁着老年人的身体健康、生存质量和生命,是导致老年人死亡的第三大病因^[1]。由于老年性痴呆的病因和发病机制还未能完全明确,未能在治疗上取得突破性进展,因此,护理和康复训练在整个老年性痴呆的病程中具有重要作用。我们通过对 48 例老年性痴呆患者,根据其认知障碍的程度,日常生活活动能力情况,制定了认知功能训练和日常生活活动功能训练的综合护理措施,以观察其对老年性痴呆患者认知功能和日常生活活动能力的影响,取得了较好的效果。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选择 2007 年 1 月—2008 年 10 月住院及门诊轻、中度老年性痴呆患者 50 例,分为实验组和对照组两组。实验组 25

例,男 11 例,女 14 例;年龄 65—89 岁,平均(73.45±8.75)岁;文化程度:小学 4 例、高中 14 例、大学 7 例。对照组 25 例,男 12 例,女 13 例;年龄 65—87 岁,平均(75.84±7.94)岁;文化程度:小学 5 例,高中 13 例,大学 7 例。对照组中 2 例患者在治疗过程中因摔倒发生股骨颈骨折而退出观察,实际病例 23 例。两组患者的性别、年龄、文化程度、痴呆轻重程度及日常生活活动能力方面比较差异无显著性,具有可比性,见表 1。

表 1 两组患者干预前性别、年龄、MMSE 评分、ADL 评分

组别	例数	性别(例)		年龄(岁)	MMSE	ADL
		男	女			
实验组	25	11	14	73.45±8.75	20.12±4.14	34.81±24.02
对照组	23	11	12	75.84±7.94	19.75±4.11	39.88±24.20

AD 的临床诊断参照 DSM-IV (美国精神病学协会制订的《精神障碍诊断与统计手册》第 4 版)的 AD 的诊断标准^[2]。认知功能评价采用简易智能精神状态量表 (mini-mental state examination,MMSE),对患者进行认知功能评价,判断病情的轻重程度。MMSE 包括对定向能力、即刻回忆、注意力和计算力、延迟回忆、言语功能(命名、复述、阅读、书写、理解)、视觉

DOI10.3969/j.issn.1001-1242.2010.08.023

1 中日友好医院国际医疗部二病区,北京,100029; 2 中日友好医院中医老年科

作者简介:梅嵘,女,主管护师; 收稿日期:2009-11-25