

- fields. Leuk Lymphoma, 2000, 40: 149-156.
- [8] Wetzel BJ, Nindl G, Vesper DN, et al. Electromagnetic field effects: changes in protein phosphorylation in the Jurkat E6. 1 cell line. Biomed Sci Instrum, 2001, 37: 203-208.
- [9] Bagdasarova IV, Rudenko AV, Tumanyants EN. Experimental clinical study of the effect of millimeter waves on microbial and inflammatory renal diseases. Crit Rev Biomed Eng, 2001, 29: 635-643.
- [10] 杨朝辉, 陈九斤, 刘莉. 等. 毫米波促进周围神经损伤轴突再生的实验研究. 中华物理医学与康复杂志, 2005, 27: 395-397.
- [11] 杨朝辉, 刘莉, 周淑华. 毫米波对周围神经损伤修复的影响. 中华物理医学与康复杂志, 2004, 26: 592-594.
- [12] 蔡海鸥, 卢华梁, 陆廷仁. 毫米波经穴位辐射治疗格林-巴利综合征. 上海第二医科大学学报, 2005, 25: 954-956.
- [13] 章岩, 岳寿伟, 栾光法. 毫米波等综合治疗交感型颈椎病的临床研究. 中国康复, 2007, 22: 636-638.
- [14] 齐聪儒, 陈志宏. 星状神经节的应用解剖. 承德医学院学报. 2001, 18: 89-91.
- [15] 王文学. 关于毫米波临床应用的几点考虑. 中华物理医学与康复杂志. 2000, 22: 34.

(收稿日期: 2010-07-05)

(本文编辑: 松 明)

体外冲击波治疗跖腱膜炎的疗效观察

王建国 闫洪涛 贾春雨 耿葆梁 霍龙 张雷 刘兆强 贾锐

【摘要】目的 观察体外冲击波治疗跖腱膜炎的疗效。**方法** 共选取 65 例跖腱膜炎患者, 采用随机数字表法将其分为治疗组及对照组。治疗组给予体外冲击波治疗, 对照组给予按摩及封闭治疗, 治疗 2 周为 1 个疗程。于治疗前、治疗 1 个疗程及治疗结束 1 个月后分别对 2 组患者足部疼痛及功能情况进行评定。**结果** 2 组患者治疗前, 其足部疼痛及功能评分组间差异均无统计学意义 ($P > 0.05$); 分别经 1 个疗程治疗后, 发现 2 组患者足部疼痛及功能评分均较治疗前明显改善 ($P < 0.05$), 且以治疗组的改善幅度较显著, 与对照组间差异具有统计学意义 (均 $P < 0.05$); 治疗结束后 1 个月时, 发现治疗组足部疼痛及功能继续改善, 2 组间疗效差异进一步扩大 (均 $P < 0.01$); 另外治疗组优良率及有效率均显著优于对照组水平 ($P < 0.05$)。**结论** 体外冲击波治疗跖腱膜炎的疗效明显优于传统按摩配合封闭治疗, 能迅速缓解患部疼痛并改善足部功能, 且疗效稳定持久, 值得临床推广、应用。

【关键词】 体外冲击波; 按摩; 封闭治疗; 跖腱膜炎

跖腱膜炎是导致足跟痛的常见原因, 其发病因素包括慢性劳损、创伤或跖腱膜退行性变等, 反复炎性刺激可导致跟骨结节处骨质增生、形成骨赘, 疼痛症状可持续数月直至数年, 严重影响患者日常工作及生活^[1]。目前临床采用手术治疗该症疗效显著, 但创伤较大; 传统保守治疗虽有一定疗效, 但通常不能持久。我科应用体外冲击波治疗跖腱膜炎患者 33 例, 并与常规按摩配合封闭治疗进行疗效对比, 发现前者疗效明显优于后者。现报道如下。

资料与方法

一、研究对象

共选取 2008 年 1 月至 2010 年 9 月间在全军软伤治疗与康复研究中心就诊的跖腱膜炎患者 65 例, 均符合《实用外科学》^[1]中关于跖腱膜炎的诊断标准。患者纳入标准如下: ①足跟部跖侧疼痛, 晨起或久坐站立行走时疼痛剧烈, 活动后略减轻, 久行或久站后又加重; ②压痛点在跟骨负重点前方跖腱膜

处, 疼痛可沿跟骨内侧向前发散; ③局部无红肿、发热等炎症表现; ④X 光检查可见跟骨骨刺, 但临床征象可与 X 线征象不一致; ⑤同意接受治疗并签署知情同意书。患者剔除标准如下: ①经 X 线检查属于跟痛症特殊类型, 如跟骨骨折、骨结核、骨肿瘤、风湿或类风湿性疾病、无菌性坏死等; ②年龄 < 18 岁或 > 70 岁; ③妊娠或哺乳期妇女; ④合并有出血性疾病、严重心脑血管功能障碍、多发性神经病、皮肤溃疡、足跟部软组织感染、开放性创伤、正在服用抗凝药、安装心脏起搏器、精神疾患及其他特殊体质等。采用随机数字表法将上述患者分为治疗组及对照组, 2 组患者一般情况及病情详见表 1, 经统计学比较, 发现组间差异均无统计学意义 ($P > 0.05$), 具有可比性。

表 1 2 组患者一般情况及病情比较

组别	例数	性别(例)		年龄(岁)	病程(月)
		男	女		
治疗组	33	10	23	45.18 ± 11.39	23.06 ± 13.12
对照组	32	8	24	46.25 ± 12.55	21.88 ± 12.12

二、治疗方法

治疗组患者给予冲击波治疗, 选用深圳产 ESWO-AJ II 型冲击波治疗机, 治疗前检测患者血压、脉搏并询问相关病史, 以确保患者无治疗禁忌证, 同时向患者简单介绍治疗原理及治疗过

程中可能出现的副反应,以尽量消除患者紧张情绪。治疗时患者取俯卧位,将患足固定于支架或枕头上,使足底与水囊尽量垂直,在足跟部跖面找出最明显压痛点并做标记,以压痛点为中心给予冲击波治疗。治疗时调节反射体第 2 焦点至患者疼痛部位,初始冲击电压为 8 kV,试行手动冲击;待患者适应后可逐渐调高治疗电压,以患者耐受为限,一般可达 12 kV,冲击频率为 50~60 次/min,每次冲击次数为 1000 次,约持续 15 min,每周治疗 1 次,治疗 2 周为 1 个疗程,每次治疗结束后观察 30 min,无特殊不适后方可离开。

对照组给予足部按摩及封闭治疗。足部按摩:患者取俯卧位,小腿及踝部垫软枕,治疗师位于患侧,先用揉、捏、拿等手法使患者小腿后部肌肉充分放松,重点拿捏足跟部周围组织,再以压痛点为中心,施以一指禅手法治疗 5~6 min,力度由轻到重、由浅到深、反复数次,以患部有明显酸胀感为度,并点按承山、太溪及昆仑等穴约半分钟;然后嘱患者足跟向上,于压痛点处用拇指屈指点法或弹拨法,同时用掌揉法进行按摩,最后治疗师一手紧握患者跟骨,另一手紧握其足趾,分别向内或向外旋转患侧踝关节,反复操作数次后结束,上述治疗每天 1 次,治疗 2 周为 1 个疗程。局部封闭:患者取俯卧位,在足跟部跖面标记明显压痛点,局部皮肤经常规消毒后,抽取 2% 普鲁卡因 2 ml 及醋酸去炎松 5 mg,于压痛点周围进行浸润注射,每周注射 1 次,治疗 2 周为 1 个疗程。

三、临床疗效评定标准

于治疗前、治疗 1 个疗程及治疗结束后 1 个月时参照临床百分制评价系统^[2]对 2 组患者足部疼痛及功能进行评分,其中足部疼痛 70 分,足部功能 30 分,分值越高表示患者病情越轻;于治疗结束后 1 个月时,根据临床百分制评价系统的分值改善率对 2 组患者综合疗效进行评定,改善率 = [(治疗前分值 - 治疗前分值)/(100 - 治疗前分值)] × 100%,改善率 ≥ 75% 为优,50%~74% 为良,25%~49% 为可, < 25% 为差。

四、统计学分析

本研究所得计量数据以 ($\bar{x} \pm s$) 表示,采用 SPSS 13.0 版统计学软件包进行数据处理,计量资料比较采用配对 *t* 检验,计数资料比较采用秩和检验, $P < 0.05$ 表示差异具有统计学意义。

结 果

2 组患者治疗前,其足部疼痛及功能评分组间差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。经 1 个疗程治疗后,发现 2 组患者足部疼痛及功能评分均较治疗前明显提高 ($P < 0.05$);进一步分析发现,治疗组疼痛及功能改善程度均显著优于对照组 (均 $P < 0.05$)。治疗结束后 1 个月时,发现治疗组疼痛及功能评分继续改善,2 组间差异进一步扩大 (均 $P < 0.01$),具体数据详见表 2。对 2 组患者临床疗效比较后发现,治疗组优良率及有效率均显著优于对照组,组间差异均具有统计学意义 ($P < 0.05$),具体数据详见表 3;另外 2 组患者在治疗过程中均未出现明显不良反应。

讨 论

跖筋膜炎多见于中老年人,肥胖、反复运动、长时间负重站立、扁平足、退行性变及骨刺生成等均是其常见致病因素^[3],

表 2 治疗前、后 2 组患者足部疼痛及功能评分比较 (分, $\bar{x} \pm s$)

组 别	例数	足部疼痛评分		
		治疗前	治疗 1 个疗程	治疗结束 1 个月后
治疗组	33	18.03 ± 9.01	49.00 ± 10.57 ^{bd}	52.88 ± 17.37 ^{bd}
对照组	32	17.34 ± 9.41	40.10 ± 10.12 ^b	21.28 ± 18.60 ^b
组 别	例数	足部功能评分		
		治疗前	治疗 1 个疗程	治疗结束 1 个月后
治疗组	33	15.15 ± 10.93	23.64 ± 6.99 ^{bc}	25.82 ± 5.84 ^{bd}
对照组	32	15.94 ± 9.79	18.44 ± 8.84 ^b	17.35 ± 7.07 ^a

注:与治疗前比较,^a $P < 0.05$,^b $P < 0.01$;与对照组比较,^c $P < 0.05$,^d $P < 0.01$

表 3 2 组患者临床疗效比较 (例, %)

组 别	例数	优	良	可	差	优良率 (%)	有效率 (%)
治疗组	33	15 (48.5)	12 (36.4)	3 (9.1)	2 (6.0)	84.9 ^a	94.0 ^a
对照组	32	7 (21.8)	13 (40.6)	6 (18.8)	6 (18.8)	62.4	81.2

注:与对照组比较,^a $P < 0.05$

该病在职业运动员 (尤其是跑步竞技运动员) 中常有发生,也是部队官兵训练时的常见损伤之一^[4],其临床表现主要包括负重时足跟部疼痛,步行、上楼时症状加重。目前临床针对跖筋膜炎患者多给予保守治疗 (如物理因子治疗、外用药物、局部注射类固醇药物、功能锻炼等),但疗效均不够理想,亟需找寻一种新的治疗手段以提高跖筋膜炎患者的康复疗效。

体外冲击波最初应用于泌尿系结石患者的碎石治疗,随后其临床应用逐渐广泛,如 1986 年有学者首次应用体外冲击波治疗骨折延迟愈合患者^[5];近年来还有研究采用冲击波治疗肩峰下滑囊炎、钙化性岗上肌腱炎、肱骨外上髁炎、肩周炎等软组织慢性损伤性疾病,均取得较好疗效^[5]。本研究采用体外冲击波治疗跖筋膜炎患者,经 1 个疗程治疗后,发现患者足部疼痛及功能评分均显著优于对照组;并在治疗结束 1 个月后,治疗组疗效进一步改善,与对照组间差异进一步扩大,其治疗机制可能包括以下方面:①机械应力效应,冲击波实质上是一种宽频带机械压力波,当冲击波进入人体后,在不同组织交界处产生不同机械应力效应,表现为能量梯度差及扭拉力,尤其在骨与肌腱、骨与软组织之间以及肌腱组织内部产生一系列物理效应,从而促使组织松解、分离病灶组织粘连;同时冲击波治疗还能造成机体局部细胞一定程度微小损伤,进而加速病灶组织毛细血管微循环,促进毛细血管再生,刺激或重新启动受累肌腱、韧带及周围组织修复进程。②空化效应,当冲击波在人体组织中传导时,由于组织中含有大量微小气泡,气泡在冲击波作用下急速膨胀,可使受冲击部位微循环加速,促使生理性关闭的微血管重新开放,加速毛细血管微循环,增加细胞膜通透性,提高细胞氧摄入功能,从而促进软组织愈合。③止痛效应,局部高强度冲击波能对神经末梢组织 (特别是痛觉神经感受器) 产生超强刺激,使神经敏感性降低,神经传导功能阻滞,从而缓解疼痛;另外体外冲击波还可调节机体伤害感受器对疼痛的接受频率,改变伤害感受器周围化学介质组成,抑制疼痛信息传递,从而进一步减轻患部疼痛及提高足部功能^[5-8]。

综上所述,本研究结果表明,体外冲击波不但能够改善跖筋膜炎患者局部血液循环、阻滞痛觉传导,而且还能松解粘连

组织、促进足部功能恢复,且疗效稳定持久,具有良好的即时及长期双重疗效,该疗法可作为跖筋膜炎治疗的重要补充,尤其适用于那些经保守治疗无效或疗效不佳的患者。

参 考 文 献

- [1] 石美鑫. 实用外科学. 北京: 人民卫生出版社, 2003; 3064-3065.
- [2] Chen HS, Chen LM, Huang TW. Treatment of painful heel syndrome with shock waves. Clin Orthop, 2001, 387: 41-46.
- [3] Taunton JE, Yan MB, Clement DB, et al. A retrospective case-control analysis of 2002 running injuries. Br J Sports Med, 2002, 36: 95-101.
- [4] 王建国, 闫洪涛, 耿葆梁. 某地驻军军事训练伤流行病学研究. 中国

疗养医学, 2010, 19: 758-760.

- [5] 翟磊, 孙楠, 张柏青, 等. 液电式体外冲击波治疗创伤性距骨缺血性坏死. 中国组织工程研究与临床康复, 2010, 14: 3135-3138.
- [6] 曲向林, 李俊, 孙德海, 等. 冲击波治疗颈背筋膜综合征 47 例. 中国疼痛医学杂志, 2010, 16: 122-123.
- [7] 周宁, 邵彬, 陈勇, 等. 冲击波治疗肩周炎的单盲研究. 中国康复医学杂志, 2009, 24: 537-539.
- [8] 孔繁荣, 梁玉江, 秦树光, 等. 体外冲击波修复重建骨组织结构治疗股骨头缺血性坏死的临床应用. 中国骨伤, 2010, 23: 12-15.

(修回日期: 2010-09-12)

(本文编辑: 易 浩)

颈部康复操训练治疗颈型颈椎病患者疗效观察

张纳新

【摘要】目的 观察颈部康复操训练对颈型颈椎病患者的疗效。**方法** 共选取 28 例颈型颈椎病患者, 将其随机分为训练组及对照组。2 组患者均给予常规颈椎牵引治疗, 训练组同时辅以颈部康复操训练。于入选时、治疗 2 个月后分别对 2 组患者颈、肩、背部疼痛及颈椎恢复情况进行评定比较。**结果** 经 2 个月治疗后, 发现 2 组患者颈、肩、背部疼痛均较治疗前明显好转, 且以训练组疼痛改善幅度相对较显著, 其颈部功能恢复情况也明显优于对照组 (均 $P < 0.05$)。**结论** 颈部康复操训练对颈型颈椎病患者具有显著疗效, 能明显缓解患者颈、肩、背部疼痛, 提高颈椎功能, 该疗法值得在职业人群中广泛推广、应用。

【关键词】 颈部康复操; 颈型颈椎病; 牵引

长期以来颈椎病被视为中老年人群常见疾病, 据相关资料统计, 50 岁以上人群中约有 25% 患过或正患此病, 年轻人群大多不会受到该疾病困扰; 但随着现代生活节奏加快, 近年来颈椎病发病情况有年轻化趋势^[1-2]。根据颈椎病临床症状及体征, 颈椎病类型可分为颈型、神经根型、脊髓型及椎动脉型等, 其中颈型颈椎病是颈椎病的初级阶段, 也是治疗的最有利时机, 故对于颈型颈椎病的治疗及预防具有重要意义。我院根据临床实践设计了一套颈部康复训练操, 入选颈型颈椎病患者经 2 个月治疗后, 发现其颈椎病病情均显著改善。现报道如下。

对象与方法

一、研究对象

共选取颈型颈椎病患者 28 例, 均为高校研究生或办公室长时间电脑操作人员, 符合 1992 年全国颈椎病会议制订的颈椎病相关标准^[3], 入选患者均以颈、肩、背部疼痛 (并伴有相应压痛点) 为主诉, 部分患者可伴有头晕现象; X 线检查有颈椎生理弧度改变或椎间关节不稳等表现, 排除其它疾患 (如落枕、肩周炎、风湿性肌纤维组织炎、神经衰弱及其它非颈椎间盘退行性病变) 所致疼痛。采用随机数字表法将其分为训练组及对照组, 每组 14 例, 2 组对象一般情况及病情详见表 1, 表中数据经

统计学比较, 发现组间差异均无统计学意义 ($P > 0.05$), 具有可比性。

表 1 2 组患者一般情况及病情比较

组 别	例数	年龄 (岁, $\bar{x} \pm s$)	病程 (d)	临床症状情况 (例)	
				颈、肩背部 疼痛	伴有头晕
对照组	14	34.00 $\pm$ 8.64	66.27	14	2
训练组	14	35.40 $\pm$ 9.26	68.32	14	3

二、治疗方法

对照组患者给予传统颈椎牵引治疗, 治疗时患者取坐位, 采取枕颌牵引带进行悬吊式颈椎纵轴牵引, 牵引时颈部保持后伸 $10^\circ \sim 15^\circ$, 牵引重量为 5 ~ 10 kg, 以后随患者耐受力提高而逐渐增加牵引重量, 每次牵引时间为 30 ~ 60 min, 每天牵引 1 次, 治疗 5 d 为 1 个疗程, 每疗程间休息 2 d。

训练组患者在颈椎牵引基础上辅以颈部康复操训练, 每天早、晚各训练 1 次, 具体内容包括: ①准备姿势, 取站立位, 双足自然分开, 挺胸双肩微后收 (躯体姿势类似穿戴“背背佳”书包), 头摆正, 下颌微收, 虚领顶颈 (即头有向上牵引的感觉); ②徒手头部运动, 躯体保持准备姿势, 头部运动包括后仰、低头 (低头时下颌贴向胸口)、左侧摆及右侧摆 (侧摆时要求耳朵贴近该侧肩部), 每个动作连续做 6 ~ 8 次, 循环进行, 总训练时间为 2 ~ 3 min; ③肩部运动, 躯体保持准备姿势, 双肩尽量上提 (以头有下缩感为宜), 然后双肩往后做旋转运动 (肩在下降过