

# 体外冲击波结合局部腧穴治疗肩关节周围炎的疗效观察

吴国林<sup>1△</sup> 陈红卫<sup>1</sup> 季向荣<sup>1</sup> 黄洪斌<sup>1</sup> 陈超丽<sup>1</sup> 何元诚<sup>2</sup> 黄民锋<sup>2</sup>

**[摘要]** **目的:**探讨应用体外冲击波结合局部腧穴治疗肩关节周围炎引起功能障碍的疗效。**方法:**选取肩关节周围炎患者68例,采用随机数字表法分为对照组和治疗组,每组34例。对照组采用常规体外冲击波治疗,治疗组在此基础上结合局部穴位治疗。分别于治疗前,治疗7,14,21,28和48 d后,采用视觉模拟评分(VAS)对患者肩关节疼痛程度进行评估。治疗前和治疗结束后采用关节活动度(Range of Motion,ROM)对患者肩关节功能运动情况进行评定。**结果:**治疗结束后,两组患者的VAS评分和ROM变化较治疗前差异有统计学意义( $P<0.05$ )。治疗组与对照组VAS评分在治疗7,14,21和28 d后均降低( $6.24\pm1.21, 6.32\pm1.12; 4.44\pm1.31, 4.53\pm1.24; 3.59\pm0.99, 3.74\pm1.05; 3.38\pm0.82, 3.47\pm0.75$ ),两组间比较差异无统计学意义( $P>0.05$ );两组VAS评分在治疗48 d后( $3.15\pm0.70, 3.44\pm0.61$ )比较,差异有统计学意义( $P=0.001$ )。**结论:**体外冲击波结合局部腧穴治疗肩关节周围炎疗效显著,具有远期疗效持久的效应,值得在临床治疗中推广应用。

**[关键词]** 体外冲击波治疗;肩关节周围炎;骨科;腧穴

**[中图分类号]** R685 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 1005-0205(2017)10-0014-05

## Efficacy of Extracorporeal Shock Wave Combined with Local Acupoints Selection for Treating of Periarthritis of Shoulder

WU Guolin<sup>1△</sup> CHEN Hongwei<sup>1</sup> JI Xiangrong<sup>1</sup> HUANG Hongbin<sup>1</sup>  
CHEN Chaoli<sup>1</sup> HE Yuancheng<sup>2</sup> HUANG Minfeng<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Yiwu Hospital, Affiliated to Wenzhou Medical University, Yiwu 322000, Zhejiang China;

<sup>2</sup>Ruikang Hospital, Affiliated to Guangxi University of Traditional Chinese Medicine, Nanning 530000, China.

**Abstract Objective:** To explore the efficacy of extracorporeal shock wave combined with acupuncture point in the treatment of patients with scapulohumeral periarthritis. **Methods:** Sixty-eight patients with scapulohumeral periarthritis were randomly divided into control group and treatment group in table method, 34 cases in each group. The patients in control group were treated with conventional extracorporeal shock therapy, while, the patients in therapy group were treated combined with extracorporeal shock wave and acupuncture local points. The degree of shoulder pain was evaluated by visual analogue scale(VAS) at baseline and at 7th, 14th, 21st, 28th and 48th day after treatment. The range of motion(ROM) were used to evaluate the effectiveness of shoulder before and after treatment. **Results:** Outcome measures showed significant difference between baseline and after the treatment in the groups of VAS score and ROM( $P<0.05$ ). Mean VAS in the treatment group and control group showed reduction at 7th day, 14th day, 21th day, and 28th day after treatment (treatment group:  $6.24\pm1.21, 4.44\pm1.31, 3.59\pm0.99, 3.38\pm0.82, 3.15\pm0.70$ ; control group  $6.32\pm1.12, 4.53\pm1.24, 3.74\pm1.05, 3.47\pm0.75, 3.44\pm0.61$ ), there was no significant difference between the groups. However, there was significant difference at 48th days after treatment (treatment group  $3.15\pm0.70$ ; control group  $3.44\pm0.61$ ) between the groups ( $P=0.001$ ). **Conclusion:** Extracorporeal shock wave combined with local acupoint selection is effective for treating scapulohumeral periarthritis, with long-term efficacy and lasting effect, so it is worth for expanding in the clinical treatment applications.

**Keywords:** extracorporeal shock wave therapy; scapulohumeral periarthritis; orthopedics; acupuncture point

基金项目:浙江省医学会临床科研基金项目(2016ZYC-100)

义乌市公益性科技计划项目(2016Y53006)

<sup>1</sup>温州医科大学附属义乌医院(浙江 义乌, 322000)

<sup>2</sup>广西中医药大学附属瑞康医院

<sup>△</sup>通信作者 E-mail: wuguolin221221@163.com

肩关节周围炎是指肩关节囊及其周围滑囊、韧带、肌腱等软组织损伤、退变引起的慢性无菌性炎症性反应,以肩关节周围疼痛、肌肉萎缩和运动功能障碍等症状为主要特征。有关该病的临床治疗,目前临床中常用的是局部封闭、针灸理疗、运动疗法等,但其确切的疗效还有待研究。体外冲击波是利用冲击波脉冲传递过程中造成不同密度组织之间产生能量梯度差及扭动拉力,达到对病灶处骨、关节囊、韧带及肌腱等粘连组织的分离,从而提高抑制致痛物质的释放,对痛觉神经感受器过度刺激降低神经的敏感性等,起到缓解疼痛,改善关节活动度从而达到治疗目的<sup>[1]</sup>。临床中体外冲击波治疗肩关节周围炎已有疗效,但传统腧穴结合体外冲击波治疗肩关节周围炎的疗效有待探讨,本研究拟评价放射式体外冲击波(Radial Extracorporeal Shock Wave Therapy, RESWT)与传统腧穴相结合治疗肩关节周围炎的疗效分析,为肩关节周围炎的康复治疗提供参考资料。

1 研究对象与方法

1.1 研究对象

选取 2015 年 4 月至 2017 年 3 月在本科门诊治疗且符合诊断标准的肩关节周围炎患者共 68 例。

1.2 纳入标准

1)符合卫生部“十一五”规划教材《康复医学》第 4 版的诊断标准,确诊为肩关节周围炎<sup>[2]</sup>;2)年龄为 40~70 岁;3)近 6 周内肩关节周围炎未经过相关治疗;4)不伴有严重心脑血管疾患和肾脏疾病;5)不伴有凝血功能障碍疾病;6)未安装心脏起搏器;7)有意愿参加受试研究对象,能配合临床治疗和随访的患者,每位患者均遵循自愿、知情、同意的原则。

1.3 排除标准

1)肩关节合并其他疾病者;2)有精神疾患的患者;3)治疗过程中出现严重不良反应,如局部皮肤损害等;4)治疗及随访时依从性较差;5)近 6 周内服用抗凝药物者,尤其是苯丙香豆素;6)有心脑血管患者未经有效治疗,并且尚未稳定;7)生长期儿童及妊娠期妇女。

1.4 方法

1.4.1 治疗方法 68 例患者按照随机数字表法分成对照组和治疗组,每组 34 例。对照组:采用北京产 MASTERPULS MP50 型冲击波治疗机所产的放射式冲击波进行治疗。患者选取舒适的体位,根据体表标准进行定位标记,确定肩部的疼痛点。冲击波治疗点以痛点为中心,将耦合剂涂抹在治疗位置,先沿着肌肉的走行往返进行震动,再将冲击波的焦点锁定在疼痛靶点。冲击波治疗的参数:压强  $1.6 \times 10^5 \sim 2.2 \times 10^5$  Pa,频率 11~14 Hz,冲击次数 1 200~2 000 次,手柄压力为中度。每间隔 6 d 治疗 1 次,本组患者均治

疗 4 次,共 1 个疗程。治疗组:在体外冲击波治疗的基础上,结合肩关节的局部腧穴联合治疗。根据人体体表解剖标志和骨度折量定位标准,选取患侧肩髃、肩髃、臑髃、肩贞、天宗局部腧穴,借助体外冲击波探头予低能量低频率冲击波治疗。冲击波治疗的参数:压强  $1.6 \times 10^5 \sim 2.2 \times 10^5$  Pa,频率 11~14 Hz,冲击次数 200~300 次/穴位,手柄压力为轻中度。治疗的具体强度视患者病情及耐受程度而定,治疗的次数和疗程同对照组。

1.4.2 疗效评定方法

1.4.2.1 肩关节疼痛的评估:采用视觉模拟评分法(visual analogue scale, VAS)<sup>[3]</sup>对患者肩关节的疼痛的程度进行评估,分别记录患者于治疗前、治疗 7, 14, 21 和 28 d 后的 VAS 评分。0 分为无痛;1~3 分为轻度疼痛;4~7 分为中度疼痛;7~9 分为重度疼痛;10 分为难以忍受的剧烈疼痛。

1.4.2.2 关节活动度(Range of Motion, ROM)评估:治疗前和治疗结束后采用肩关节活动度(Range of Motion, ROM)的评定标准对患肩关节的活动范围进行评定:分别测量肩关节的前屈、后伸、外展的角度。

1.4.2.3 疗效标准:总体疗效评定参考国家中医药管理局颁布的《中医病证诊断疗效标准》<sup>[4]</sup>。治愈:肩关节疼痛消失,关节功能完全或基本恢复。显效:肩部疼痛基本消失,肩关节功能活动稍受限。有效:肩关节疼痛部分改善,功能中度受限。无效:疼痛及功能活动无改善。

1.5 统计学方法

所有数据采用 SPSS 16.0 for windows 统计学软件进行统计学分析。所得数据用  $\bar{x} \pm s$  表示,组内治疗前后比较采用两配对样本 *t* 检验,量表得分与组间治疗前后比较采用成组设计定量资料 *t* 检验;两组临床疗效比较采用 Mann-Whitney U 检验;两组愈显率比较采用  $\chi^2$  检验。*P* < 0.05 差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般资料

男 27 例,女 41 例;年龄 40~70 岁,平均 52.6 岁;病程 6~21 个月。按照随机数字表法将其分为两组:治疗组 34 例,应用发散式体外冲击波结合局部腧穴治疗;对照组 34 例,单纯应用发散式体外冲击波治疗。两组患者年龄、性别、病程等一般资料比较,差异无统计学意义,具有可比性,见表 1。

表 1 2 组患者治疗前一般资料比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	性别(例) 男/女	年龄(岁)	病程(月)
治疗组	34	13/21	53.38±7.02	11.79±4.01
对照组	34	14/20	52.91±6.53	12.79±4.59

## 2.2 两组患者治疗前后不同时间点的VAS差值比较

治疗组与对照组两组患者治疗前后不同时间点的VAS差值比较见表2。两组患者与组内治疗前时比较,治疗7,14,21,28和48 d时的VAS评分差异有统计学意义( $P<0.05$ );与组内治疗7 d时比较,治疗14,21,28和48 d时的VAS评分差值较大,差异有统计学意义( $P<0.05$ );与组内治疗14 d时比较,治疗21和28 d时的VAS评分差异有统计学意义( $P<$

0.05);与组内治疗21 d时比较,治疗28和48 d时的VAS评分差异有统计学意义( $P<0.05$ )。对照组与治疗组治疗后同时间点比较,两组患者治疗7,14,21和28 d时的VAS评分不存在显著差异( $P>0.05$ ),前者治疗时的VAS评分差值明显略高于后者;但两组患者治疗48 d时的VAS评分有显著差异,差异有统计学意义( $P=0.001$ ),提示治疗组治疗48 d时的疼痛缓解程度大,临床治疗效果较好,见表2。

表2 两组患者治疗前后不同时间点的VAS差值比较( $\bar{x}\pm s$ ,分)

组别	例数	VAS评分(分)					
		治疗前	治疗7 d	治疗14 d	治疗21 d	治疗28 d	治疗48 d
对照组	34	8.03±1.14	6.32±1.12	4.53±1.24	3.74±1.05	3.47±0.75	3.44±0.61
治疗组	34	8.09±1.24	6.24±1.21	4.44±1.31	3.59±0.99	3.38±0.82	3.15±0.70
<i>t</i>		1.00	1.787	1.358	1.968	1.783	3.708
<i>P</i>		0.325	0.083	0.184	0.058	0.083	0.001

注:与组内治疗前比较, $P<0.05$ ;与组内治疗7 d时比较, $P<0.05$ ;与组内治疗14 d时比较, $P<0.05$ ;与组内治疗21 d时比较, $P<0.05$ ;与对照组治疗后同时间点比较,患者治疗7,14,21和28 d时比较, $P>0.05$ ;但治疗48 d时 $P=0.001<0.05$ 。

## 2.3 两组患者治疗前后关节活动度(ROM)比较

与治疗前比较,治疗组与对照组患者的关节活动度均优于后者,两组患者治疗前后比较,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。治疗后治疗组与对照组肩关节前

屈、后伸、外展比较均存在显著差异( $P<0.05$ ),前者各方向的活动度均大于单纯冲击波治疗组的患者,提示应用体外冲击波联合局部腧穴治疗疗法对改善肩关节周围炎活动度的疗效较好,见表3。

表3 两组患者治疗前后关节活动度的比较( $\bar{x}\pm s$ ,分)

组别	例数	时间	前屈	后伸	外展
对照组	34	治疗前	74.41±16.15	22.03±4.07	69.53±15.64
		治疗后	127.03±15.45	39.18±5.33	90.71±13.74
治疗组	34	治疗前	74.26±16.29	21.94±4.07	69.26±15.92
		治疗后	129.24±16.45	40.18±5.87	94.74±16.06

注:两组患者与治疗前比较, $P<0.05$ ;治疗组与对照组比较, $P<0.05$ 。

## 2.4 两组患者临床疗效综合比较

Mann-Whitney U 检验结果提示,两组患者临床总体疗效比较,差异无统计学意义( $P=0.125$ ),说明两组治疗方法均有效。但治疗组的愈显率显著高于后者,两者差异有统计学意义( $P<0.05$ ),见表4。

表4 两组患者临床疗效综合比较

组别	例数	治愈	显效	好转	无效	愈显率(%)	有效率(%)
对照组	34	3	10	21	0	38.24	100
治疗组	34	6	13	15	0	52.94	100

注:与对照组愈显率比较, $P<0.05$ 。

## 4 讨论

肩关节周围炎发病机制尚未明确,但它所造成的肩关节疼痛、关节活动受限,可严重影响患者的生活质量。传统治疗该病的方式方法多样,但临床起效相对较慢,难以满足患者迫切需要改善症状的要求。体外冲击波可有效改善骨肌系统中肌腱和韧带疾病的疼痛,是一种保守、非侵入性的医疗程序。根据临床权威文献报道,体外冲击波已被广泛应用于骨科诸多临床疾病,临床实用性较好<sup>[5]</sup>。肩关节周围炎的疼痛主要

是由于周围组织、肌腱粘连引起的无菌性炎症,与网球肘、跟腱炎等有相类似的病理机制,临床中已逐渐开始应用冲击波治疗该疾患,并取得了较好的临床疗效,但尚未在临床中推广应用。冲击波是由冲击波治疗仪发出的低能量或高能量的震波,由于其所接触的脂肪、肌腱、韧带等软组织及骨骼组织等介质不同,会产生对细胞表现不同的拉应力及压应力<sup>[6]</sup>。拉应力可使组织间松解,促进微循环;压应力可增加细胞摄氧,使细胞弹性变性变形,从而到达治疗疾病的作用<sup>[7]</sup>。Vahdatpour 等<sup>[8]</sup>研究表明,体外冲击波干预治疗组在肩关节疼痛和功能障碍指数以及伸屈、内收、外旋活动度等方面的疗效改善均优于对照组,能够使患者更快地恢复到日常活动中,生活质量获得明显提高。

体外冲击波在肩关节周围炎治疗方面的作用基本确定,但其确切的生物学效应还尚不明确。研究发现,体外冲击波可通过直接激活软组织的愈合过程,促进新生血管形成、改善微循环及促进神经组织的恢复<sup>[9]</sup>。Mittermaryr 等<sup>[10]</sup>通过研究冲击波对缺血组织的作用机制,发现冲击波可通过调节凝血因子、血管源性生长

因子、内皮生长因子受体的表达而刺激血管再生。陈修平等<sup>[11]</sup>也认为体外冲击波能刺激血管内皮生长因子(VEGF)及成骨蛋白(BMP)的表达,增加患处血供及细胞增殖,最终使组织再生,改善局部组织微循环。另外,体外冲击波作用还可能刺激或促进受累肌腱、韧带及其周围组织的愈合过程,通过对局部病变组织的作用,使该处血供增加,带来新的生长因子并诱导干细胞转化为正常的组织结构<sup>[12]</sup>。ESW 治疗能抑制疼痛介质释放,促进局部血管扩张,刺激血液循环,改善软组织粘连,增加细胞摄氧<sup>[13]</sup>。体外冲击波对人体组织的作用力较强,局部高强度的冲击波能对神经末梢组织产生超强刺激,可以降低痛觉神经感受器的敏感性,使神经传导功能受阻,进而缓解疼痛;体外冲击波作用还可改变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的组成,抑制疼痛信息的传递,从而缓解疼痛<sup>[14]</sup>。

肩关节周围炎属中医学“筋痹”范畴,严重者又称为“冷冻肩”“肩凝症”,大多数与气血瘀滞、风寒湿邪所客,引起脉络不通所致。中医治疗该病的方法虽多,治疗的疗效也得到广泛的认可,但其确切的疗效却不尽相同。《灵枢·九针十二原》说:“节之交,三百六十五会……所言节者,神气之所游行出入也,非皮肉筋骨也”。这说明穴位不是孤立于体表的点,而是与体内各脏腑组织器官存在一定内在联系,并互相疏通的某个特殊部位。在历史文献中,腧穴有“气穴”“气府”“穴位”等不同称呼,它是人体脏腑经络气血输注于体表的特殊部位。中医针刺腧穴治疗肩关节周围炎疗效确切,目前已成为临床治疗该疾病的常用方法之一,但其远期的临床治疗疗效还有待观察。海因里希·埃佛尔克<sup>[15]</sup>认为冲击波的穴位刺激似乎是针刺疗法以外的一个有效选择。为了充分有效的发挥体外冲击波治疗作用,笔者借助中医针刺腧穴和冲击波的独特优势,力图取得提高临床疗效和疗效相对持久的方法。笔者不仅利用体外冲击波治疗肩周炎的患者,还结合肩关节的局部腧穴联合治疗肩关节的疼痛。根据“不通则痛”的病机,“以痛为腧”的治疗原则,笔者选用患侧肩髃、肩髃、臑髃、肩贞、天宗局部腧穴,借助体外冲击波探头予低能量低频率冲击波治疗,对腧穴周围粘连组织进行疏通,解除肌肉、韧带等组织的粘连和挛缩;同时刺激穴位激发患处经络功能,以疏通肩部各方向的经络,调和营卫,驱邪止痛,进而达到“经脉所过,主治所及”的治疗作用。

由于体外冲击波治疗肩关节周围炎疗效无常规的实验室和影像学检查,因此临床中尚缺乏比较客观的疗效评价指标,目前临床中较为普遍的观察指标是疼痛视觉模拟评分(VAS)、肩关节活动度(ROM)

等<sup>[16-18]</sup>。本研究发现,治疗组在治疗后 7, 14, 21 和 28 d 的 VAS 评分与对照组相比,两组的治疗结果没有显著性差异,但是患者治疗后结束时的感觉的疼痛前者要轻;然而在治疗后 48 d 发现 VAS 评分要低于对照组,表明治疗组的远期治疗疗效要略优于对照组,疗效持续的时间也相对的更持久,这估计是要归功于体外冲击部配合局部腧穴治疗肩关节功能的独特机制。笔者认为肩周炎病程较长、缠绵难愈、易复发,临床取阿是穴可起即使镇痛作用。肩髃、肩髃、臑髃等为肩关节主要经络循行所经过的腧穴,此腧穴结合不仅能疏通患肩经络,消除局部疼痛,改善肩关节的活动度,起到疏经调气、驱邪止痛的作用;还可以通过梳理局部的气血,以达到疏通全身的气机,促进全身血液和关节液的流动,增加肩关节的组织供养。同时,体外冲击波可以松解组织间粘连,改善局部微循环,增加血流循环,促进组织供氧和营养改善,进而有助于腧穴进一步发挥作用。由此可见,体外冲击波和肩关节腧穴有机地结合,两者联合治疗肩关节周围炎具有协同效应,可进一步促进肩周炎的功能恢复。由于多数肩关节周围炎的患者都是由于风寒湿邪闭阻经络引起,导致局部气血运行失调,不通则痛,并伴有肌肉挛缩和功能障碍,所以局部腧穴联合治疗在治疗中起到关键性的环节。本研究强调局部腧穴联合冲击波治疗后指导患者康复锻炼,通过锻炼可促进功能进一步恢复。笔者也发现采取低能量低频率冲击波治疗时,尽量使局部腧穴有“酸、胀、麻、重”的“得气”感后再予治疗,这样不仅可以保证选穴的成功率,也可以掌握冲击波治疗的力度,减少患者不良反应的发生。在局部腧穴应用冲击波探头治疗过程中,需避免冲击波探头直接接触骨面,以增加患者的疼痛和焦虑。治疗原则应遵循:震动的频率由小至大,疼痛以患者可耐受为主,需间歇性刺激,切勿长时间刺激。笔者治疗肩周炎使用的冲击波为放射式,故其对周围组织的损伤较小,治疗的安全性也得到了很好的保障。本研究治疗的整个过程中均未发现患者有明显的不良反应发生。

综上所述,本研究显示体外冲击波结合局部腧穴治疗肩周炎是有效的,可进一步丰富祖国传统针灸治疗的手段,值得临床推广和应用。但大多数临床文献报道是借助疼痛靶点予冲击波治疗,至于体外冲击波与中医针刺腧穴治疗的临床研究较少,尚需要大样本的前瞻性随机对照研究证实其疗效。此外,体外冲击波治疗肩关节周围炎的机制,体外冲击波分散式与聚焦式的选择,治疗方案和治疗参数的制定等还有待更深入的临床研究。

## 参考文献

[1] 毛玉琰,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(12): 727-730.
- [2] 南登昆. 康复医学[M]. 4 版. 北京: 人民卫生出版社, 2008: 222-225.
- [3] Grant S, Aitchison T, Henderson E, et al. A comparison of the reproducibility and the sensitivity to change of visual analogue scales, Borg scales, and Likert scales in normal subjects during submaximal exercise[J]. Chest, 1999, 116(5): 1208-1217.
- [4] 国家中医药管理局. 中医病证诊断疗效标准[M]. 南京: 南京大学出版社, 1994: 186-187.
- [5] 刘小敏, 姜迪, 邓运明, 等. 体外冲击波治疗肩关节周围炎的疗效观察[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2014, 36(9): 700-701.
- [6] 周宁, 邵彬, 陈勇, 等. 冲击波治疗肩周炎的单盲研究[J]. 中国康复医学杂志, 2009, 24(6): 537-539.
- [7] Yalcin E, Keskin Akca A, Sencuk B, et al. Effects of extracorporeal shock wave therapy on symptomatic heel Spurs: a correlation between clinical outcome and radiologic changes[J]. Rheumatol Int, 2012, 32(2): 343-347.
- [8] Vahdatpour B, Taheri P, Zade AZ, et al. Efficacy of extracorporeal shockwave therapy in frozen shoulder [J]. Int J Prev Med, 2014, 5(7): 875-881.
- [9] Fu M, Sun CK, Lin YC, et al. Extracorporeal shock wave therapy reverses ischemia-related left ventricular dysfunction and remodeling: molecular-cellular and functional assessment[J]. PLoS One, 2011, 6(9): e24342.
- [10] Mittermayr R, Hartinger J, Antonic V, et al. Extracorporeal shock wave therapy (ESWT) minimizes ischemic tissue necrosis irrespective of application time and promotes tissue revascularization by stimulating angiogenesis[J]. Ann Surg, 2011, 253(5): 1024-1032.
- [11] 陈修平, 夏长所, 杨志杰, 等. 分散式体外冲击波与超声波治疗冻结肩的比较[J]. 中华实验外科杂志, 2013, 30(3): 636-639.
- [12] 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[J]. 中国骨伤, 2010, 23(1): 12-15.
- [13] 巩彦龙, 宋敏, 刘涛, 等. 体外冲击波疗法在骨伤科疾病治疗中的临床研究概述[J]. 中国中医骨伤科杂志, 2016, 24(4): 70-73.
- [14] 周宁, 邵彬, 陈勇, 等. 冲击波治疗肩周炎的单盲研究[J]. 中国康复医学杂志, 2009, 24(6): 537-539.
- [15] 海因里希·埃佛尔克, 李钊译. 体外冲击波针灸——对一种新方法的首次总结[J]. 中国针灸, 2006, 26(12): 893-895.
- [16] 刘凤艳, 刘群, 余波, 等. 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, 31(2): 98-99.
- [17] 季玲琳, 华宇, 李瑛, 等. 齐刺肌筋膜扳机点配合温针治疗肩关节周围炎疗效观察[J]. 上海针灸杂志, 2017, 36(1): 85-89.
- [18] 曹芳莉, 郭晓丽, 王伍超, 等. 体外冲击波联合痛点注射治疗肩周炎的临床评价[J]. 中国疼痛医学杂志, 2014, 20(10): 722-724.

(收稿日期: 2017-05-02)

(上接第 13 页)

- [6] 陆柳求, 林中, 何文军. 独活寄生汤配合牵引推拿治疗神经根型颈椎病 38 例观察[J]. 实用中医药杂志, 2016, 32(2): 119-120.
- [7] 高景华, 朱立国, 谢利民, 等. 旋提手法治疗椎动脉型颈椎病的临床研究[J]. 中国中医骨伤科杂志, 2011, 19(7): 17-19.
- [8] 高旸, 胡志俊, 崔学军, 等. 神经根型颈椎病的手法治疗现状[J]. 中国中医骨伤科杂志, 2012, 20(3): 64-67.
- [9] 杨仁轩, 刘万鹏, 郭程湘, 等. 峨嵋派畅气通络手法治疗颈椎病的临床观察[J]. 中国中医骨伤科杂志, 2015, 23(9): 12-18.
- [10] 彭冬青, 董玉喜, 刘云霞. 贺氏针灸三通法治疗神经根型颈椎病 26 例临床观察[J]. 中医杂志, 2009, 50(3): 231-234.
- [11] 刘公望, 王秀云, 孟向文, 等. 四天穴针刺法治疗神经根型颈椎病临床观察[J]. 上海针灸杂志, 2009, 28(1): 25-28.
- [12] 林木南, 刘建华, 刘献祥, 等. 针刀治疗神经根型颈椎病的症状体征比较研究[J]. 中国中医骨伤科杂志, 2005, 13(5): 19-23.
- [13] 郑波. 小针刀配合手法治疗颈椎病疗效观察[J]. 中国中医骨伤科杂志, 2013, 21(6): 37-38.
- [14] 王乾, 朱立国, 高景华, 等. 旋提手法治疗神经根型颈椎病的疗效观察[J]. 中医正骨, 2009, 21(6): 9-11.
- [15] 朱立国, 于杰. 关于神经根型颈椎病的临床治疗述评[J]. 医学信息: 内外科版, 2009, 22(1): 3-5.

(收稿日期: 2016-06-06)