

放散式体外冲击波联合关节腔注射和功能锻炼治疗肩周炎的临床研究

王新昌,郝连升,陈健

(山东省聊城市中医医院,山东 聊城 252004)

摘要 目的:观察放散式体外冲击波联合关节腔注射和功能锻炼治疗肩周炎的临床疗效。方法:将 126 例肩周炎患者随机分为 2 组,63 例采用放散式体外冲击波联合关节腔注射和功能锻炼治疗(联合治疗组),63 例采用关节腔注射联合功能锻炼治疗(关节腔注射组)。放散式体外冲击波治疗,2 周 1 次,共治疗 4 次;关节腔注射采用玻璃酸钠注射液和曲安奈德注射液,每周 1 次,共治疗 4 次;功能锻炼,每天 3~5 次,共治疗 30 d。分别采用视觉模拟量表(visual analogue scale, VAS)和肩关节评价量表评定患者的肩关节疼痛程度和总体疗效。结果:治疗前 2 组患者的肩关节疼痛 VAS 评分比较,差异无统计学意义($t=1.761, P=0.953$);治疗结束后 2 组患者的 VAS 评分均减小[(7.08 ± 2.04)分, (2.62 ± 0.92)分, $t=3.726, P=0.021$; (7.15 ± 1.87)分, (3.15 ± 1.02)分, $t=2.854, P=0.031$],联合治疗组的 VAS 评分低于关节腔注射组($t=2.794, P=0.031$)。治疗前 2 组患者的肩关节综合评分比较,差异无统计学意义($t=1.642, P=0.735$);治疗结束后 2 组患者的肩关节综合评分均增大[(45.80 ± 10.52)分, (87.27 ± 4.54)分, $t=3.826, P=0.023$; (46.95 ± 11.09)分, (73.63 ± 3.86)分, $t=2.971, P=0.034$],联合治疗组的肩关节综合评分高于关节腔注射组($t=2.014, P=0.039$)。结论:采用放散式体外冲击波联合关节腔注射和功能锻炼治疗肩周炎疗效确切,效果优于关节腔注射联合功能锻炼。

关键词 肩凝症;肩周炎;注射,关节内;透明质酸;曲安奈德;高能量冲击波;功能锻炼;临床试验

Clinical study on divergent type extracorporeal shock wave therapy combined with intra-articular injection and functional exercises in the treatment of periarthritis humeroscapularis

WANG Xinchang, HAO Liansheng, CHEN Jian

Traditional Chinese Medical Hospital of Liaocheng, Liaocheng 252004, Shandong, China

ABSTRACT **Objective:** To observe the clinical curative effect of divergent type extracorporeal shock wave (ESW) therapy combined with intra-articular injection and functional exercises in the treatment of periarthritis humeroscapularis. **Methods:** One hundred and twenty-six patients with periarthritis humeroscapularis were randomly divided into 2 groups, 63 cases in each group. The patients were treated with combination therapy of divergent type ESW therapy and intra-articular injection and functional exercises (combination therapy group) and combination therapy of intra-articular injection and functional exercises (intra-articular injection group) respectively. The divergent type ESW therapy was performed once 2 weeks for consecutive 4 times, and the intra-articular injection of sodium hyaluronate and triamcinolone acetonide was performed once a week for consecutive 4 times, and the functional exercises was performed 3-5 times a day for consecutive 30 days. The shoulder pain degree and the total clinical curative effects were evaluated by using visual analogue scale (VAS) and shoulder rating scale respectively. **Results:** There was no statistical differences in shoulder pain VAS scores between the 2 groups before the treatment ($t=1.761, P=0.953$). The VAS scores decreased in both of the 2 groups after the end of the treatment (7.08 ± 2.04 vs 2.62 ± 0.92 points, $t=3.726, P=0.021$; 7.15 ± 1.87 vs 3.15 ± 1.02 points, $t=2.854, P=0.031$), and the VAS scores were lower in combination therapy group compared to intra-articular injection group ($t=2.794, P=0.031$). There was no statistical differences in shoulder comprehensive scores between the 2 groups before the treatment ($t=1.642, P=0.735$). The shoulder comprehensive scores increased in both of the 2 groups after the end of the treatment (45.80 ± 10.52 vs 87.27 ± 4.54 points, $t=3.826, P=0.023$; 46.95 ± 11.09 vs 73.63 ± 3.86 points, $t=2.971, P=0.034$), and the shoulder comprehensive scores were higher in combination therapy group compared to intra-articular injection group ($t=2.014, P=0.039$). **Conclusion:** The curative effect of combination therapy of ESW therapy and intra-articular injection and functional exercises is reliable for treatment of periarthritis humeroscapularis, and it is better than that of intra-articular injection combined with functional exercises.

Key words frozen shoulder; periarthritis humeroscapularis; injections, intra-articular; hyaluronic acid; triamcinolone acetonide; high-energy shock waves; functional exercise; clinical trial

肩周炎是以肩关节疼痛和活动障碍为主要表现的常见疾病,该病虽是一种自限性疾病,但病程较长,严重影响患者的生活质量^[1],积极的干预可以有效减轻患者痛苦。关节腔注射和功能锻炼是临床常用的治疗肩周炎的有效手段,能有效减轻疼痛、改善肩关节活动度。临床中我们采用放散式体外冲击波联合关节腔注射和功能锻炼的综合疗法治疗肩周炎,并将其与关节腔注射联合功能锻炼治疗进行了对比观察,现总结报告如下。

1 临床资料

1.1 一般资料 纳入研究的患者共 126 例,均为 2015 年 10 月至 2016 年 12 月在聊城市中医医院门诊治疗的患者。男 69 例,女 57 例;年龄 45 ~ 67 岁,中位数 52 岁;左肩 48 例,右肩 78 例;病程 25 d 至 6 个月,中位数 3 个月。试验方案经医院伦理委员会审查通过。

1.2 诊断标准 采用《实用骨科学》中肩周炎的诊断标准^[2]:①40 岁以上;②有风湿寒邪侵袭史或外伤史;③肩部疼痛及活动痛,夜间加重,可放射到手,但无感觉异常;④肩关节活动受限,尤以上举、外展、内外旋受限明显;⑤肩周压痛,特别是肱二头肌长头腱沟;⑥肩周肌肉痉挛或肌萎缩。

1.3 纳入标准 ①符合上述诊断标准;②年龄 40 ~ 70 岁;③首次就诊的患者;④ I 型肩峰;⑤同意参与本研究,签署知情同意书。

1.4 排除标准 ①合并肩袖损伤、肱二头肌长头肌腱炎、肩关节周围囊肿、肩峰撞击征、颈椎病及肩部骨折(或脱位)者;②严重肝肾功能不全或接受过肝肾移植手术者;③对玻璃酸钠或曲安奈德过敏者;④合并感染、肿瘤、凝血功能障碍、严重骨质疏松、癫痫、严重精神疾病及严重心脏疾病者;⑤合并高血压,未能有效控制者;⑥妊娠期妇女。

2 方法

2.1 分组方法 采用随机数字表将符合要求的患者

随机分为联合治疗组和关节腔注射组。

2.2 治疗方法 联合治疗组采用放散式体外冲击波联合关节腔注射和功能锻炼治疗,关节腔注射组采用关节腔注射联合功能锻炼治疗。

2.2.1 放散式体外冲击波治疗 患者仰卧,后背正中垫软枕,使患侧肩关节悬空,以肩部疼痛最明显的部位作为冲击波探头的治疗部位。设备为 HK. ES-WO - AJ II 冲击波骨科治疗仪(深圳市惠康医疗器械有限公司)。治疗参数:频率 60 次 · min⁻¹、冲击 2000 次、能流密度 0.16 mJ · mm⁻²。2 周 1 次,共治疗 4 次。

2.2.2 关节腔注射治疗 以患侧喙突外侧约 1.5 cm,再向下约 1.5 cm 处作为穿刺点。用 7 号注射针头进入关节腔,回抽无血后先将 20 mg 玻璃酸钠注射液(明治制果药业株式会社小田原工厂,国药准字 J20150051)缓缓注入关节腔。然后再将 2.5 mL 曲安奈德注射液(昆明积大制药股份有限公司,国药准字 J20160040)注入关节腔。注射完毕后,针孔以无菌敷贴覆盖。每周 1 次,共治疗 4 次。

2.2.3 功能锻炼 功能锻炼包括肩关节钟摆、环转运动及攀墙锻炼,每次 20 min,每日 3 ~ 5 次,共治疗 30 d。

2.3 疗效评价方法 分别采用视觉模拟量表(visual analogue scale, VAS)^[3]和肩关节评价量表^[4]评定患者的肩关节疼痛程度和总体疗效。肩关节评价量表从疼痛、关节活动度、日常生活活动能力、肌力及关节局部形态 5 个方面进行评定,总分 100 分。

2.4 数据统计方法 采用 SPSS18.0 软件进行数据统计分析。2 组患者性别、病变部位的组间比较均采用 χ^2 检验,年龄、病程、肩关节疼痛 VAS 评分、肩关节综合评分的组间比较均采用 t 检验。检验水准 $\alpha = 0.05$ 。

3 结果

3.1 分组结果 2 组各纳入 63 例患者,2 组患者的基线资料比较,差异无统计学意义,有可比性(表 1)。

表 1 2 组肩周炎患者基线资料比较

组别	例数	性别(例)		年龄 ($\bar{x} \pm s$, 岁)	部位(例)		病程 ($\bar{x} \pm s$, 月)
		男	女		左肩	右肩	
联合治疗组	63	34	29	51.90 ± 6.74	25	38	10.76 ± 4.96
关节腔注射组	63	35	28	50.01 ± 8.62	23	40	11.34 ± 5.68
检验统计量		$\chi^2 = 0.032$		$t = 0.902$	$\chi^2 = 0.135$		$t = 0.854$
P 值		0.858		0.781	0.714		0.562

3.2 疗效评定结果 治疗前 2 组患者的肩关节疼痛 VAS 评分比较,差异无统计学意义;治疗结束后 2 组

患者的 VAS 评分均减小,联合治疗组的 VAS 评分低于关节腔注射组(表 2)。治疗前 2 组患者的肩关节

综合评分比较,差异无统计学意义;治疗结束后 2 组综合评分高于关节腔注射组(表 3)。
患者的肩关节综合评分均增大,联合治疗组的肩关节

表 2 2 组肩周炎患者治疗前后肩关节疼痛视觉模拟量表评分比较 $\bar{x} \pm s$, 分

组别	例数	治疗前	治疗结束后	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值
联合治疗组	63	7.08 ± 2.04	2.62 ± 0.92	3.726	0.021
关节腔注射组	63	7.15 ± 1.87	3.15 ± 1.02	2.854	0.031
<i>t</i> 值		1.761	2.794		
<i>P</i> 值		0.953	0.031		

表 3 2 组肩周炎患者治疗前后肩关节综合评分比较 $\bar{x} \pm s$, 分

组别	例数	治疗前	治疗结束后	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值
联合治疗组	63	45.80 ± 10.52	87.27 ± 4.54	3.826	0.023
关节腔注射组	63	46.95 ± 11.09	73.63 ± 3.86	2.971	0.034
<i>t</i> 值		1.642	2.014		
<i>P</i> 值		0.735	0.039		

4 讨 论

肩周炎的特点为:肩关节周围弥漫性疼痛,没有明确的界限;夜间疼痛明显,常伴有睡眠障碍;肩关节主动活动受限,以肩关节上举与外旋最为明显^[5]。本病好发于 40 ~ 70 岁中老年人,女性多见。对于其发病机制,至今尚不完全清楚^[6]。Hsu 等^[5]在对肩周炎患者进行关节镜下松解时,切取部分病变组织行病理学研究,发现这些病变组织充满成纤维细胞及慢性炎症细胞。肩周炎的另一个重要特征是孟肱关节腔容量显著减小(一般小于 10 mL),严重限制了肩关节的活动。

高频超声作为骨科疼痛领域中一种新兴疗法,其疗效已被多数研究者肯定,对于肩周炎也有很好的治疗效果^[7-8]。其作用机制主要是依靠超声的机械效应、空化效应、热效应来治疗疾病。放散状体外冲击波的特点是波形平缓,冲击压力及频率均由低到高,使患者在治疗过程中逐渐适应冲击压力^[9]。在治疗肩周炎的过程中其机械效应可以松解挛缩黏连的关节囊,疏通闭塞的毛细血管,促进血液循环和新组织再生^[10];其空化效应可以阻止疼痛信号的传导,缓解疼痛;热效应可以促进新陈代谢,缓解肌肉痉挛,降低神经兴奋性。

放散状体外冲击波联合关节腔注射玻璃酸钠和曲安奈德,可以发挥协同效应,从而更加有效地控制炎症、修复关节滑膜、减小关节滑囊与肱骨之间的摩擦^[11-12]。但单纯依靠放散式体外冲击波和关节腔注射并不能长时间维持肩关节活动度,因此必须同时进行有效的功能锻炼。以往的研究已证实,功能锻炼对于肩周炎具有很好的治疗效果^[13-15]。

本研究的结果提示,采用放散式体外冲击波联合关节腔注射和功能锻炼治疗肩周炎疗效确切,效果优于关节腔注射联合功能锻炼。

5 参考文献

- [1] 陈庆梅,杨卫新. 放散状体外冲击波治疗肩周炎的作用[J]. 中国康复, 2012, 27(1): 29-30.
- [2] 胥少汀,葛宝丰,徐印坎. 实用骨科学[M]. 4 版. 北京:人民军医出版社, 2012; 624-625.
- [3] 蒋协远,王大伟. 骨科临床疗效评价标准[M]. 北京:人民卫生出版社, 2005; 123-124.
- [4] LORBACH O, ANAGNOSTAKOS K, SCHERF C, et al. Nonoperative management of adhesive capsulitis of the shoulder: oral cortisone application versus intra-articular cortisone injections[J]. J Shoulder Elbow Surg, 2010, 19(2): 172-179.
- [5] HSU JE, ANAKWENZE OA, WARRENDER WJ, et al. Current review of adhesive capsulitis[J]. J Shoulder Elbow Surg, 2011, 20(3): 502-514.
- [6] 何勇,熊建义,崔家鸣,等. 肩周炎肩关节活动受限的分子生物学研究[J]. 国际骨科学杂志, 2016, 37(3): 187-189.
- [7] HAND GC, ATHANASOU NA, MATTHEWS T, et al. The pathology of frozen shoulder[J]. J Bone Joint Surg Br, 2007, 89(7): 928-932.
- [8] 李梅,王涌,徐洪亮,等. 高频超声对陆氏松解法治疗重症肩凝症的疗效评估[J]. 中国中医骨伤科杂志, 2015, 23(4): 19-22.
- [9] 李卫国,孙献武,缪培锐. 活血通络搽剂配合冲击波在治疗骨科慢性疼痛中的临床应用[J]. 中国中医骨伤科杂志, 2015, 23(8): 22-25.
- [10] OLIVA F, BARISANI D, GRASSO A, et al. Gene expression analysis in calcific tendinopathy of the rotator cuff[J]. Eur Cell Mater, 2011, 21: 548-557.

(下转第 41 页)

(上接第 38 页)

- [11] 张焰,何本祥. 冈上肌管内注射复方当归注射液与曲安奈德混悬剂治疗顽固性冈上肌肌腱炎[J]. 中医正骨, 2014,26(2):56-57.
- [12] 杜成忠,金兴斌. 玻璃酸钠关节腔注射首次加用曲安奈德治疗肩周炎的疗效观察[J]. 按摩与康复医学,2015,6(12):55-56.
- [13] 田国平,汪崇森,史玲,等. 点穴配合主动运动对肩周炎关节活动度的影响[J]. 中国中医骨伤科杂志,2012,

23(3):15-17.

- [14] 韩振翔,黄春红,金国华,等. 肩周炎患者针灸与主动功能锻炼分期治疗方案的优化及远期疗效观察[J]. 针灸临床杂志,2014,30(10):3-6.
- [15] 崔月丽,王晓青,张静,等. 运动疗法为主综合康复治疗粘连型肩周炎的临床研究[J]. 中华物理医学与康复杂志,2013,35(4):322-324.

(2017-07-13 收稿 2017-08-02 修回)