

鹿瓜多肽关节腔注射联合五禽戏治疗肩周炎的临床观察

夏泉海¹, 宋寒冰^{2*}

¹黑龙江中医药大学研究生院, 黑龙江 哈尔滨

²黑龙江中医药大学第一临床医学院, 黑龙江 哈尔滨

收稿日期: 2026年1月3日; 录用日期: 2026年1月28日; 发布日期: 2026年2月5日

摘要

目的: 评估鹿瓜多肽注射液关节腔注射结合五禽戏功能锻炼对肩周炎治疗的临床疗效。方法: 选取80例被确诊为肩周炎的患者, 年龄30~75岁, 病程1~6个月。采用Excel随机表格法将其分为治疗组、对照组。治疗组给予鹿瓜多肽注射液关节腔注射(1周一一次), 再联合五禽戏功能锻炼(每天5组), 治疗4周; 对照组使用痛点阻滞治疗方式。观察治疗前后患者VAS评分、CMS评分、MRI情况以及炎症因子空腹水平。结果显示治疗组患者治疗后VAS评分、CMS评分、MRI情况以及炎症因子空腹水平均高于对照组(p 均 <0.05); 结论: 鹿瓜多肽注射液关节腔注射联合五禽戏功能锻炼治疗肩周炎创伤小, 疗效明显。

关键词

肩周炎, 鹿瓜多肽, 五禽戏

Clinical Observation of Cervus and Cucumis Polypeptide Intra-Articular Injection Combined Treatment with Wuqinxi Exercises for Frozen Shoulder

Quanhai Xia¹, Hanbing Song^{2*}

¹Graduate School, Heilongjiang University of Chinese Medicine, Harbin Heilongjiang

²First Clinical Medical College, Heilongjiang University of Chinese Medicine, Harbin Heilongjiang

Received: January 3, 2026; accepted: January 28, 2026; published: February 5, 2026

*通讯作者。

文章引用: 夏泉海, 宋寒冰. 鹿瓜多肽关节腔注射联合五禽戏治疗肩周炎的临床观察[J]. 临床医学进展, 2026, 16(2): 965-973. DOI: 10.12677/acm.2026.162475

Abstract

Objective: To evaluate the clinical efficacy of intra-articular injection of Cervus and Cucumis Polypeptide Injection in conjunction with Wuqinxi functional exercises for the treatment of frozen shoulder. **Methods:** A total of eighty patients diagnosed with frozen shoulder, aged 30~75 years with disease duration of 1~6 months, were randomly assigned to either the treatment group or the control group using an Excel-generated random number table. The treatment group received intra-articular injection of Cervus and Cucumis Polypeptide Injection (once weekly) combined with Wuqinxi functional training (5 sets daily) for 4 weeks, while the control group was treated with pain point block therapy. VAS score, CMS score, MRI condition, and fasting level of inflammatory factors were observed before and after treatment. **Results:** After treatment, the VAS score, CMS score, MRI findings, and fasting inflammatory factor levels in the treatment group showed significant improvement compared to those in the control group (all $p < 0.05$). **Conclusion:** The combination of intra-articular injection of Cervus and Cucumis Polypeptide Injection and Wuqinxi functional exercise has little trauma and a significant effect in the treatment of frozen shoulder.

Keywords

Frozen Shoulder, Cervus and Cucumis Polypeptide, Wuqinxi

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

肩周炎, 也称肩关节周围炎, 俗称冻结肩或五十肩。该疾病的特点是肩部逐渐出现疼痛, 尤其是在夜间更为明显, 并且这种疼痛会随着时间逐渐加剧。此外, 肩关节的活动范围也会受到限制, 这种限制会不断加重, 直到达到某个程度后才会逐渐开始好转, 最终恢复到正常状态。

肩周炎是一种影响肩关节囊及其周围结构, 如韧带、肌腱和滑囊的非感染性炎症。该病症的主要特征是肩部疼痛以及运动不便, 是一种常见的健康问题。它最常发生在大约 50 岁的人群中, 女性的患病率略高于男性, 尤其在从事体力劳动的人群中更为多见。如果没有得到适当的治疗, 肩周炎可能会严重损害肩关节的功能。

患者在肩关节区域可能会感受到广泛的敏感和疼痛, 并且这种不适感可能会扩散至颈部和肘部, 同时伴随不同程度的三角肌萎缩现象。肩周炎常见的非手术疗法包括药物、物理疗法、运动、麻醉下操作、类固醇注射或神经阻滞剂, 这些疗法可暂时缓解症状[1]。大多数药物治疗以 COX-1、COX-2 和糖皮质激素受体为靶点, 对炎症的影响微乎其微[2]。

鹿瓜多肽制剂通过梅花鹿骨骼和甜瓜种子提取物混合后处理, 制成灭菌水溶液, 能有效缓解炎症反应及镇痛, 其中的甜瓜子提取物具有缓解炎症反应的作用, 从而可以达到镇痛的效果。这使其在治疗炎症相关关节炎等疾病中能够发挥重要作用。五禽戏是华佗在“流水不腐, 户枢不蠹”的哲学思想指导下, 总结前人导引功法的经验, 并模仿虎、鹿、猿、熊、鹤五种动物的动作, 经过长期实践创造出来的一种传统健身功法[3]。在练习五禽戏时, 通过各种动物的动作, 能有效地牵拉背部肌群, 缓解肩关节周围组织的无菌性炎症, 同时提升肩关节的活动范围。现我院用鹿瓜多肽关节腔注射液联合五禽戏治疗肩周炎, 报道如下。

2. 材料与方法

2.1. 一般资料

本研究选取了 2024 年 10 月至 2025 年 10 月, 在黑龙江中医药大学附属第一医院骨伤三科门诊接受诊治的肩周炎患者。按照纳入标准和排除标准筛选病人 80 例, 并根据 Excel 随机表格法, 以 1:1 的比例分配至治疗组和对照组, 每组各 40 例, 然后进行临床疗效的观察。

2.2. 诊断、纳入与排除标准

2.2.1. 诊断标准

根据中华中医药学会发布的《肩周炎临床诊疗指南》[4]:

- 1) 此病多呈慢性发展, 主要影响 40 岁以上的老年人群体, 且女性患者比男性更为常见;
- 2) 患者通常会出现逐渐加剧的肩部疼痛以及肩关节活动受限。疼痛主要集中在肩部前外侧, 有时还会延伸至肘部、手部及肩胛区域, 但不会伴有感觉丧失。疼痛在夜间尤为显著, 常常干扰患者的睡眠, 导致患者不敢侧卧在受影响的一侧;
- 3) 在肩部前方、后方、肩峰下方以及三角肌附着点可以发现明显的压痛点, 其中肱二头肌长头肌腱部位的压痛最为显著。当手臂进行外展、外旋或后伸动作时, 疼痛会加剧。在疾病早期, 肩关节的内旋和外旋可能会受到轻微影响; 而在晚期, 肩关节在各个方向上的活动都会受限, 特别是外展、内旋和外旋动作;
- 4) X 光检查通常没有显著的异常发现, 但在少数情况下, 可能会观察到冈上肌区域有钙化沉积;
- 5) 通过磁共振成像(MRI)检查, 可以发现软组织炎症、滑囊增厚以及喙肱韧带增厚等现象。

2.2.2. 纳入标准

- 1) 症状及体征符合中医诊断标准;
- 2) 年龄 30~75 岁;
- 3) 患者为单侧发病, 病史 1~6 个月;
- 4) 签署知情同意书, 并具有良好的依从性;
- 5) 近 2 周之内并未采取相关治疗。

2.2.3. 排除标准

- 1) 排除肩关节其他病变的患者, 如肩袖损伤、肩峰下撞击综合征等;
- 2) 孕妇、患有严重糖尿病或心脑血管等内分泌系统疾病者;
- 3) 存在局部皮肤感染或凝血功能障碍的患者;
- 4) 使用心脏起搏器者;
- 5) 既往有肩关节手术史;
- 6) 伴有严重的肩关节畸形者, 患肩有明确外伤史者;
- 7) 无法配合完成整个疗程或在此期间参与其他治疗的患者。

2.3. 研究对象的分组情况

采用 Excel 随机表格法将 80 例肩周炎患者分为 2 组。治疗组: 鹿瓜多肽穴位注射联合五禽戏治疗肩周炎(40 例); 对照组: 利多卡因痛点注射联合五禽戏治疗肩周炎(40 例)。试验组和对照组的分组概率均为 50%。两组患者的一般资料比较显示(见表 1), 差异无统计学意义($p > 0.05$)。

Table 1. Comparison of general characteristics: gender, age, and duration of illness**表 1.** 性别、年龄、病程的一般资料比较

一般资料	治疗组(n = 40)	对照组(n = 40)	χ^2/T	<i>P</i>
性别(男/女, 例)	22/18	19/21	0.450	0.655
年龄(岁)	56.25 ± 5.75	56.00 ± 4.54	0.134	0.897
病程(月)	4.25 ± 1.49	4.00 ± 1.60	0.306	0.769

2.4. 治疗方法

2.4.1. 治疗组

治疗操作：患者应采取坐姿，暴露患侧肩部，并在常规消毒后，在肩关节前方进行穿刺。具体位置为喙突下方、三角肌前缘，保持针头垂直并向后穿刺。确认针头进入关节腔，此时需回抽无血液，并确保上肢无触电感后，向关节腔内注入鹿瓜多肽注射液。实施五禽戏锻炼：① 猿提：双手置于身前，手指伸开并快速聚拢成猿手状，同时耸肩缩颈，将手臂向上提拉，双臂紧贴身体两侧。以胸部中央为中心，做含胸动作，收腹提臀。左侧脚跟提起并使头部向左转动，随后头部转向相反方向，放松肩膀，脚落地，双手聚合并向下按至腹部前。② 鹿奔：左脚向前迈出一大步，双手握空拳，双臂前伸并屈腕。身体重心前移，形成弓步姿态。然后重心后移，收腹，并拱起背部，双手模仿鹿角形状，双上肢前伸并向内旋，两手背部相对。同时收胸低头，整个肩背部变为横向弓状，尾骨前扣，腰背部呈竖向弓状，接着重心再次前移。③ 熊晃：使髋部提起并弯曲腿部，身体放松下沉，脚掌先着地后，使身体重心先向后移再向前倾斜，换右侧重复相同动作。④ 鸟飞：两手在腹部前侧靠拢，肩肘部上提弯曲，再使手腕部提起，双上肢做侧平举运动，肩部略低于手腕部，两手背部相对，单侧下肢站立。下落时，肩部放松，肘部下沉，手掌按压。换另一侧，单下肢提起，另一侧伸直，下落时下肢逐渐弯曲，脚尖接触地面后再提起膝部。⑤ 虎举：双手掌心向下，手指张开，从最小指开始逐一握拳，上提到胸前弯曲，慢慢松开手指，然后将手掌向上举起，再握拳并下拉至胸前，最后手掌向下按压[5]。反复多次，连贯练习。其中药物关节腔注射 7 天 1 次，五禽戏锻炼每天 5 组，治疗 1 次为 1 个疗程，共治疗 4 个疗程。

2.4.2. 对照组

肩周痛点阻滞，痛点多集中在喙突、肱二头肌肌间沟、肩峰、冈上肌群、冈下肌群、肩胛内上角或肩峰后。注射时以出现酸胀感为佳。每点注入混合液 2~3 mL，退出针后按揉片刻。混合液为 1%利多卡因注射液 4 mL、灭菌注射用水 8 mL、醋酸曲安奈德注射液 8 mg。其中肩周痛点阻滞 7 天 1 次，五禽戏锻炼每天 5 组(同治疗组)，治疗 1 次为 1 个疗程，共治疗 4 个疗程。

2.5. 观察指标与评估标准

2.5.1. 疼痛评分

疼痛模拟视觉量表(VAS 评分) [6]：取一段 10 cm 的线分成 10 段，每段长度为 1 cm，代表一分。0 分：无痛；3 分以下：轻度的疼痛，能忍受；4 分~6 分：中度疼痛，轻度影响睡眠；7 分~10 分：重度疼痛，严重影响睡眠或疼醒。

2.5.2. 肩关节功能

运用 Constant-Murley 肩关节功能评定量表(CMS 量表)，包括主观指标 35 分(疼痛 15 分、日常生活活动能力(ADL)评定 20 分)、关节活动度 40 分(前屈、外展、内外旋各 10 分)、肌力 25 分，满分为 100 分，得分越高代表肩关节的功能活动越好[7]。

2.5.3. MRI 影像评估

肩袖间隙的顶端 - 喙肱韧带的增厚也被认为是肩周炎的具体表现之一, 是限制外旋的主要因素, 不过鉴于其与肩胛下肌腱和冈上肌腱的关系, 它也会限制内旋[8]。在肩周炎的晚期阶段, 腋窝关节囊的增厚和收缩最终限制了所有方向的活动范围[9]。由此可知, 喙肱韧带和腋窝关节囊的厚度可以衡量肩周炎患者的恢复情况, 因此需分别测量核磁影像治疗前及治疗后腋窝关节囊厚度以及喙肱韧带厚度的最大径数值, 并重复测量 3 次, 计算平均值[10]。

2.5.4. 炎症因子测定

白细胞介素(IL)-6 和肿瘤坏死因子(TNF)- α 可能在肩周炎炎症的诱发、调节和缓解中发挥重要作用[11]。所以测定炎症因子水平可以衡量肩周炎患者的康复程度, 取患者治疗前后的空腹静脉血浆测定(IL)-6 以及(TNF)- α 水平。

2.6. 疗效判定标准

参照《颈肩痛》[12]的评定标准, 治愈: 肩部疼痛基本消失, 肩关节活动度基本恢复正常; 显效: 肩部疼痛缓解, 肩关节活动度改善; 无效: 肩关节疼痛及活动度无明显变化。治愈率 = 治愈例数/总例数 \times 100%; 总有效率 = (治愈 + 显效 + 有效)例数/总例数 \times 100%。

2.7. 数据处理与统计分析方法

采用 SPSS 26.0 软件分析数据, 计量资料用($\bar{x} \pm s$)表示, 临床疗效比较进行卡方检验; 组间行独立 t 检验; 组内行配对 t 检验, $p < 0.05$ 为差异有统计学意义。

3. 结果

3.1. 两组患者临床疗效比较

两组患者治疗后的临床有效率(见表 2), 经卡方检验分析, $p < 0.05$; 治疗组优于对照组($p < 0.05$)。

Table 2. Comparison of clinical response rates between two patient groups [cases (%)]

表 2. 两组患者临床有效率比较[例(%)]

组别	治愈	显效	无效	总有效率
治疗组(n = 40)	23 (57.5)	15 (37.5)	2 (5.0)	95.00
对照组(n = 40)	11 (27.5)	16 (40.0)	13 (32.5)	67.50
χ^2				12.334
p				0.002

3.2. 疼痛视觉模拟评分(VAS)比较

组间比较: 通过独立 t 检验, 两组患者治疗前的 VAS 评分差异无统计学意义($p > 0.05$); 而治疗后, 两组的 VAS 评分差异具有统计学意义, 治疗组(2.25 分 \pm 1.04 分)较对照组(4.25 分 \pm 1.04 分)显著下降($p < 0.05$)。

组内比较: 配对 t 检验结果显示, 治疗组患者治疗前后 VAS 评分差异具有统计学意义($p < 0.05$); 对照组患者治疗前后的 VAS 评分差异也具有统计学意义($p < 0.05$), 见表 3。

Table 3. Comparison of VAS scores before and after treatment in the two patient groups ($\bar{x} \pm s$, points)**表 3.** 两组患者治疗前、治疗后 VAS 评分比较($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	治疗前	治疗后	T	<i>p</i>
治疗组(n = 40)	8.13 ± 1.25	2.25 ± 1.04	13.332	0.000
对照组(n = 40)	7.87 ± 1.13	4.25 ± 1.04	6.808	0.000
T	0.421	-3.864		
<i>p</i>	0.680	0.002		

3.3. 肩关节功能评分比较

组间比较: 经独立 t 检验, 两组患者治疗前的 CMS 评分, 差异无统计学意义($p > 0.05$); 治疗后, 差异有统计学意义, 与对照组(60.63 分 ± 3.20 分)相比, 治疗组(80.50 分 ± 6.02 分)显著降低($p < 0.05$)。

组内比较: 经配对 t 检验, 治疗组内患者治疗前、治疗后的 CMS 评分, 差异均有统计学意义($p < 0.05$); 对照组组内患者治疗前、治疗后的 CMS 评分, 差异也均有统计学意义($p < 0.05$), 见表 4。

Table 4. Comparison of CMS scores before and after treatment in two patient groups ($\bar{x} \pm s$, points)**表 4.** 两组患者治疗前、治疗后 CMS 评分比较($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	治疗前	治疗后	T	<i>p</i>
治疗组(n = 40)	43.13 ± 4.45	80.50 ± 6.02	-12.611	0.000
对照组(n = 40)	41.88 ± 3.87	60.63 ± 3.20	-13.056	0.000
T	0.559	8.239		
<i>p</i>	0.559	0.000		

3.4. 肩周 MRI 影像对比

组间比较: 经独立 t 检验, 两组患者治疗前的腋窝关节囊及喙肱韧带厚度, 差异无统计学意义($p > 0.05$); 治疗后, 差异有统计学意义且与对照组腋窝关节囊厚度[(3.24 ± 0.21) mm]及喙肱韧带厚度[(3.11 ± 0.12) mm]相比, 治疗组腋窝关节囊厚度[(2.06 ± 0.13) mm]及喙肱韧带厚度[(1.98 ± 0.63) mm]显著降低($p < 0.05$)。

组内比较: 经配对 t 检验, 治疗组内患者腋窝关节囊及喙肱韧带厚度, 差异均有统计学意义($p < 0.05$); 对照组组内患者腋窝关节囊及喙肱韧带厚度, 差异也均有统计学意义($p < 0.05$), 见表 5、表 6。

Table 5. Comparison of axillary joint capsule thickness before and after treatment in two patient groups ($\bar{x} \pm s$, mm)**表 5.** 两组患者治疗前、治疗后腋窝关节囊厚度比较($\bar{x} \pm s$, mm)

组别	治疗前	治疗后	T	<i>p</i>
治疗组(n = 40)	4.94 ± 0.34	2.06 ± 0.13	23.719	0.000
对照组(n = 40)	4.98 ± 0.41	3.24 ± 0.21	9.248	0.000
T	-0.180	-13.438		
<i>p</i>	0.859	0.000		

Table 6. Comparison of pre- and post-treatment thickness of the coracohumeral ligament in two patient groups ($\bar{x} \pm s$, mm)
表 6. 两组患者治疗前、治疗后喙肱韧带厚度比较($\bar{x} \pm s$, mm)

组别	治疗前	治疗后	T	<i>p</i>
治疗组(n = 40)	4.41 ± 0.16	1.98 ± 0.63	47.422	0.000
对照组(n = 40)	4.38 ± 0.17	3.11 ± 0.12	18.509	0.000
T	0.348	-23.343		
<i>p</i>	0.733	0.000		

3.5. 炎症因子比较

组间比较: 经独立 t 检验, 两组患者治疗前的空腹(IL)-6 及(TNF)- α 水平, 差异无统计学意义($p > 0.05$); 治疗后, 差异有统计学意义且与对照组空腹(IL)-6 水平[(57.63 ± 3.20) pg/ml]及空腹(TNF)- α 水平[(19.63 ± 2.26) pg/ml]相比, 治疗组空腹(IL)-6 水平[(40.88 ± 3.00) pg/ml]及空腹(TNF)- α 水平[(10.63 ± 2.13) pg/ml]显著降低($p < 0.05$)。

组内比较: 治疗组内患者治疗前、治疗后的空腹(IL)-6 及(TNF)- α 水平, 经非参数检验, 差异均有统计学意义($p < 0.05$); 对照组组内患者空腹(IL)-6 及(TNF)- α 水平, 经单因素方差分析, 差异也均有统计学意义($p < 0.05$), 见表 7、表 8。

Table 7. Comparison of fasting interleukin-6 levels before and after treatment in two patient groups ($\bar{x} \pm s$, pg/ml)
表 7. 两组患者治疗前、治疗后空腹(IL)-6 水平比较($\bar{x} \pm s$, pg/ml)

组别	治疗前	治疗后	T	<i>p</i>
治疗组(n = 40)	85.63 ± 3.38	40.88 ± 3.00	29.203	0.000
对照组(n = 40)	86.13 ± 3.48	57.63 ± 3.20	17.414	0.000
T	-0.292	-10.798		
<i>p</i>	0.775	0.000		

Table 8. Comparison of (TNF)- α levels before treatment in two patient groups ($\bar{x} \pm s$, pg/ml)
表 8. 两组患者治疗前(TNF)- α 水平比较($\bar{x} \pm s$, pg/ml)

组别	治疗前	治疗后	T	<i>p</i>
治疗组(n = 40)	28.00 ± 2.93	10.63 ± 2.13	10.621	0.000
对照组(n = 40)	28.25 ± 2.38	19.63 ± 2.26	7.613	0.000
T	-0.188	-8.182		
<i>p</i>	0.854	0.000		

4. 讨论

肩周炎是一种韧带、肌肉、滑囊等肩关节囊及周围软组织发生的慢性无菌性炎症, 其特点是自发出疼痛、僵硬和逐渐丧失活动能力等症状[13]。有些病例表现为纤维化状态、关节囊和韧带受累[14][15], 通常肩周炎的病程较为漫长。

在对五名有肩周炎的患者进行的抽样调查中发现, 在全身麻醉的情况下, 患肩的活动限制较少。与清醒时的活动范围相比, 所有患者在全身麻醉条件下的被动活动范围都有明显增加, 尤其是外展活动范围[16]。这一发现支持了“基于恐惧的大脑诱发运动限制”的假设。对疼痛的恐惧或组织低使用率导致的

易损性,可触发恐惧驱动的大脑防御反应及肌肉保护性收缩,从而导致肩周炎[17]。鹿瓜多肽注射液是一种复方制剂[18],由鹿科动物梅花鹿的骨骼和葫芦科植物甜瓜的干燥成熟种子分别提取后制成,本品中的甜瓜籽提取物能减少炎性渗出、促进局部血运障碍的恢复、抑制前列腺素释放[19]。其与鹿骨提取物一起可以改善肩关节骨质代谢,维持和改善软骨结构力学性能,减轻肩关节周围的炎性渗出[20],对患肩疼痛缓解较为明显。在医学研究中,尽管对肩周炎的发病过程还没有统一的认知,但它具有增殖、成纤维和炎症的性质[21]。在一项研究中,患者患病的肩部长期存在免疫细胞(肥大细胞、巨噬细胞、T淋巴细胞和B淋巴细胞)以及炎症介质,包括细胞因子,如白细胞介素 IL-6 和肿瘤坏死因子- α (TNF- α) [22]。这些因素似乎是导致肩周炎患者成纤维细胞活化和胶原合成失调的原因。在另一研究中,鹿瓜多肽注射液可对大鼠血清肿瘤坏死因子- α 、白细胞介素-6 产生影响,从而改善炎性反应[23]。陶庆文等[24]报道的鹿瓜多肽注射液有消炎镇痛作用,能减轻关节疼痛和晨僵症状、改善关节功能状态,且副作用少、患者依从性好,有较好的临床治疗效果。

五禽戏是中医传统功法之一,是以5种动物的动作为主的健身锻炼功法。在肩周炎治疗中,其各类招式依据病理特点各有针对性侧重:“猿提”中缩项、耸肩动作可锻炼肩关节屈曲、上提的功能;“虎扑”中引腰前伸、双手向前画弧这一系列动作可锻炼肩关节外旋、前屈功能;“鸟飞”中两臂上下运动主要着眼于肩关节的外展运动;“鹿奔”中两臂内旋配合重心移动,可锻炼肩肘部关节前屈、内旋;“熊晃”中两臂前后画弧配合提髋行走,可锻炼肩关节后伸、前屈功能[25]。叶青等[26]从经筋角度指出,五禽戏各式动作通过不同姿势拉伸相应的经筋,有利于增强经筋约束骨骼的功能。

肩周炎分为原发性(特发性)和继发性(创伤性)。因肩部受损而进行手术治疗或长期固定的患者,肩关节在长期缺氧的环境中会形成慢性低度炎症,长期处于低度感染/炎症状态可能会使人容易患上肩周炎[27],其后果是自由基的增加和纤维化的形成。原发性途径与久坐不动的生活方式有关:久坐是导致胰岛素抵抗和高级糖化终产物在非优势肩部韧带和关节囊区域积聚的主要风险因素。缺乏自主运动会导致长期缺氧并诱发低度感染,进而促使免疫细胞、炎症细胞因子和自由基浸润,最终引起肩周炎[28]。而中医传统练功方法五禽戏则能较为全面地锻炼肩关节,通过充分的功能锻炼打破其长时间不动的状态,既避免了患肩低度炎症状态的继续存在,同时也能降低健侧肩关节发病的可能。

对于病程小于6个月诊断为肩周炎的病患,研究数据显示,经过痛点阻滞联合五禽戏功能锻炼治疗后,VAS评分显著下降,但相比之下,鹿瓜多肽注射液联合五禽戏功能锻炼治疗后的VAS评分则下降更为明显;在MRI对比中,治疗组治疗后的腋窝关节囊厚度以及喙肱韧带厚度均小于对照组;在炎症因子水平比较中,治疗组治疗后的白细胞介素(IL)-6以及肿瘤坏死因子(TNF)- α 水平亦小于对照组。

总体来说,鹿瓜多肽关节腔注射联合五禽戏功能锻炼治疗肩周炎效果显著,尤其适用于发病时间不超过6个月的患者。该治疗方法不仅效果良好,且患者依从性较高,具有广泛的推广应用价值。

参考文献

- [1] Le, H.V., Lee, S.J., Nazarian, A. and Rodriguez, E.K. (2016) Adhesive Capsulitis of the Shoulder: Review of Pathophysiology and Current Clinical Treatments. *Shoulder & Elbow*, **9**, 75-84. <https://doi.org/10.1177/1758573216676786>
- [2] Blessing, W.A., Okajima, S.M., Cubria, M.B., Villa-Camacho, J.C., Perez-Viloria, M., Williamson, P.M., et al. (2019) Intraarticular Injection of Relaxin-2 Alleviates Shoulder Arthrofibrosis. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, **116**, 12183-12192. <https://doi.org/10.1073/pnas.1900355116>
- [3] 周亚东, 赵倩文. 华佗五禽戏动静养生思想[J]. 安徽中医药大学学报, 2017, 36(3): 1-2.
- [4] 中华中医药学会. 中医骨伤科临床诊疗指南[M]. 北京: 中国中医药出版社, 2019: 25-32.
- [5] 曾婷苑, 颜洪亮, 廖雪珍, 张媚涓, 陈静. 五禽戏锻炼联合耳穴压豆在肩周炎患者中的应用观察[J]. 中医临床研究, 2020, 12(5): 80-82.

- [6] Faiz, K.W. (2014) VAS—Visual Analog Scale. *Tidsskrift for Den Norske Lægeforening*, **134**, 323-323. <https://doi.org/10.4045/tidsskr.13.1145>
- [7] 田子睿, 姚敏, 王拥军, 等. 中文版 Constant-Mur-Ley 肩关节评分量表的研制与应用[J]. 中医正骨, 2019, 31(5): 20-21, 25.
- [8] Hagiwara, Y., Ando, A., Kanazawa, K., Koide, M., Sekiguchi, T., Hamada, J., *et al.* (2018) Arthroscopic Coracohumeral Ligament Release for Patients with Frozen Shoulder. *Arthroscopy Techniques*, **7**, e1-e5. <https://doi.org/10.1016/j.eats.2017.07.027>
- [9] Cho, C.H., Song, K.S., Kim, B.S., Kim, D.H. and Lho, Y.M. (2018) Biological Aspect of Pathophysiology for Frozen Shoulder. *BioMed Research International*, **2018**, Article ID: 7274517. <https://doi.org/10.1155/2018/7274517>
- [10] 魏骥荣, 唐维. 肩周炎 MRI 征象与其临床分期的关系[J]. 影像研究与医学应用, 2023, 7(13): 52-55, 59.
- [11] Whelton, C. and Peach, C.A. (2017) Review of Diabetic Frozen Shoulder. *European Journal of Orthopaedic Surgery & Traumatology*, **28**, 363-371. <https://doi.org/10.1007/s00590-017-2068-8>
- [12] 周秉文, 陈伯华. 颈肩痛[M]. 第2版. 北京: 人民卫生出版社, 2010: 257.
- [13] Buchbinder, R., Youd, J.M., Green, S., Stein, A., Forbes, A., Harris, A., *et al.* (2007) Efficacy and Cost-Effectiveness of Physiotherapy Following Glenohumeral Joint Distension for Adhesive Capsulitis: A Randomized Trial. *Arthritis Care & Research*, **57**, 1027-1037. <https://doi.org/10.1002/art.22892>
- [14] 许亮, 李雪萍, 高明霞. 体外冲击波联合关节松动术对肩周炎的治疗效果研究[J]. 临床和实验医学杂志, 2016, 15(16): 1574-1577.
- [15] 张强, 张天民. 针刀医学对肩周炎立体网络状病理构架的分析[J]. 针灸临床杂志, 2016, 32(4): 84-86.
- [16] Hollmann, L., Halaki, M., Haber, M., Herbert, R., Dalton, S. and Ginn, K. (2015) Determining the Contribution of Active Stiffness to Reduced Range of Motion in Frozen Shoulder. *Physiotherapy*, **101**, e585. <https://doi.org/10.1016/j.physio.2015.03.3409>
- [17] Hollmann, L., Halaki, M., Kamper, S.J., Haber, M. and Ginn, K.A. (2018) Does Muscle Guarding Play a Role in Range of Motion Loss in Patients with Frozen Shoulder? *Musculoskeletal Science and Practice*, **37**, 64-68. <https://doi.org/10.1016/j.msksp.2018.07.001>
- [18] Miller, P.D., Pannaciuoli, N., Brown, J.P., Czerwinski, E., Nedergaard, B.S., Bolognese, M.A., *et al.* (2016) Denosumab or Zoledronic Acid in Postmenopausal Women with Osteoporosis Previously Treated with Oral Bisphosphonates. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, **101**, 3163-3170. <https://doi.org/10.1210/jc.2016-1801>
- [19] 王建芳, 邓风云. 鹿瓜多肽注射液的临床应用研究进展[J]. 临床合理用药, 2019, 12(7): 177-179.
- [20] 陈华, 仪晓艳, 吴连国, 等. 鹿瓜多肽对去势模鼠股骨生物力学影响的实验研究[J]. 浙江中医药大学学报, 2013, 8(2): 1015-1017.
- [21] Akbar, M., McLean, M., Garcia-Melchor, E., Crowe, L.A., McMillan, P., Fazzi, U.G., *et al.* (2019) Fibroblast Activation and Inflammation in Frozen Shoulder. *PLOS ONE*, **14**, e0215301. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0215301>
- [22] Kabbabe, B., Ramkumar, S. and Richardson, M. (2010) Cytogenetic Analysis of the Pathology of Frozen Shoulder. *International Journal of Shoulder Surgery*, **4**, 75-78. <https://doi.org/10.4103/0973-6042.76966>
- [23] 朱越峰, 林伟龙, 杨丰健, 等. 鹿瓜多肽注射液治疗类风湿性关节炎临床疗效[J]. 临床骨科杂志, 2011, 14(3): 1008-10287.
- [24] 陶庆文, 徐愿, 金笛儿, 等. 鹿瓜多肽注射液治疗类风湿关节炎疗效和安全性观察[J]. 临床骨科杂志, 2011, 14(3): 336-338.
- [25] 成子己, 管翀, 顾元嘉, 陈子颖, 郭光昕, 姚斐. 传统功法在肩周炎治疗中的应用进展[J]. 中医正骨, 2022, 34(6): 34-38.
- [26] 叶青, 周亚东. 华佗五禽戏养生机理[J]. 辽宁中医药大学学报, 2018, 20(4): 121-123.
- [27] Jublanc, C., Beaudoux, J.L., Aubart, F., Raphael, M., Chadarevian, R., Chapman, M.J., *et al.* (2011) Serum Levels of Adhesion Molecules ICAM-1 and VCAM-1 and Tissue Inhibitor of Metalloproteinases, TIMP-1, Are Elevated in Patients with Autoimmune Thyroid Disorders: Relevance to Vascular Inflammation. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*, **21**, 817-822. <https://doi.org/10.1016/j.numecd.2010.02.023>
- [28] de la Serna, D., Navarro-Ledesma, S., Alayón, F., López, E. and Pruijboom, L. (2021) A Comprehensive View of Frozen Shoulder: A Mystery Syndrome. *Frontiers in Medicine*, **8**, Article ID: 663703. <https://doi.org/10.3389/fmed.2021.663703>