

doi: 10.13241/j.cnki.pmb.2021.13.009

· 临床研究 ·

点压按摩第二掌骨全息穴点联合冲击波治疗慢性肩袖损伤的临床研究*

罗娟^{1,2} 谢鸿宇² 解二康¹ 白玉龙^{1,2} 蒋留军¹ 华艳¹

(1 复旦大学附属华山医院北院康复医学科 上海 201907; 2 复旦大学附属华山医院康复医学科 上海 200040)

摘要 目的:探究点压按摩第二掌骨全息穴点联合冲击波治疗慢性肩袖损伤患者的临床疗效。方法:选取2019年1月-2019年12月本院接诊的122例慢性肩袖损伤患者展开研究,使用随机数字表法将两组患者随机分为研究组和常规组,每组患者均61例。给予常规组患者体外冲击波治疗,在常规组治疗的基础上给予研究组患者第二掌骨全息穴点点压按摩治疗。观察两组患者的临床疗效、美国加州大学肩关节评分量表(UCLA)评分、视觉疼痛模拟评分(VAS)、肩关节活动度(ROM)以及并发症的发生率。结果:研究组患者的总有效率显著高于常规组($P<0.05$);治疗后,两组患者的UCLA评分均得到显著改善,且研究组患者改善优于常规组($P<0.05$);两组患者的VAS评分显著降低,且研究组患者VAS评分显著低于常规组($P<0.05$);两组患者的前屈、外展、体侧外旋ROM均优于治疗前,研究组患者ROM显著优于常规组($P<0.05$)。治疗后随访1年,研究组患者并发症发生率显著低于常规组($P<0.05$)。结论:第二掌骨全息穴点点压按摩结合冲击波治疗慢性肩袖损伤患者,可以提升患者的临床疗效,改善患者的肩关节功能,减轻疼痛,降低患者的并发症,具有较高的临床意义,值得在临床推广使用。

关键词:点压按摩;第二掌骨全息穴点;冲击波;慢性肩袖损伤;疗效

中图分类号:R685;R454 文献标识码:A 文章编号:1673-6273(2021)13-2442-05

Clinical Study on the Treatment of Chronic Rotator Cuff Injury by Point Pressing and Massage of Second Metacarpal Holographic Point Combined with Shock Wave*

LUO Juan^{1,2}, XIE Hong-yu², XIE Er-kang¹, BAI Yu-long^{1,2}, JIANG Liu-jun¹, HUA Yan¹

(1 Department of Rehabilitation Medicine, North Hospital of Huashan Hospital Affiliated to Fudan University, Shanghai, 201907, China;

2 Department of Rehabilitation Medicine, Huashan Hospital Affiliated to Fudan University, Shanghai, 200040, China)

ABSTRACT Objective: To explore the clinical effect of point pressing and massage of second metacarpal holographic point combined with shock wave in the treatment of patients with chronic rotator cuff injury. **Methods:** 122 patients with chronic rotator cuff injury who were admitted to our hospital from December 2019 to January 2019 were selected for the study. Two groups of patients were randomly divided into study group and conventional group by random number table method, with 61 patients in each group. The patients in the conventional group were given extracorporeal shock wave therapy, and the patients in the study group were given the second metacarpal holographic pressing and massage therapy on the basis of the conventional group. The clinical efficacy, University of California at Los Angeles (UCLA) score, Visual analogue Scale (VAS), range of motion (ROM) and the incidence of complications in the two groups were observed. **Results:** The total effective rate in the study group was significantly higher than that in the conventional group ($P<0.05$). After treatment, the UCLA scores in two groups were significantly improved, and the improvement in the study group was better than that in the conventional group ($P<0.05$). VAS score in two groups was significantly decreased, and VAS score in the study group was significantly lower than that in the conventional group ($P<0.05$). ROM of flexion, abduction and lateral external rotation in two groups were better than those before treatment, and ROM in study group was significantly better than that in conventional group ($P<0.05$). Followed up for 1 year after treatment, the incidence of complications in the study group was significantly lower than that in the conventional group ($P<0.05$). **Conclusion:** The second metacarpal holographic point pressing and massage combined with shock wave treatment of patients with chronic rotator cuff injury can improve the clinical efficacy of patients, improve the function of patients' shoulder joint, relieve pain, reduce the complications of patients, has a high clinical significance, worthy of clinical application.

Key words: Point pressing and massage; Second metacarpal holographic point; Shock wave; Chronic rotator cuff injury; Curative effect

Chinese Library Classification(CLC): R685; R454 **Document code:** A

Article ID: 1673-6273(2021)13-2442-05

* 基金项目:国家自然科学基金项目(81702218)

作者简介:罗娟(1969-),女,本科,主治医师,研究方向:物理医学与康复,E-mail: ljsh200020181@163.com

(收稿日期:2021-04-10 接受日期:2021-04-30)

前言

肩部慢性软组织累积性损伤在临床中较为常见,例如肩袖损伤、肱二头肌长头腱损伤等,若不及时给予该类患者治疗,患者可能会出现肩部明显疼痛,肩关节活动受限,甚至肩周肌肉萎缩,从而影响患者的正常生活和工作^[1,2]。近年来,体外冲击波疗法已在骨肌疾病临床治疗领域获得广泛应用,其具有非侵入、安全、有效的特点。冲击波是一种通过振动、高速运动等导致介质快速或极速压缩而聚集产生能量的具有力学特性的声波,可引起介质的压强、温度、密度等物理性质发生跳跃式改变^[3,4]。冲击波具有组织损伤修复重建、组织粘连松解、扩张血管和血管再生、镇痛及神经末梢封闭、高密度组织裂解作用以及炎症及感染控制作用等生物学效应^[5,6]。第二掌骨桡侧全息穴点疗法对软组织损伤有着较好的疗效,已被多年来的临床实践所证实^[7]。在第二掌骨桡侧穴点进行刺激,可以影响和改变穴点所对应身体组织器官的生理和病理状态,产生治疗效果。点压按摩是专业人员通过使用手指或手掌点压、按摩人体的穴位经络和某些特定部位,起到治疗疾病的目的^[8,9]。推测将其用于治疗慢性肩袖损伤,或许可以起到显著效果。因此,本研究将通过慢性肩袖损伤患者应用点压按摩第二掌骨全息穴点联合冲击波治疗,来探索这一综合治疗方法的临床疗效,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

本研究选取 2019 年 1 月-2019 年 12 月本院接诊的 122 例慢性肩袖损伤患者展开研究,纳入标准:(1)进行肩关节正位 X 线片拍摄以及肩关节 MRI 检查后确诊为肩袖损伤;(2)患者的病程 ≥ 4 周;(3)患者未接受手术治疗;(4)患者的心脏、肾、肺等重要脏器功能良好,无血液系统疾病;(5)患者均签署知情同意书。排除标准:(1)严重认知障碍和精神疾病患者;(2)安装心脏起搏器患者;(3)恶性肿瘤已多处转移患者;(4)处于妊娠期的妇女;(5)局部肌腱断裂及严重损伤患者。剔除标准:(1)研究过程中病情突然恶化者;(2)因自身其他疾病影响研究结果者;(3)研究过程中发生意外情况难以继续研究;(4)严重影响其他研究人员的患者。按随机数字表法将两组患者随机分为研究组和常规组,每组患者均 61 例。其中研究组中男性 21 例,女性 40 例,年龄范围 45-70 岁,平均年龄 (61.35 ± 3.78) 岁,病程为 3-12 月,平均病程为 (8.25 ± 1.25) 月;常规组患者男性为 19 例,女性为 42 例,年龄范围 42-69 岁,平均年龄 (61.82 ± 4.22) 岁,病程为 3-12 月,平均病程为 (8.25 ± 2.15) 月,比较两组患者年龄、性别、平均病程等临床一般资料组间比较差异无统计学意义($P>0.05$),具有均衡可比性。

1.2 研究方法

常规组给予该组患者体外冲击波治疗。将放散式体外冲击波治疗机(生产厂家:Storz Medical AG,型号:MASTERPULS MP 100)强度设置为 1.5-3.0 Bar,将频率调整为 8-10 Hz,在患者的患处进行推动,直至找到疼痛点,在患者的敏感压痛位置给予冲击,约 2000 次,将治疗间隔时间设置为每 5 天一次。若患者在冲击波治疗的过程中出现冲击位置瘀斑或红肿,应立即使用冰袋外敷患者患处给予治疗。研究组在常规组治疗的基础

上给予该组患者第二掌骨全息穴点行点压按摩。(1)全息穴区按摩:首先按摩患者患肩同侧手部第二掌骨桡侧的肩部对应全息穴区 100-200 下,并寻找敏感痛点,确定点压治疗取穴;(2)点压刺激:治疗者用拇指指腹远端,间歇点压刺激患者手部第二掌骨桡侧的肩部对应敏感全息穴点 5 下,刺激强度以视觉疼痛模拟评分(Visual analogue Scale, VAS)^[10]6-8 分为宜;(3)施术前需要准确找到关键点,引导患者意念和全身放松,保证患者气血畅行;(4)点压按摩时的力度需要深入,保证达到患者穴位的骨膜位置,对骨膜产生一定刺激,从而产生良好疗效,但力度不应过重,防止骨膜受到损伤;(5)点压按摩前需要为患者涂抹护肤油,防止皮肤磨伤;(6)将治疗间隔时间设置为每 5 天一次,于冲击波治疗前施行。其他时间患者可自行在家按摩全息穴点每天 1-2 次,两组患者均治疗 1 个月。

1.3 观察指标

(1)观察两组患者治疗后的临床疗效,参照 Hardegger 肩关节功能评分^[11]评估肩关节功能情况,优:患者肩关节活动不受任何限制,肩周无疼痛,外展肌力 V 级;良:肩关节活动略受限,外展功能丧失 $<30^\circ$,剧烈活动时肩周偶有疼痛,外展肌力 IV+ 级;中:肩关节活动中度受限,外展功能丧失 $30^\circ-40^\circ$,日常活动时肩周疼痛,外展肌力 III-IV 级;差:肩关节活动严重受限,外展功能丧失 $>40^\circ$,肩周持续疼痛,外展肌力 II+ 级。总有效率:(优+良)/总例数 $\times 100\%$ 。(2)采用美国加州大学肩关节评分量表(University of California at Los Angeles, UCLA)^[12]评定患者的肩袖损伤情况,该评分系统包含疼痛(0-10 分)(持续性疼痛并且难以忍受,经常服用强镇痛药物 1 分;持续性疼痛但是可以忍受,偶尔服用强镇痛药物 2 分;休息时不痛或者轻微痛,轻微活动时出现疼痛,经常服用水杨酸盐制剂 4 分;仅在重体力劳动或特殊运动时出现疼痛,偶尔服用水杨酸盐制剂 6 分;偶尔出现疼痛并且疼痛很轻微 8 分;肩关节无疼痛 10 分)、功能(0-10 分)(不能使用上肢 1 分;仅能够轻微活动上肢 2 分;能做轻家务劳动或者大部分日常生活 4 分;能做大部分家务劳动、购物、开车,能梳头、自己穿衣,包括系胸罩 6 分;仅轻微活动受限,能进行举上臂超过肩关节高度的工作 8 分;肩关节活动正常 10 分)、主动前屈活动度(0-5 分)(150° 以上 5 分; $120^\circ-150^\circ$ 4 分; $90^\circ-120^\circ$ 3 分; $45^\circ-90^\circ$ 2 分; $30^\circ-45^\circ$ 1 分; $<30^\circ$ 0 分)、前屈力量(0-5 分)[5 级(正常)5 分;4 级(良)4 分;3 级(可)3 分;2 级(差)2 分;1 级(肌肉收缩)1 分;0 级(无肌肉收缩)0 分]以及满意度(0-5 分)(满意:较以前好转 5 分;不满意:比以前差 0 分)5 个维度,根据患者每项维度情况选择合适的分数,共计 35 分,得分与患者的肩关节功能呈正相关,即患者的肩关节功能越好,患者的得分越高。(3)分析两组患者治疗前和治疗后的疼痛情况。参照 VAS 评分^[10]进行评估,将两组患者的疼痛程度用 0 到 10 共 11 个数字表示,0 表示无痛,10 代表最痛,患者根据自身疼痛情况在这 11 个数字中挑选一个数字代表疼痛程度。VAS 疼痛评分范围为 0 分-10 分,分值越高表示患者疼痛程度越高。(4)记录两组患者治疗前和治疗后的肩关节活动度(range of motion, ROM)。首先使患者取坐位,测量者由一名康复医师和一名治疗师组成,两名医务人员分别使用通用量角器对患者的被动活动度进行测量。测量方向如下:以患者的肱骨长轴坐位移动轴臂,将肩峰作为轴心,体侧中线

作为固定轴臂测量患侧肩关节前屈、外展、体侧外旋的被动活动度,当患者出现疼痛时,记录患者的肩关节活动度数,测量两次取平均值。(5)观察两组患者治疗后随访1年时的并发症:包括肩关节粘连、骨质疏松、肩部无力感等。

1.4 统计学处理

本研究收集的所有数据均使用 SPSS23.0 统计学软件进行处理,计量资料使用($\bar{x} \pm s$)表示,组间数据使用独立样本 t 检

验,组内数据使用配对样本 t 检验,计数资料使用(%)表示,采用 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者的临床疗效对比

治疗后,研究组患者的总优良率显著高于常规组 ($P < 0.05$),详见表 1。

表 1 两组患者的临床疗效对比 [例(%)]
Table 1 Comparison of clinical efficacy between the two groups [n(%)]

Groups	n	Excellent	Good	Middle	Bad	Total effective rate
Conventional group	61	33(54.10)	15(24.59)	6(9.87)	7(11.48)	48(78.69)
Study group	61	47(77.05)	12(19.67)	1(1.64)	1(1.64)	59(96.72)
χ^2						9.198
P						0.002

2.2 两组患者治疗前和治疗后 UCLA 评分对比

治疗前两组患者 UCLA 评分比较无显著差异 ($P > 0.05$), 且研究组患者改善优于常规组 ($P < 0.05$),详见表 2。

表 2 两组患者治疗前和治疗后 UCLA 评分对比 ($\bar{x} \pm s$, 分)
Table 2 Comparison of UCLA scores between the two groups before and after treatment ($\bar{x} \pm s$, scores)

Groups	n	Time points	Pain	Function	Active flexion	Forward	Satisfaction	Total score
					range of motion	bending strength		
Conventional group	61	Before treatment	3.57 $\pm$ 0.21	3.25 $\pm$ 0.35	1.95 $\pm$ 0.27	2.89 $\pm$ 0.33	2.01 $\pm$ 0.23	17.58 $\pm$ 2.13
		After treatment	8.95 $\pm$ 0.25*	8.89 $\pm$ 0.33*	3.75 $\pm$ 0.24*	3.22 $\pm$ 0.39*	3.03 $\pm$ 0.22*	28.53 $\pm$ 3.61*
Study group	61	Before treatment	3.61 $\pm$ 0.27	3.31 $\pm$ 0.32	1.97 $\pm$ 0.25	2.93 $\pm$ 0.32	2.05 $\pm$ 0.25	17.68 $\pm$ 2.11
		After treatment	9.11 $\pm$ 0.26**	9.12 $\pm$ 0.41**	3.99 $\pm$ 0.57**	3.46 $\pm$ 0.53**	4.21 $\pm$ 0.51**	30.62 $\pm$ 3.57**

Note: compared with before treatment in this group, * $P < 0.05$; compared with the conventional group at the same time point, ** $P < 0.05$.

2.3 两组患者治疗前和治疗后 VAS 评分对比

治疗前,常规组患者的 VAS 评分为(8.25 $\pm$ 0.36)分,研究组患者的 VAS 评分为(8.32 $\pm$ 0.35)分,两组患者的 VAS 评分均较高,比较无显著差异 ($P > 0.05$);治疗后,常规组患者的 VAS 评分为(2.35 $\pm$ 0.10)分,研究组患者的 VAS 评分为(1.23 $\pm$ 0.11)分,两组患者的 VAS 评分较治疗前显著降低 ($t=123.332, 150.935$, 均 $P=0.000$),且研究组患者 VAS 评分显

著低于常规组 ($t=58.842, P=0.000$)。

2.4 两组患者治疗前和治疗后 ROM 对比

治疗前两组患者的 ROM 均较低,且比较无显著差异 ($P > 0.05$),经治疗后发现两组患者的前屈、外展、体侧外旋 ROM 均优于治疗前,研究组患者 ROM 显著优于常规组 ($P < 0.05$),详见表 3。

表 3 两组患者治疗前和治疗后 ROM 对比 ($\bar{x} \pm s, ^\circ$)
Table 3 Comparison of ROM of patients in the two groups before and after treatment ($\bar{x} \pm s, ^\circ$)

Groups	n	Before treatment			After treatment		
		Flexion	Abduction	Lateral external rotation	Flexion	Abduction	Lateral external rotation
Conventional group	61	113.37 $\pm$ 12.25	84.35 $\pm$ 9.27	44.23 $\pm$ 8.25	142.25 $\pm$ 12.23*	123.61 $\pm$ 9.28*	65.63 $\pm$ 6.94*
Study group	61	112.58 $\pm$ 13.02	85.32 $\pm$ 10.67	45.87 $\pm$ 7.93	173.33 $\pm$ 16.25*	161.52 $\pm$ 15.24*	85.23 $\pm$ 12.32*
t		0.345	-0.536	-1.119	-11.935	-16.594	-10.826
P		0.731	0.593	0.265	0.000	0.000	0.000

Note: compared with before treatment, * $P < 0.05$.

2.5 两组患者治疗后随访 1 年时并发症情况比较

治疗后随访 1 年时发现常规组患者并发症发生率显著高

于研究组 ($P < 0.05$),详见表 4。

表 4 两组患者治疗后随访 1 年时并发症情况比较 [例(%)]

Table 4 Comparison of complications between the two groups at followed up for 1 year after treatment [n(%)]

Groups	n	Adhesion of shoulder joint	Osteoporosis	Shoulder weakness	Total complication rate
Conventional group	61	3(4.92)	1(1.64)	6(9.84)	10(16.39)
Study group	61	0(0.00)	0(0.00)	1(1.64)	1(1.64)
χ^2					8.093
P					0.004

3 讨论

肩关节是典型的球形关节,也是人体活跃但不稳定的关节之一,而肩袖肌在肩关节保持动态稳定过程中发挥着重要作用,若肩袖由于各种原因受到损伤,通常对机体肩部产生限制并影响机体的活动^[13,14]。临床中可以通过手术治疗帮助损伤的肩袖恢复正常,但手术风险较高且患者术后恢复期较长^[15]。韩长旭^[16]等学者指出,轻度至中度肩袖损伤患者可以通过保守治疗取得良好效果,但药物保守治疗方式也会引起患者出现全身或局部不良反应。相关研究认为肩袖损伤患者采用体外冲击波治疗,可以更好地消除患者局部组织的慢性炎症和水肿黏连,改善患者的局部微循环,促进患者的关节功能恢复^[17]。在本次研究中,通过对常规组患者使用体外冲击波治疗,发现经治疗后患者的肩关节疼痛、UCLA 评分均得到显著改善,也进一步证实体外冲击波治疗可以有效改善慢性肩袖损伤患者的肩关节功能。

本研究中经冲击波治疗的患者 VAS 评分显著降低 ($P < 0.05$),说明体外冲击波可以在一定程度上损伤患者产生疼痛的感受器,抑制感受器发出的高频脉冲,从而抑制机体疼痛信号的传递,同时通过引起患者机体自由基发生改变,释放影响疼痛的介质,起到缓解患者疼痛的作用^[18]。在王国伟^[19]学者的研究中发现,通过冲击波治疗肩袖损伤患者,患者的疼痛评分可以显著下降,与本研究结果一致。国外学者 Dedes V^[20]的研究发现,冲击波治疗对运动性软组织损伤具有显著疗效,尤其是在中远期疗效方面,其疗效远高于其他物理治疗方法。近年来,有学者发现^[21],过强的冲击波治疗导致患者产生的局部胀痛、毛细血管胀裂、进一步导致软组织损伤等缺点逐渐在临床中被发现,所以选择有效且损害小的治疗剂量治疗慢性肩袖损伤极为重要。

点压按摩是通过使用手指或手掌点压、按摩人体的穴位经络和某些特定部位,起到维护健康和治疗疾病的作用^[22]。张选平^[23]等学者总结出第二掌骨侧针法适用于外科疾病的治疗,例如急性腰扭伤、踝关节扭伤、膝关节损伤及肩部疾病等,该学者认为第二掌骨侧针法的选穴规律应以对应穴和压痛点的选择为主,通过针刺等强刺激输入,可干扰机体对应损伤组织器官的神经传导,缓解局部痉挛,改善局部微循环,减轻肿胀和疼痛,促进组织修复,达到治愈或缓解疾病发展的目的。陈德成^[24]学者指出,骨膜对按摩、针刺等刺激信息极为敏感,接收敏感信息后将信息传导,起到感受器的作用。此外,骨膜可以将人体脏腑器官存在的病变信息进行传递,由骨膜压痛点反映,所以骨

膜具有反应点和治疗点的双重作用^[25-27]。本次研究亦指出,应注意点压按摩时的力度需要深入,保证达到患者穴位的骨膜位置,对骨膜产生一定刺激,从而产生良好疗效。在本次研究中,通过给予研究组患者第二掌骨全息穴点行点压按摩,发现患者的治疗有效率显著高于常规组,且治疗后发现研究组患者的 UCLA 评分、VAS 评分及 ROM 显著优于常规组并并发症的发生率低于常规组,可以推测点压按摩深入骨膜属于一种信息疗法,通过点压按摩患者的第二掌骨全息穴区,可以激发患者的经气信息,帮助机体经气和信息的传导,帮助信息快速到达病变部位,从而起到调整机体异常功能并治疗患者疾病的目的,且疗效持久性较强^[28-30]。

综上所述,第二掌骨全息穴点点压按摩结合冲击波治疗慢性肩袖损伤患者,可以提升患者的临床疗效,改善患者的疼痛评分、ROM 和关节功能,降低患者的并发症,具有较高的临床意义,值得在临床推广使用。虽然本研究获得了一定的研究成果,但仍尚存在一些缺陷和不足,第一,研究对象采用随机抽样法选取,可能样本无法代表所有慢性肩袖损伤患者,代表性不足,研究结果易出现偏差;第二,本研究的研究对象样本数量较少,仅有 122 例,研究结果难免出现偏倚,因此,今后在进行相关研究时可以扩大样本容量,进一步明确第二掌骨全息穴点点压按摩结合体外冲击波治疗对慢性肩袖损伤患者的临床应用价值。

参考文献(References)

- [1] 黄刚,柳海峰,谢卫勇,等. 关节镜下改良弹性固定 Latarjet 术治疗一例慢性锁定性肩关节前脱位 [J]. 中国修复重建外科杂志, 2019, 33(3): 387-389
- [2] Dang A, Davies M. Rotator Cuff Disease: Treatment Options and Considerations[J]. Sports Med Arthrosc Rev, 2018, 26(3): 129-133
- [3] Arirachakaran A, Boonard M, Yamaphai S, et al. Extracorporeal shock wave therapy, ultrasound-guided percutaneous lavage, corticosteroid injection and combined treatment for the treatment of rotator cuff calcific tendinopathy: a network meta-analysis of RCTs[J]. Eur J Orthop Surg Traumatol, 2017, 27(3): 381-390
- [4] Li W, Zhang SX, Yang Q, et al. Effect of extracorporeal shock-wave therapy for treating patients with chronic rotator cuff tendonitis [J]. Medicine (Baltimore), 2017, 96(35): e7940
- [5] Chen K, Yin S, Wang X, et al. Effect of extracorporeal shock wave therapy for rotator cuff tendonitis: A protocol for systematic review and meta-analysis[J]. Medicine (Baltimore), 2020, 99(48): e22661
- [6] Kim JY, Lee JS, Park CW. Extracorporeal shock wave therapy is not useful after arthroscopic rotator cuff repair[J]. Knee Surg Sports Trau-

- matol Arthrosc, 2012, 20(12): 2567-2572
- [7] 黄振, 宋双临, 张狄. 第二掌骨侧全息穴位埋线结合传统针灸治疗神经根型颈椎病的疗效观察 [J]. 浙江中医药大学学报, 2018, 42(11): 961-964
- [8] 胡振勇, 成师, 陈连锁, 等. 扳机点深压按摩辅助治疗轻中度膝关节疼痛疗效及对患者血清 IL-1、TNF- α 水平的影响 [J]. 山东医药, 2020, 60(17): 75-77
- [9] 朱海丰, 陈福初. 按摩加牵引点压复位法治疗腰间盘突出临床观察[J]. 现代诊断与治疗, 2015, 25(6): 1251-1251, 1299
- [10] H Hawksley. Pain assessment using a visual analogue scale [J]. Prof Nurse, 2000, 15(9): 593-597
- [11] 张堃, 宋哲, 李忠, 等. 肩关节悬吊复合体损伤的手术治疗策略[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2012, 27(3): 196-198
- [12] Jennifer A Coghlan, Simon N Bell, Andrew Forbes, et al. Comparison of self-administered University of California, Los Angeles, shoulder score with traditional University of California, Los Angeles, shoulder score completed by clinicians in assessing the outcome of rotator cuff surgery[J]. J Shoulder Elbow Surg, 2008, 17(4): 564-569
- [13] Zhang T, Duan Y, Chen J, et al. Efficacy of ultrasound-guided percutaneous lavage for rotator cuff calcific tendinopathy: A systematic review and meta-analysis [J]. Medicine (Baltimore), 2019, 98(21): e15552
- [14] 刘选泽, 钟喜红, 程劲, 等. 关节镜下同期行冻结肩松解术对肩袖损伤患者的治疗效果评估 [J]. 现代生物医学进展, 2020, 20(13): 2581-2584
- [15] Keener JD, Patterson BM, Orvets N, et al. Degenerative Rotator Cuff Tears: Refining Surgical Indications Based on Natural History Data [J]. J Am Acad Orthop Surg, 2019, 27(5): 156-165
- [16] 韩长旭, 张婷, 王婧娟, 等. 肩袖撕裂保守治疗的临床疗效观察[J]. 中华关节外科杂志(电子版), 2020, 14(6): 752-755
- [17] 谢求恩, 王茜, 谢心军, 等. 体外冲击波联合续筋接骨液及理筋手法治疗肩袖损伤的疗效观察[J]. 中医药导报, 2017, 23(20): 93-95
- [18] Oh JH, Park HD, Han SH, et al. Duration of Treatment Effect of Extracorporeal Shock Wave on Spasticity and Subgroup-Analysis According to Number of Shocks and Application Site: A Meta-Analysis [J]. Ann Rehabil Med, 2019, 43(2): 163-177
- [19] 王国伟, 林永杰, 毛军胜, 等. 体外冲击波治疗慢性肩袖损伤的疗效观察[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2013, 35(6): 479-480
- [20] Dedes V, Tzirogiannis K, Polikandrioti M, et al. Comparison of Radial Extracorporeal Shockwave Therapy versus Ultrasound Therapy in the Treatment of Rotator Cuff Tendinopathy [J]. Folia medica, 2019, 61(4): 612-619
- [21] 金星, 余德标, 王建斌, 等. 双氯芬酸二乙胺乳胶剂耦合下体外冲击波治疗肩袖损伤的疗效观察 [J]. 中华物理医学与康复杂志, 2019, 41(7): 504-506
- [22] 张文武. 按摩加牵引点压复位法治疗腰间盘突出的临床观察[J]. 中国保健营养, 2018, 28(32): 62
- [23] 张选平, 李晓菲, 覃亮, 等. 第二掌骨侧针法的临床应用探讨[J]. 世界针灸杂志: 英文版, 2018, 7(3): 209-211
- [24] 陈德成. 针刺层次与针感的关系 [J]. 中国针灸, 2017, 37(11): 1219-1222
- [25] 龚洪洋, 黄东旭, 孙希光, 等. 手部掌骨旺炽性反应性骨膜炎二例 [J]. 中国修复重建外科杂志, 2020, 34(4): 541-542
- [26] 邱燕春. 电针配合穴位按摩对田径运动员胫骨疲劳性骨膜炎的疗效[J]. 体育学刊, 2015, 22(3): 135-137
- [27] 李嘉鸿, 赵自明, 潘华山, 等. 穴位按摩联合芪术通痹汤治疗田径运动员胫骨骨膜炎临床研究[J]. 新中医, 2018, 50(8): 154-157
- [28] 周婷, 丁琳. 中药热敷、按摩结合康复训练对轻中度肩袖损伤患者疼痛及肩关节功能的影响[J]. 四川中医, 2019, 37(10): 165-167
- [29] 戴斌, 高扬, 李文清, 等. 经穴疏导推拿对肩袖损伤修补术后患者功能康复的影响[J]. 中国中医骨伤科杂志, 2019, 27(7): 71-73
- [30] 袁海光, 刘智斌, 冯卫星. 经筋触骨针法治疗脑卒中后肩痛疗效观察[J]. 中国针灸, 2017, 37(10): 1035-1039

(上接第 2414 页)

- [39] Pittenger MF, Mackay AM, Beck SC, et al. Multilineage potential of adult human mesenchymal stem cells [J]. Science, 1999, 284(5411): 143-147
- [40] Hennrick KT, Keeton AG, Nanua S, et al. Lung cells from neonates show mesenchymal stem cell phenotype [J]. Am J Respir Crit Care Med, 2007, 175(11): 1158-1164
- [41] Bianco P, Riminucci M, Gronthos S, et al. Bone marrow stromal stem cells: nature, biology, and potential applications Stem [J]. Cells, 2001, 19(3): 180-192
- [42] Nyquist F, Overgaard A, Duppe H, et al. Alcohol abuse and healing complications after cervical hip fractures[J]. Alcohol Alcohol, 1998, 33(4): 373-380
- [43] 张君红, 姜海行, 覃山羽, 等. 全骨髓细胞贴壁法分离与培养大鼠骨髓间充质干细胞的多向分化能力 [J]. 中国组织工程研究, 2012, 16(36): 6685-6689
- [44] 赵大成, 汪玉良, 党跃修, 等. 大鼠骨髓间充质干细胞的体外成骨诱导[J]. 中国组织工程研究, 2012, 16(14): 2491-2495
- [45] 赵林, 冯智慧, 焦淑贤, 等. 全骨髓贴壁法分离培养大鼠骨髓间充质干细胞及其生物学特性 [J]. 中国组织工程研究与临床康复, 2011, 15(32): 5923-5927