

· 临床研究 ·

丁丙诺啡联合关节松动术治疗肩周炎的疗效观察

陶熔 王静 李海芹 夏令杰

【摘要】 目的 观察丁丙诺啡联合关节松动术治疗肩周炎的临床疗效。**方法** 采用随机数字表法将 103 例肩周炎患者分为 A、B、C 共 3 组。A 组患者给予丁丙诺啡及关节松动术联合治疗, B 组患者给予非甾体抗炎镇痛药洛索洛芬钠及关节松动术治疗, C 组患者则单纯给予关节松动术治疗。于治疗 1 周、3 周及治疗后 3 个月时观察 3 组患者疼痛、Constant-Murley 肩关节评分 (CMS) 以及肩关节活动度变化, 并比较 3 组患者治疗过程中关节松动术手法力度间差异。**结果** 治疗后 3 组患者疼痛评分、CMS 评分以及肩关节活动度均较治疗前明显改善 (均 $P < 0.05$)。进一步分析发现, 在治疗 1 周时 A 组患者疼痛评分 [(2.8±1.0) 分] 较 B 组及 C 组 [分别为 (3.8±1.0) 分和 (4.5±1.3) 分] 均显著降低, A 组患者 CMS 评分 [(60.1±10.7) 分] 较 B 组及 C 组 [分别为 (48.8±11.0) 分和 (44.9±9.7) 分] 均显著提高 (均 $P < 0.05$) , A 组患者肩关节后伸、90° 外旋位外展、内旋、外旋角度 [分别为 (41.3±7.8)°, (68.8±12.4)°, (38.5±4.5)° 和 (36.6±5.9)°] 均显著优于 B 组 [分别为 (34.2±4.5)°, (62.0±11.7)°, (34.0±3.5)° 和 (32.9±5.1)°] 及 C 组水平 [分别为 (32.4±7.2)°, (60.7±12.9)°, (31.6±6.9)° 和 (32.4±5.6)°] , 且上述差异一直持续到治疗后 3 个月时。另外在治疗 1 周时发现 A 组患者行关节松动术的力度 [(2.5±0.5) 级] 均显著高于 B 组及 C 组水平 [分别为 (1.7±0.6) 级和 (1.3±0.5) 级] , 并且这种差异一直持续到治疗后 3 个月时。**结论** 丁丙诺啡联合关节松动术治疗肩周炎的临床疗效显著, 同时还具有操作简单、安全性高、患者依从性好等优点, 值得在肩周炎患者中推广、应用。

【关键词】 丁丙诺啡; 关节松动术; 非甾体抗炎镇痛药; 肩周炎

The efficacy of buprenorphine combined with joint mobilization in treating periarthritis of the shoulder Tao Rong, Wang Jing, Li Haiqin, Xia Lingjie. Department of Pain, Henan Province People's Hospital of Zhengzhou University, Zhengzhou 450003, China

Corresponding author: Xia Lingjie, Email: 13607649750@126.com

【Abstract】 Objective To observe the clinical efficacy of combining buprenorphine with joint mobilization in the treatment of periarthritis of the shoulder. **Methods** A total of 103 patients were randomly divided into groups A, B and C. Group A received buprenorphine and joint mobilization; group B was treated with the non-steroidal anti-inflammatory drug loxoprofen sodium and joint mobilization; group C received only joint mobilization. One week, 3 weeks and three months after the treatment, the subjects used a visual analogue scale (VAS) to rate their level of discomfort, and Constant-Murley scores (CMS) and the degree of shoulder activity were quantified in all 3 groups. Any differences in the intensity of joint mobilization were also observed. **Results** The VAS ratings, CMS and the degree of activity of the shoulder joint improved significantly in all three groups after the treatment. One week after the treatment, the average VAS score of group A (2.8±1) was significantly lower than that of groups B (3.8±1) and C (4.5±1.3), but group A's average CMS (60.1±10.7) had increased to significantly more than those of groups B (48.8±11.0) and C (44.9±9.7). At the same time, the average shoulder joint rear protraction, 90° extorsion abduction, internal rotation and external rotation angles of group A were all significantly bigger than those of groups B and C. The differences were maintained until at least three months after the treatment. One week after the treatment, the intensity of the joint mobilization of group A was significantly higher than in groups B and C, with that discrepancy also continuing until at least 3 months after the treatment. **Conclusions** Buprenorphine combined with joint mobilization is very effective in the treatment of periarthritis of the shoulder. It is simple, safe and elicits good patient compliance. It is worthy of promotion among shoulder periarthritis patients.

【Key words】 Buprenorphine; Arthrolysis; Non-steroidal anti-inflammatory drugs; Periarthritis; Shoulder

肩周炎又称“冻结肩”或“五十肩”,表现为肩关节主动及被动活动受限,并伴有关节局部压痛和触痛。肩周炎往往以疼痛起病,患侧卧位、夜间和活动时疼痛加重,随后伴有肩关节僵直粘连、活动受限,部分患者因平时锻炼较少,其肩关节活动受限将长期存在^[1]。因此临床针对肩周炎的治疗以快速缓解疼痛、改善肩关节活动度为主要目标,尽量避免长时间关节活动功能受限,从而影响生活质量。丁丙诺啡是一种半合成的阿片类中枢镇痛药,是 μ 受体部分激动剂,对 κ 、 δ 受体具有弱拮抗作用,其当量剂量镇痛强度是吗啡的 75~100 倍^[2]。丁丙诺啡透皮贴剂于 2013 年 7 月在中国上市,药物经皮肤吸收后能以恒定速度向机体内释放,一次给药通常药效能维持 7 d,因此具有长期稳定镇痛作用。基于上述背景,本研究联合采用丁丙诺啡透皮贴及关节松动术治疗肩周炎患者,发现临床疗效满意。

对象与方法

一、研究对象

共选取 2014 年 8 月至 2016 年 7 月期间在我院就诊的肩周炎患者 103 例,患者入选标准包括:①均符合肩周炎相关诊断标准^[1];②年龄 40~65 岁;③伴有原发性肩关节疼痛及活动功能受限;④病程 3~18 个月;⑤疼痛视觉模拟评分 (visual analogue scale, VAS) ≥ 4 分;⑥所有患者均自愿参与本实验并签署知情同意书。患者剔除标准包括:①继发肩关节疼痛或关节活动受限,如外伤、感染、肿瘤等;②合并严重系统性疾病,如严重心脏病、血液病、肝肾等重要脏器疾病等;③合并肝肾功能障碍或凝血功能障碍等;④合并精神疾病或其他不能配合治疗的情况;⑤患者或家属有任何一方不能配合治疗等。采用随机数字表法将上述患者分为 A、B、C 共 3 组,3 组患者一般资料情况详见表 1,表中数据经统计学比较,发现组间差异均无统计学意义 (均 $P>0.05$),具有可比性。

表 1 入选时 3 组患者一般资料情况比较

组别	例数	性别 (例)		平均年龄 (岁, $\bar{x} \pm s$)	平均体重 (kg, $\bar{x} \pm s$)	平均病程 (月, $\bar{x} \pm s$)
		男	女			
A 组	36	15	21	53.2 $\pm$ 6.6	59.1 $\pm$ 5.6	11.9 $\pm$ 3.8
B 组	33	14	19	51.3 $\pm$ 5.4	62.6 $\pm$ 6.6	10.1 $\pm$ 4.2
C 组	34	14	20	53.3 $\pm$ 6.4	61.5 $\pm$ 7.2	10.7 $\pm$ 3.8

二、治疗方法

A 组患者给予丁丙诺啡及关节松动术治疗, B 组患者给予非甾体抗炎镇痛药洛索洛芬钠及关节松动术治疗, C 组患者则单独给予关节松动术治疗。具体治疗方法如下:丁丙诺啡 (德国 LTS Lohmann Therapie-Systeme AG 生产, 中国萌蒂制药有限公司分装, 批号

H20120558) 每次使用 5 mg, 贴于前胸上部没有过敏的完好皮肤处, 尽量选择前胸毛发较少且没有疤痕的部位, 使用丁丙诺啡贴剂前必须保证局部皮肤干燥, 打开贴剂封条后须立即使用, 当贴剂贴附皮肤后应使用手掌紧压 30 s, 以确保贴剂与皮肤完全接触, 连续使用 3 周, 每周更换 1 次。洛索洛芬钠 (第一三共制药上海有限公司出品, 批号 H20030769) 每天 120 mg, 分早、晚两次餐后口服, 连续服用 3 周。A 组、B 组患者均于用药后次日开始进行关节松动术治疗, 每周治疗 3 次, 每次治疗结束后休息 1~2 d, 连续治疗 3 周, 共治疗 9 次。

关节松动术具体治疗方法如下:基本手法包括分离牵引、前后滑动、后前滑动、尾向滑动等。其中肩锁关节操作要点如下:患者取坐位, 治疗师将拇指置于锁骨后方肩锁关节腔内侧向前下方推动, 主要手法采用后前向滑动; 盂肱关节操作要点如下:患者取坐位, 患侧手臂屈曲并置于治疗师一侧手臂上, 具体操作包括长轴牵引、分离牵引、水平内收摆动、外旋摆动、内旋摆动等, 肱二头肌长头腱、喙突、冈上肌、大结节等部位主要采用前屈向足侧滑动、向头侧滑动、前后向滑动、外展向足侧滑动、侧方滑动等手法; 胸锁关节操作要点如下:患者取坐位, 关节松动时治疗师将拇指置于胸锁关节前方, 主要手法包括上下滑动、前后向滑动等。关节松动术手法力度为 I~IV 级, 治疗时根据患者病情及承受情况合理选择, I 级手法主要适用于肩关节疼痛明显、患者对疼痛不耐受等情况; 对于肩关节活动明显受限, 患者对治疗有足够耐受力情况可选用 II~III 级手法力度, IV 级手法力度主要适用于肩关节活动障碍明显, 但疼痛不明显, 患者能较好接受手法松动治疗的情况。

三、疗效观察指标

于治疗前、治疗 3 周及治疗结束 3 个月后对各组患者进行疗效评定, 具体评定内容包括以下方面。

1. 疼痛 VAS 评分:取一条长约 10 cm 游动标尺, 两端分别标“0 分”和“10 分”, 0 分表示无痛, 10 分表示难以忍受的最剧烈疼痛, 嘱患者根据自身疼痛程度滑动标尺上游标, 医师据此进行疼痛程度评分。

2. Constant-Murley 肩关节评分 (Constant-Murley Score, CMS):该评分是目前应用较广泛的肩关节功能评分系统, 主要对肩关节疼痛、活动范围、日常生活活动能力、肌力及局部形态 5 个方面进行综合评估, 总分为 100 分, 分值越高表示肩关节功能越好^[3]。

3. 肩关节活动度 (range of motion, ROM) 评定:主要观察患者肩关节后伸、90°外旋位外展、内旋、外旋角度, 肩关节后伸正常值约 0~60°, 90°外旋位外展正常值约 0~180°, 内旋正常值为 0~70°, 外旋正常值为 0~90°^[4]。

4. 关节松动术手法力度评定:共分为 4 级,I 级手法指小范围、节律性来回推动关节活动,主要局限于关节活动起始端;II 级手法指在关节活动允许范围内,大范围、节律性来回推动关节活动,但不接触关节活动起始端和终末端;III 级手法指大范围来回推动关节活动,每次均接触关节活动终末端;IV 级手法指在关节松动时每次均接触关节活动终末端,并能感受到关节周围组织紧张度,关节松动术的力度随级别增加而增加^[5]。

5. 临床疗效评定:治愈指肩周炎症状完全缓解,无后遗症;无效指肩周炎各项症状无明显改善,部分症状甚至加重;好转指介于上述两者之间。

四、统计学分析

本研所得计数资料以频数表示,计量数据以($\bar{x}\pm s$)表示,采用 SPSS 10.0 版统计学软件包进行数据分析,计数资料比较采用 χ^2 检验,计量资料比较采用 t 检验或方差分析, $P<0.05$ 表示差异具有统计学意义。

结 果

治疗前 A、B、C 三组患者疼痛 VAS 评分及 CMS 评分组间差异均无统计学意义($P>0.05$)。治疗 1 周、3 周及 3 个月后随访时,发现 A、B、C 三组患者疼痛 VAS 评分及 CMS 评分均较治疗前明显改善($P<0.05$)。进一步分析发现,治疗 1 周后 A、B、C 三组患者疼痛 VAS 评分两两组间差异均具有统计学意义($P<0.05$),其中 A 组患者疼痛 VAS 评分显著低于 B 组及 C 组,且这种差异一直持续到治疗后 3 个月。治疗 1 周后, A 组患者 CMS 评分显著低于 B 组及 C 组($P<0.05$),且这种差异一直持续到治疗后 3 个月。B 组与 C 组在治疗 1

周时其 CMS 评分组间差异无统计学意义($P>0.05$),在治疗 3 周时,B 组与 C 组 CMS 评分组间差异具有统计学意义($P<0.05$),且这种差异一直持续到治疗后 3 个月。具体情况见表 2。

治疗前 A、B、C 三组患者肩关节后伸、90°外旋位外展、内旋、外旋角度组间差异均无统计学意义($P>0.05$),治疗 1 周、3 周及 3 个月后随访时,发现 A、B、C 三组患者肩关节后伸、90°外旋位外展、内旋、外旋角度均较治疗前显著改善($P<0.05$)。进一步分析发现,治疗 1 周后 A 组患者肩关节后伸、90°外旋位外展、内旋、外旋角度均显著优于 B 组、C 组,组间差异均具有统计学意义($P<0.05$),并且这种差异一直持续到治疗后 3 个月。B 组、C 组在治疗 1 周时其肩关节后伸、90°外旋位外展、内旋、外旋角度组间差异均无统计学意义($P>0.05$),在治疗 3 周时,发现 B 组、C 组上述肩关节活动度组间差异均具有统计学意义($P<0.05$),并且这种差异一直持续到治疗后 3 个月。具体情况见表 3。

A、B、C 三组患者在治疗 1 周时发现其行关节松动术的力度两两间差异均具有统计学意义($P<0.05$),以 A 组患者行关节松动术的力度显著高于 B 组及 C 组,并且这种差异一直持续到治疗 3 周时。具体情况见表 4。

治疗后 3 个月时,A 组患者共治愈 18 例,好转 18 例,治愈率为 50.0%,有效率为 97.2%;B 组患者共治愈 8 例,好转 23 例,治愈率为 24.2%,有效率为 93.9%;C 组患者共治愈 5 例,好转 26 例,治愈率为 17.7%,有效率为 91.2%。3 组患者临床疗效两两组间差异均具有统计学意义($P<0.05$),以 A 组患者临床疗效显著优于 B 组及 C 组,B 组疗效次之。

表 2 治疗前、后 3 组患者疼痛 VAS 评分、CMS 评分比较(分, $\bar{x}\pm s$)

组别	例数	疼痛 VAS 评分				CMS 评分			
		治疗前	治疗 1 周	治疗 3 周	治疗后 3 个月	治疗前	治疗 1 周	治疗 3 周	治疗后 3 个月
A 组	36	5.7±1.4	2.8±1.0 ^a	1.5±1.2 ^a	0.9±1.2 ^a	35.1±10.2	60.1±10.7 ^a	82.1±14.2 ^a	92.1±8.6 ^a
B 组	33	5.8±1.2	3.8±1.0 ^{ab}	2.4±1.3 ^{ab}	1.9±1.3 ^{ab}	33.5±8.8	48.8±11.0 ^{ab}	67.6±12.8 ^{ab}	82.1±12.2 ^{ab}
C 组	34	5.5±1.1	4.5±1.3 ^{abc}	3.1±1.6 ^{abc}	2.2±1.6 ^{ab}	35.9±8.6	44.9±9.7 ^{ab}	59.5±14.2 ^{abc}	72.4±17.7 ^{abc}

注:与组内治疗前比较,^a $P<0.05$;与 A 组相同时间点比较,^b $P<0.05$;与 B 组相同时间点比较,^c $P<0.05$

表 3 治疗前、后 3 组患者肩关节活动度比较(°, $\bar{x}\pm s$)

组别	例数	后伸				90°外旋位外展			
		治疗前	治疗 1 周	治疗 3 周	治疗后 3 个月	治疗前	治疗 1 周	治疗 3 周	治疗后 3 个月
A 组	36	28.1±5.4	41.3±7.8 ^a	47.5±7.7 ^a	54.6±3.1 ^a	52.3±13.4	68.8±12.4 ^a	90.8±36.9 ^a	116.9±49.1 ^a
B 组	33	28.7±4.0	34.2±4.5 ^{ab}	39.8±3.6 ^{ab}	45.4±4.2 ^{ab}	53.5±12.4	62.0±11.7 ^{ab}	71.8±21.6 ^{ab}	95.4±42.6 ^{ab}
C 组	34	27.4±6.6	32.4±7.2 ^{ab}	36.8±6.7 ^{abc}	41.2±6.9 ^{abc}	55.1±14.8	60.7±12.9 ^{ab}	67.7±12.1 ^{ab}	87.5±37.9 ^{abc}

组别	例数	内旋				外旋			
		治疗前	治疗 1 周	治疗 3 周	治疗后 3 个月	治疗前	治疗 1 周	治疗 3 周	治疗后 3 个月
A 组	36	28.7±4.3	38.5±4.5 ^a	47.0±6.1 ^a	58.8±6.9 ^a	24.2±6.0	36.6±5.9 ^a	56.6±13.3 ^a	68.3±11.8 ^a
B 组	33	28.9±3.8	34.0±3.5 ^{ab}	41.2±4.4 ^{ab}	49.2±6.7 ^{ab}	26.7±4.3	32.9±5.1 ^{ab}	44.5±9.5 ^{ab}	52.6±13.6 ^{ab}
C 组	34	27.3±7.1	31.6±6.9 ^{ab}	36.8±6.4 ^{abc}	43.4±9.0 ^{abc}	27.6±6.3	32.4±5.6 ^{ab}	39.4±5.8 ^{abc}	49.3±11.2 ^{abc}

注:与组内治疗前比较,^a $P<0.05$;与 A 组相同时间点比较,^b $P<0.05$;与 B 组相同时间点比较,^c $P<0.05$

表 4 治疗后不同时间点 3 组患者行关节松动术手法力度比较(级, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	治疗 1 周	治疗 2 周	治疗 3 周
A 组	36	2.5±0.5 ^a	3.0±0.6 ^a	3.6±0.5 ^a
B 组	33	1.7±0.6 ^{ab}	2.2±0.6 ^{ab}	2.8±0.5 ^a
C 组	34	1.3±0.5 ^{abc}	1.9±0.5 ^{abc}	2.6±0.7 ^{abc}

注:与组内治疗前比较,^a $P<0.05$;与 A 组相同时间点比较,^b $P<0.05$;与 B 组相同时间点比较,^c $P<0.05$

讨 论

典型肩周炎的病程大约需 30 个月,有 50% 以上的肩周炎患者需要 3 年左右才能彻底好转^[6]。虽然有部分学者认为肩周炎具有自限性,但是一项长达 10 年的流行病学调查显示,仅有 20%~50% 的肩周炎患者病情可自行缓解^[7]。目前关于原发性肩周炎的发病原因尚未明确,转化生长因子- β 、肿瘤坏死因子- α 、血小板衍生生长因子等均可能参与了肩部炎症及纤维化过程^[1,8]。环氧合酶(cyclooxygenase, COX)在疼痛性疾病转归中具有重要作用;COX 有两种同工酶,分别是 COX-1 和 COX-2。COX-1 属于体内正常物质,在多数组织中均有表达,COX-1 被激活后可促进前列腺素合成,具有保护胃黏膜及调节肾血流量等功效;COX-2 是诱导酶,主要存在于炎症部位,如巨嗜细胞、嗜中性粒细胞和滑膜细胞内,COX-2 在致炎因子诱导下可被激活,导致炎症介质释放,诱发疼痛发作^[9],故通过调节 COX 水平对治疗疼痛性疾病具有重要意义。位于肩部的伤害性感受器在各种炎症因子刺激下,引起背根神经节细胞发生变化,然后将这种信号传至脊髓背角并上传至中枢系统产生痛觉^[10]。长期慢性疼痛可使脊髓神经元敏感性增高,使突触传递可塑性发生改变,从而引起中枢敏感化。研究表明,中枢系统在产生痛觉过程中,大量受体发挥重要调节作用^[11],其中位于中枢的阿片受体也是目前镇痛治疗研究的热点。

肩周炎患者除疼痛外,其肩周运动学特征也会发生显著变化,如斜方肌上部肌肉较下部肌肉更容易发生异常,导致肩胛骨稳定性被破坏。相关研究发现,肩周炎患者在上抬手臂时,其斜方肌上方肌电值较下方肌电值明显升高,这也提示肩周炎患者肩部肌肉功能失衡^[12]。盂肱关节囊、喙肱韧带和孟肱韧带形成盂肱关节复合体,在关节旋转部位中部是一个类似三角形区域,该区域位于冈上肌前缘与冈下肌上缘间,同时还包括喙肱韧带、孟肱上韧带和关节孟前上囊;肩周炎患者上述区域组织容易发生粘连、挛缩,从而导致肩关节运动功能障碍^[13]。肩周炎患者肩关节囊前方多与孟肱韧带中部及肩胛下肌产生粘连,导致肩

关节外展功能受限^[14];还有研究发现,盂肱关节囊下方也会发生挛缩,这使得患者关节前屈及内、外旋功能受到影响^[15]。

关节松动术是在患者关节活动允许范围内进行的手法操作技术,该疗法属于被动运动干预,在治疗关节功能障碍方面(如疼痛、关节活动受限或僵硬等)具有针对性强、见效快、患者痛苦小、依从性好等特点。肩关节松动术是治疗肩周炎等肩关节疼痛性疾病的常用治疗手段,松动部位主要集中在斜方肌上部肌肉、盂肱关节、喙肱韧带和孟肱韧带附着点、肱二头肌长头腱附着点等区域,基本松动手法包括肩关节摆动、滚动、滑动、旋转、分离术及牵拉等,对肩周炎患者疼痛、关节运动功能等具有较好改善作用。关节松动术 I、II 级手法力度较弱,对肩周炎疼痛的缓解作用较明显,但对关节活动度的改善作用较弱;III、IV 级手法力度较大,对肩周炎关节功能的改善作用较明显,但患者在治疗初期往往因疼痛明显而无法使用 III、IV 级手法治疗,导致肩周炎治疗周期延长,故如何迅速缓解肩周炎患者疼痛具有重要临床意义。

目前相关研究发现,非甾体抗炎镇痛药通过抑制花生四烯酸生成途径的关键因子-COX,阻断前列腺素合成,从而产生解热、镇痛及抗炎作用^[9]。但病程超过 3 个月的疼痛性疾病除有外周机制参与外,中枢系统敏化在疼痛产生、发展中也具有重要作用^[16]。本研究结果显示,采用非甾体抗炎镇痛药治疗 1 周后,患者疼痛 VAS 评分显著低于未使用药物者,提示早期给予非甾体抗炎镇痛药对肩周炎患者具有一定镇痛作用,但该作用尚不足以影响肩关节功能转归;并且非甾体抗炎镇痛药可能导致患者胃肠道出血及心血管意外等不良事件,在临床应用时具有一定风险。丁丙诺啡主要通过 μ 受体发挥镇痛作用,较小剂量的丁丙诺啡即可激活 μ 受体而产生疗效。丁丙诺啡因其特殊的结构,使其与阿片受体的解离速度较慢,临床实践也证实该药具有持久的镇痛作用^[17]。丁丙诺啡透皮贴剂脂溶性高,经皮吸收好,镇痛作用强,大部分原型药经肝胆排泄,对肾功能减退患者的影响较小。丁丙诺啡透皮贴主要的不良反应是恶心、呕吐、便秘、排尿困难等,但不良反应程度较轻,多数患者不良反应出现于用药后前 3 天,经对症处理后症状多自行缓解,对日常生活影响不大^[18],在治疗中重度非癌性疼痛中具有一定优势。本研究结果显示,经丁丙诺啡治疗 1 周即可显著缓解肩周炎患者疼痛病情,并且这种改善作用一直持续到治疗后 3 个月。患者经丁丙诺啡及关节松动术联合治疗后,其 CMS 评分、肩关节活动度在治疗 1 周时即有显著改善,并且这种改善作用一直持续到治疗后 3 个月,同时也显著

优于联合使用非甾体抗炎镇痛药或单独使用关节松动术治疗的患者;另外由于丁丙诺啡强大的镇痛作用,能显著提高实施关节松动术时的手法级别,便于治疗师在短期内采用更强有力的方法对患者进行治疗,从而显著提高肩周炎患者康复疗效。

综上所述,本研究结果表明,丁丙诺啡联合关节松动术治疗肩周炎具有协同作用,其康复疗效显著优于使用关节松动术联合非甾体抗炎镇痛药或单纯关节松动术治疗,提示丁丙诺啡联合关节松动术治疗肩周炎不仅疗效显著,同时还具有副作用小、安全性高、患者治疗依从性好等优点,值得在肩周炎患者中推广、应用。

参 考 文 献

- [1] Katthagen JC, Jensen G, Voigt C, et al. Shoulder stiffness [J]. Unfallchirurg, 2012, 115 (6) : 527 - 540. DOI: 10. 1007/s00113-012-2234-8.
- [2] Davis MP. Twelve reasons for considering buprenorphine as a frontline analgesic in the management of pain [J]. J Support Oncol, 2012, 10 (6) : 209-219. DOI: 10. 1016/j. suponc. 2012. 05. 002.
- [3] Boehm D, Wollmerstedt N, Doesch M, et al. Development of a questionnaire based on the Constant-Murley-Score for self-evaluation of shoulder function by patients [J]. Unfallchirurg, 2004, 107 (5) : 397-402. DOI: 10. 1007/s00113-004-0757-3.
- [4] Larkin-Kaiser KA, Parr JJ, Borsa PA, et al. Range of motion as a predictor of clinical shoulder pain during recovery from delayed-onset muscle soreness [J]. J Athl Train, 2015, 50 (3) : 289-294. DOI: 10. 4085/1062-6050-49.5.05.
- [5] 徐静. 关节松动术联合超短波、中频电、按摩治疗肩周炎的疗效观察 [J]. 中华物理医学与康复杂志, 2007, 29 (7) : 501-502. DOI: 10. 3760/j. issn: 0254-1424. 2007. 07. 027.
- [6] Page P, Labbe A. Adhesive capsulitis; use the evidence to integrate your interventions [J]. N Am J Sports Phys Ther, 2010, 5 (4) : 266-273.
- [7] Manske RC, Prohaska D. Diagnosis and management of adhesive capsulitis [J]. Curr Rev Musculoskelet Med, 2008, 1 (3) : 180-189. DOI: 10. 1007/s12178-008-9031-6.
- [8] Itoi E, Arce G, Bain G, et al. Shoulder stiffness; current concepts and concerns [J]. Arthroscopy, 2016, 32 (7) : 1402-1414. DOI: 10. 1016/j. arthro. 2016. 03. 024.
- [9] 刘学文. 非甾体类抗炎镇痛药的研究进展与应用评价 [J]. 齐鲁药事, 2009, 28 (10) : 614-615. DOI: 10. 3969/j. issn. 1672-7738. 2009. 10. 017.
- [10] Gyuláhu J. Mechanism of pain sensation [J]. Orv Hetil, 2009, 150 (46) : 2093-2100. DOI: 10. 1556/OH. 2009. 28715.
- [11] Julius D, Basbaum AI. Molecular mechanisms of nociception [J]. Nature, 2001, 413 (56) : 203-210. DOI: 10. 1038/35093019.
- [12] Fayad F, Roby-Brami A, Yazbeck C, et al. Three-dimensional scapular kinematics and scapulohumeral rhythm in patients with glenohumeral osteoarthritis or frozen shoulder [J]. J Biomech, 2008, 41 (2) : 326-332. DOI: 10. 1016/j. jbiomech. 2007. 09. 004.
- [13] Plancher KD, Johnston JC, Peterson RK, et al. The dimensions of the rotator interval [J]. J Shoulder Elbow Surg, 2005, 14 (6) : 620-625. DOI: 10. 1016/j. jse. 2005. 02. 022.
- [14] Hsu JE, Anakwenze OA, Warrender WJ, et al. Current review of adhesive capsulitis [J]. J Shoulder Elbow Surg, 2011, 20 (3) : 502-514. DOI: 10. 1016/j. jse. 2010. 08. 023.
- [15] Chen J, Chen S, Li Y, et al. Is the extended release of the inferior glenohumeral ligament necessary for frozen shoulder [J]. Arthroscopy, 2010, 26 (4) : 529-535. DOI: 10. 1016/j. arthro. 2010. 02. 020.
- [16] Schliessbach J, Siegenthaler A, Streitberger K, et al. The prevalence of widespread central hypersensitivity in chronic pain patients [J]. Eur J Pain, 2013, 17 (10) : 1502-1510. DOI: 10. 1002/j. 1532-2149. 2013. 00332.x.
- [17] Vadivelu N, Hines RL. Management of chronic pain in the elderly; focus on transdermal buprenorphine [J]. Clin Interv Aging, 2008, 3 (3) : 421-430.
- [18] Wen W, Lynch SY, Munera C, et al. Application site adverse events associated with the buprenorphine transdermal system; a pooled analysis [J]. Expert Opin Drug Saf, 2013, 12 (3) : 309-319. DOI: 10. 1517/14740338. 2013. 780025.

(修回日期:2016-12-03)

(本文编辑:易 浩)