

关节镜下松解术结合肩袖修复术对肩袖损伤合并冻结肩患者肩关节功能恢复的影响

王 斌, 樊旭东, 高 团*

(静宁县人民医院骨科, 甘肃 平凉 743400)

【摘要】目的 分析关节镜下松解术结合肩袖修复术治疗肩袖损伤合并冻结肩及对患者肩关节功能恢复情况及血清 P 物质 (SP)、前列腺素 E₂ (PGE₂)、转化生长因子-β₁ (TGF-β₁) 水平的影响。**方法** 选取 2020 年 2 月至 2022 年 10 月在静宁县人民医院就诊的 60 例肩袖损伤合并冻结肩患者, 以随机数字表法分为两组, 各 30 例。对照组患者接受关节镜下单侧肩袖修复术, 观察组患者接受关节镜下松解术结合肩袖修复术治疗。两组均于术后随访 6 个月。比较两组患者手术相关指标, 术前与术后 6 个月的各项肩关节活动度、美国加州大学肩关节评分系统 (UCLA)、美国肩肘外科协会评分 (ASES)、世界卫生组织生活质量测定简表 (WHOQOL-BREF) 评分及血清因子水平。**结果** 与对照组比, 观察组患者肩袖修复手术时间、住院时间及疼痛减轻时间均更短, 术中出血量更少; 与术前比, 术后 6 个月两组患者各项肩关节活动度均增大, 且观察组增大幅度更大; 术后 6 个月两组患者各项评分均升高, 且观察组升高幅度更大; 术后 6 个月两组患者血清 SP、PGE₂、TGF-β₁ 水平均降低, 且观察组降低幅度更大 (均 $P<0.05$)。**结论** 关节镜下松解术结合肩袖修复术可有效减少肩袖损伤合并冻结肩患者术中出血量, 缩短肩袖修复手术时间和住院时间, 减轻疼痛程度, 提高生活质量, 促进术后肩关节功能恢复。

【关键词】 肩袖损伤; 冻结肩; 关节镜下松解术; 肩袖修复术; 肩关节功能

【中图分类号】 R323.4+2

【文献标识码】 A

【文章编号】 2096-3718.2023.15.0046.03

DOI: 10.3969/j.issn.2096-3718.2023.15.014

肩袖损伤属于临床中一类较为常见的肩关节疾病, 多合并冻结肩, 发病后若未及时接受相关治疗, 则可造成患者肌肉萎缩, 加重其肩关节疼痛程度, 影响预后。关节镜下单侧肩袖修复术较为常用, 其创伤较小, 视野较为清晰, 可减轻患者肩袖损伤程度, 控制病情进展, 但患者术后仍可出现肩关节粘连情况^[1]。目前, 手术治疗作为肩袖损伤合并冻结肩的主要治疗方式, 且由于传统开放性手术存在较大创伤, 患者术后疼痛程度较重, 关节镜下手术已逐渐应用于该疾病的治疗中。关节镜下松解术结合肩袖修复术是在肩袖修复的基础上充分对患者的肩关节进行松解, 进而保证其肩关节功能的稳定性, 提高治疗效果^[2]。但对于肩袖损伤合并冻结肩患者, 是否在修复肩袖的同时松解粘连的关节囊仍存在争议。因此本研究旨在探讨针对肩袖损伤合并冻结肩患者应用关节镜下松解术结合肩袖修复术治疗后的效果, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2020 年 2 月至 2022 年 10 月在静宁县人民医院就诊的 60 例肩袖损伤合并冻结肩患者, 以随机数字表法分为两组, 各 30 例。对照组中男、女患者分别为 17、13 例; 年龄 30~70 岁, 平均 (51.33±3.11) 岁;

损伤情况: 左、右肩分别为 11、19 例。观察组中男、女患者分别为 16、14 例; 年龄 31~70 岁, 平均 (52.36±3.10) 岁; 损伤情况: 左、右肩分别为 13、17 例。两组患者一般资料比较, 差异无统计学意义 ($P>0.05$), 组间可比。纳入标准: 符合《骨科疾病诊断标准》^[3] 中肩袖损伤合并冻结肩的诊断标准者; 均为单侧发病者; 接受保守治疗无效者等。排除标准: 合并肩关节不稳者; 意识不清晰者; 不符合手术指征者等。研究经院内医学伦理委员会批准, 且所有患者及家属均签署知情同意书。

1.2 手术方法 对照组患者接受关节镜下单侧肩袖修复术: 给予患者全身麻醉复合臂丛神经阻滞操作并协助其取侧卧位, 通过关节镜入路套管 (山东威高骨科材料股份有限公司, 型号: 全螺纹套管 I GF10X01) 在肩峰下间隙建立外侧入路通道, 通过打磨钻将增生骨赘彻底消除, 并明确肩袖撕裂程度, 根据其撕裂程度植入相应数量的不可吸收带线锚钉 (北京中安泰华科技有限公司, 型号: PMD02) 对肩袖进行固定, 逐层缝合伤口。观察组患者接受关节镜下松解术结合肩袖修复术, 术前协助患者作肩外展、前屈、外旋、内旋动作, 明确其活动范围, 后同样给予全身麻醉复合臂丛神经阻滞操作; 协助患者取侧卧位, 并对其患肢进行 3 kg 的质量牵引, 肩峰后外缘内侧下方

作者简介: 王斌, 大学本科, 主治医师, 研究方向: 运动医学。

通信作者: 高团, 大学本科, 住院医师, 研究方向: 运动医学。E-mail: 1176922924@qq.com

2 cm 处作 1~2 cm 手术切口,常规切开皮肤表层、皮下组织后,置入关节镜,探查患者孟肱关节,确定患者关节与组织间的粘连程度,若在探查患者孟肱关节时发现存在炎性滑囊或游离体则应及时进行清除,松解已探查到的肩袖间隙粘连部分,对孟肱关节出血部位进行射频消融,松解时应注意避免对腋神经的损伤,防止松解范围过大或深度过深对其造成的损伤;松解完成后对肩峰下的滑膜囊进行清理,后 360° 全方位松解已挛缩的关节囊组织,随后进行肩袖修复术,操作均同对照组。均于术后随访 6 个月。

1.3 观察指标 ①手术相关指标:统计两组患者肩袖修复手术时间、术中出血量、住院时间、疼痛减轻时间。②肩关节活动度:通过测量器测量术前、术后 6 个月两组患者的前屈、外展、外旋、内旋角度。③美国加州大学肩关节评分系统 (UCLA)^[4]、美国肩肘外科协会评分 (ASES)^[5]、世界卫生组织生活质量测定简表 (WHOQOL-BREF) 评分^[6]:UCLA、ASES 评分均用于评估两组患者术前、术后 6 个月的肩关节功能,前者总分 35 分,后者总分 100 分,得分越高,肩关节功能越好;WHOQOL-BREF 评分用于评估患者术前、术后 6 个月的生活质量,总分 80 分,得分越低,生活质量越差。④实验室指标:于术前、术后 6 个月空腹状态下采集患者静脉血约 4 mL,离心分离血清 (10 min,3 500 r/min),采用酶联免疫吸附法检测血清 P 物质 (SP)、前列腺素 E₂ (PGE₂)、转化生长因子-β₁ (TGF-β₁)。

1.4 统计学方法 采用 SPSS 23.0 统计学软件分析数据,使用 S-W 法检验证实计量资料数据均服从正态分布,以 ($\bar{x} \pm s$) 表示,采用 *t* 检验。以 *P*<0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者手术相关指标比较 与对照组比,观察组患者肩袖修复手术时间、住院时间及疼痛减轻时间均更短,术中出血量更少,差异均有统计学意义 (均 *P*<0.05),见表 1。

表 1 两组患者手术相关参数比较 ($\bar{x} \pm s$)					
组别	例数	肩袖修复手术时间 (min)	术中出血量 (mL)	住院时间 (d)	疼痛减轻时间 (h)
对照组	30	75.76±6.32	72.12±4.25	6.65±0.28	35.65±1.28
观察组	30	52.51±4.75	51.65±3.13	3.31±0.15	21.31±1.65
<i>t</i> 值		16.107	21.242	57.592	37.612
<i>P</i> 值		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

2.2 两组患者肩关节活动度比较 与术前比,术后 6 个月两组患者各项肩关节活动度均增大,且观察组增大幅度更大,差异均有统计学意义 (均 *P*<0.05),见表 2。

2.3 两组患者 UCLA、ASES、WHOQOL-BREF 评分比较 与术前比,术后 6 个月两组患者各项评分均升高,且观察组升高幅度更大,差异均有统计学意义 (均 *P*<0.05),见表 3。

2.4 两组患者实验室指标比较 与术前比,术后 6 个月两组患者血清 SP、PGE₂、TGF-β₁ 水平均降低,且观察组降低幅度更大,差异均有统计学意义 (均 *P*<0.05),见表 4。

3 讨论

关节镜下单纯肩袖修复术是目前临床常用的一类手术治疗方式,属于微创类手术,可充分暴露组织结构,及时对患者受损组织进行修复,但该手术方式对患者的肩关节活动程度影响较小,无法及时对其粘连部位进行有效松解,术后

表 2 两组患者肩关节活动度比较 (°, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	前屈		外展		外旋		内旋	
		术前	术后 6 个月	术前	术后 6 个月	术前	术后 6 个月	术前	术后 6 个月
对照组	30	69.21±5.18	106.96±5.31*	51.81±4.68	94.67±3.65*	22.52±2.12	36.83±2.27*	21.12±1.35	34.56±2.04*
观察组	30	69.23±5.17	132.87±5.44*	51.83±4.67	121.76±5.86*	22.51±2.13	42.65±3.18*	21.13±1.36	46.29±2.06*
<i>t</i> 值		0.015	18.668	0.017	21.492	0.018	8.159	0.029	22.161
<i>P</i> 值		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

注:与术前比,**P*<0.05。

表 3 两组患者 UCLA、ASES、WHOQOL-BREF 评分比较 (分, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	UCLA 评分		ASES		WHOQOL-BREF 评分	
		术前	术后 6 个月	术前	术后 6 个月	术前	术后 6 个月
对照组	30	19.22±1.13	24.34±1.32*	25.67±2.63	69.60±3.61*	20.25±1.10	57.33±2.24*
观察组	30	19.24±1.11	27.86±1.44*	25.65±2.61	84.73±5.66*	20.23±1.12	66.69±2.78*
<i>t</i> 值		0.069	9.870	0.030	12.344	0.070	14.360
<i>P</i> 值		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

注:与术前比,**P*<0.05。UCLA:美国加州大学肩关节评分系统;ASES:美国肩肘外科协会评分;WHOQOL-BREF:世界卫生组织生活质量测定简表。

表 4 两组患者实验室指标水平比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	SP(ng/L)		PGE ₂ (pg/mL)		TGF-β ₁ (ng/mL)	
		术前	术后 6 个月	术前	术后 6 个月	术前	术后 6 个月
对照组	30	65.39±4.16	40.40±2.34*	211.43±5.33	83.61±5.04*	97.21±6.08	61.34±4.22*
观察组	30	65.36±4.13	31.05±1.20*	211.46±5.31	71.74±4.01*	97.19±6.10	48.61±2.31*
t 值		0.028	19.474	0.022	10.094	0.013	14.493
P 值		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

注：与术前比，**P*<0.05。SP：P 物质；PGE₂：前列腺素 E₂；TGF-β₁：转化生长因子 -β₁。

患者肩关节功能恢复仍可受到不同程度的限制,预后欠佳。

关节镜下松解术结合肩袖修复术可在进行肩袖修复操作前充分解除患者肩关节粘连情况,进而将其关节囊紧缩程度减轻,避免损伤患者其他组织,减少术中出血情况。另外,关节镜下松解术结合肩袖修复术可对手术操作进行适当简化,避免手术过程中对患者病变组织造成二次损伤,可在快速恢复患者肩关节活动范围的同时修复其已损伤的肌腱,促进患者术后肩关节各项功能的恢复^[7]。由于肩袖损伤合并冻结肩患者发病后肩关节活动度处于异常状态,其日常活动可受到一定限制,生活质量随之降低。关节镜下松解术结合肩袖修复术可及时清除游离体,在关节镜的辅助下可更清晰地对关节囊进行充分松解,退出关节镜后可通过手法将患者各个关节恢复到功能位,进一步促进肩关节活动度的恢复,提高生活质量^[8]。本研究中,与对照组比,观察组患者肩袖修复手术时间、住院时间及疼痛减轻时间均更短,术中出血量更少,术后 6 个月观察组患者各项肩关节活动度均更大,各项评分更高,表示关节镜下松解术结合肩袖修复术可有效促进肩袖损伤合并冻结肩患者肩关节活动度恢复,减少术中出血量,减轻患者术后疼痛,缩短患者肩袖修复的手术时间与住院时间,促进患者术后康复,提高生活质量。

血清 SP、PGE₂、TGF-β₁ 均可用于反映机体疼痛程度,调节体内痛觉的传递,并参与疼痛的发生、发展。肩袖损伤合并冻结肩患者由于出现局部软组织的损伤撕裂,所以会引出现神经源性炎症病变,导致其疼痛程度加重,因此血清 SP、PGE₂、TGF-β₁ 水平均处于异常升高状态^[9]。关节镜下单纯肩袖修复术虽能够在一定程度上纠正肩关节的生物力学结构,减轻肩关节局部组织的炎症反应,以缓解疼痛症状,但由于该手术方式侧重于对肩袖撕裂的修复,关节粘连程度无法得到完全改善。而关节镜下松解术结合肩袖修复术不仅可及时调节患者肩关节生物力学结构,且其松解范围较为广泛,可在充分解除关节粘连的同时避免肩袖二次撕裂,进而将肩关节局部组织的炎症反应程度显著减轻,促进组织愈合,减轻其疼痛程度^[10]。本研究中,与对照组比,术后 6 个月观察组患者血清因子水平均更低,表示关节镜下松解术结合肩袖修复术可显著减轻肩袖损伤

合并冻结肩患者的疼痛程度。

综上,关节镜下松解术结合肩袖修复术可有效减少肩袖损伤合并冻结肩患者术中出血量,缩短肩袖修复手术和住院时间,减轻术后疼痛程度,提高生活质量,促进术后肩关节功能恢复,临床应用效果显著。但由于本研究样本量较少,因此后期需增加样本量进一步深入分析,以证实本研究结论。

参 考 文 献

- [1] 王廷江. 关节镜下三联松解术结合肩袖修复治疗肩袖损伤合并冻结肩的疗效观察 [J]. 航空航天医学杂志, 2022, 33(4): 385-387.
- [2] 程光齐, 韩晓峰, 朱乃锋, 等. 关节镜下同期行冻结肩松解术与肩袖修补对肩袖损伤合并冻结肩患者肌肉力量及功能恢复的影响 [J]. 中国临床研究, 2018, 31(12): 1636-1639, 1643.
- [3] 李锋. 骨科疾病诊断标准 [M]. 北京: 科学技术文献出版社, 2009: 179-181.
- [4] 张志昌, 茹庆超, 杨挺, 等. 关节镜辅助下小切口肩袖修补术治疗肩袖损伤的临床效果及对患者 UCLA、VAS 评分的影响 [J]. 临床医学研究与实践, 2022, 7(28): 61-63.
- [5] 李小飞, 谢文瑾, 盛路新. 肩关节镜下肩袖修复术治疗肩袖损伤的临床效果观察 [J]. 山东医药, 2015, 55(37): 90-91.
- [6] 付会斌, 林小鹏, 孔丹莉, 等. 世界卫生组织生存质量测定简表在高校学科带头人生存质量评价中的信度与效度研究 [J]. 山西医药杂志, 2012, 41(9): 867-869.
- [7] 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.
- [8] 薛辉, 周医斋, 帖小佳, 等. 关节镜下松解术结合肩袖修复术治疗肩袖损伤合并冻结肩疗效分析 [J]. 中国临床医生杂志, 2020, 48(4): 469-472.
- [9] 张均泉, 邹毅, 叶茂, 等. 关节镜下三联松解术结合肩袖修复对肩袖损伤合并冻结肩患者临床疗效 [J]. 创伤外科杂志, 2020, 22(6): 429-432.
- [10] 颜来鹏. 关节镜下松解联合肩袖修复术治疗肩袖损伤合并继发性冻结肩的效果观察 [J]. 中国医药指南, 2022, 20(33): 25-28.