

液压扩张法联合针刀镜松解术治疗原发性冻结肩 66 例

康晟乾¹ 郑晨颖¹ 刘美晨¹ 赵学千¹ 袁林¹ 贾育松^{1△}

[摘要] 目的:探讨液压扩张法联合针刀镜松解术治疗原发性冻结肩的临床疗效。方法:按照随机数字表法将 2018 年 12 月至 2019 年 6 月收治的 66 例原发性冻结肩患者分为两组,观察组行液压扩张法联合针刀镜松解术治疗,对照组行全麻下手法松解术治疗。比较两组患者的临床治疗效果,采用 VAS 疼痛评分评价患者治疗前后疼痛改善情况,肩关节功能 Constant 评分评价两组患者治疗前后肩关节功能情况。结果:两组患者治疗后的疼痛评分(VAS)低于治疗前,肩关节功能 Constant 评分均高于治疗前,且观察组治疗后 1 个月及 3 个月的 VAS 评分低于对照组($P < 0.05$),肩关节功能 Constant 评分均高于对照组($P < 0.05$),差异有统计学意义;临床治疗有效率方面观察组明显高于对照组。结论:液压扩张法联合针刀镜松解术能显著提高原发性冻结肩的临床治疗效果,明显减轻患者疼痛,改善患者肩关节功能。

[关键词] 液压扩张法;针刀镜松解术;原发性冻结肩

[中图分类号] R684 **[文献标志码]** B **[文章编号]** 1005-0205(2020)11-0054-05

冻结肩是临床常见的一种自限性肩关节疾病,以肩关节疼痛进行性加重伴严重的活动受限为发病特点^[1],发病症状可于 1~2 年后逐渐缓解,但部分患者肩关节功能难以恢复正常状态^[2],患者生活质量严重下降。该病按是否有发病原因分为继发性和原发性冻结肩^[3],继发性冻结肩其发病原因多因创伤或术后的肢体制动所引起;而原发性冻结肩目前的发病机制尚不清楚又被称为特发性肩周炎,临床上原发性冻结肩被认为是肩关节发生滑膜炎,关节囊发生纤维化所造成的结果。临床上针刀治疗该疾病取得了良好的疗效^[4],针刀镜松解术在针刀治疗基础上可以借助液压扩张和微创内窥镜,更有效地发挥对该病的治疗作用。本研究采用液压扩张法配合针刀镜松解术治疗原发性冻结肩,对比全麻下手法松解术对该病治疗,结果显示采用液压扩张法联合针刀镜松解术的治疗方法疗效显著,现报告如下。

1 临床资料

1.1 一般资料

选取 2018 年 12 月至 2019 年 6 月于北京中医药大学东直门医院骨伤科进行冻结肩治疗的患者 66 例,其中男 21 例,女 45 例;左侧 22 例,右侧 44 例。依据肩关节分期标准^[5]:急性期 24 例,冻结期 42 例。两组患者在性别、年龄、发病时间及患侧肩关节统计,差异

无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。

1.2 诊断标准

参照《中医病证诊断疗效标准》^[6]制定冻结肩的诊断标准:1)患病年龄在 50 岁左右。2)肩部疼痛呈进行性加重,且伴有明显的活动受限。3)常有肩关节受凉史。4)日常生活如穿衣及梳头等明显障碍。5)查体:肩部广泛性压痛,部分患者出现肌肉轻度萎缩。6)X 线检查无明显异常,核磁共振检查排除合并其他肩部软组织损伤。

1.3 纳入标准

1)40 岁 ≤ 年龄 ≤ 70 岁,符合冻结肩诊断标准者;2)身体一般状况良好,无严重心脑血管疾病者;3)可以耐受微创针刀及手法松解治疗者;4)向患者详细介绍治疗过程,并签署知情同意书。

1.4 排除标准

1)有明确肩部外伤史或手术史;2)患有重度骨质疏松症;3)合并有类风湿性关节炎、痛风性关节炎等;4)糖尿病患者血糖控制不佳;5)麻醉药物过敏者。

2 方法

2.1 观察组治疗

所有手术均由同一组医生完成。术中体位采用沙滩椅位,并充分暴露术侧肩关节,以肩峰下为定位点并做标记,常规消毒、铺巾;采用逐层浸润麻醉的方式直达关节腔及肩峰下间隙,用手术刀横向切开定点皮肤,用推刀开通通路,进入针刀镜鞘并于关节间隙固定,拔出鞘芯,纳入镜头,进入盂肱关节(见图 1),循序观察

¹ 北京中医药大学东直门医院骨伤一科(北京,110101)

[△] 通信作者 E-mail:13466584110@163.com

肱二头肌长头腱及肩峰下间隙等,并用灭菌注射用水持续加压灌洗,至患者可耐受程度,以利用液压充分扩张增厚挛缩的关节腔。并使用钝性剥离器在肩关节前、后及外侧处剥离关节腔内粘连组织进行松解,注重对肩峰下滑囊进行松解(见图 2-3),经剪刀松解局部痛点,注入得宝松、耐乐品及玻璃酸钠混合液于关节腔内及肩峰下间隙,消毒切口后无菌敷贴贴敷伤口,继予患肩被动运动,按各方向进行缓慢松解,治疗后检查肩关节活动范围,杜加式征阴性,术毕。

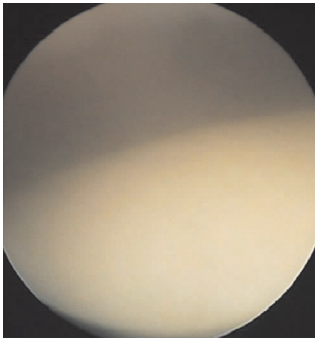


图 1 针刀镜进入盂肱关节

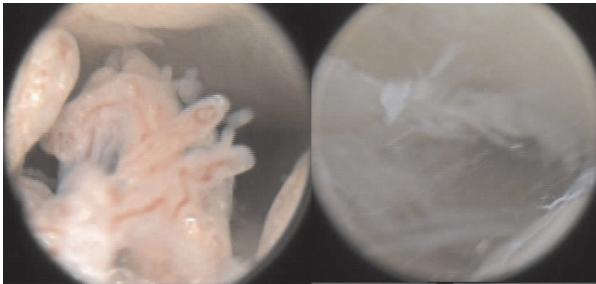


图 2 肩峰下间隙钝性剥离器松解前可见增生滑膜及粘连组织

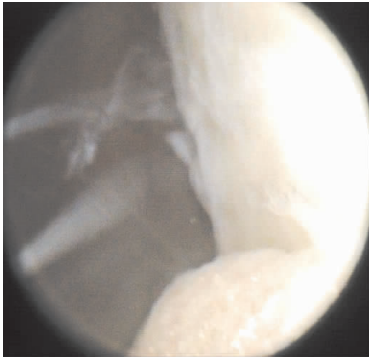


图 3 肩峰下间隙钝性剥离器松解后

表 1 冻结肩中医病证诊断疗效标准

疗效	治愈	显效	有效	无效
标准描述	疼痛完全消失 活动度恢复正常	疼痛基本消失 活动度明显改善	疼痛明显减轻 活动度有所改善	疼痛无缓解 活动度无改善

正态性分布检验后,所有计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示,计量资料采用 t 检验,计数资料采用卡方检验, $P < 0.05$ 差异有统计学意义。

3 结果

3.1 一般资料

纳入符合条件的患者共 66 例,分为观察组和对

2.2 对照组治疗

在全身麻醉条件下行中医手法松解治疗,术者一手握住患者患侧屈曲的肘关节,另一手稳定患侧的肩胛骨,并使患侧的肩关节被动运动,依次进行上举、外展、后伸运动,并感觉到软组织撕裂后逐渐加大幅度进一步松解。治疗结束后检查肩关节活动范围,杜加式征阴性,术毕。

2.3 术后肩关节康复功能锻炼

两组患者在术后除予冰敷物理降温,口服西乐葆胶囊 200 mg,2 次/d,消炎镇痛以外,均于术后第 2 天开始进行规律的肩关节康复功能锻炼:1)画圈运动,患者保持患侧上肢下垂,在放松状态下使患臂甩动,做由里向外的画圈运动,以此带动整个肩关节进行活动^[7]。2)摸耳法,让患者患侧手向对侧耳朵进行触摸^[8]。3)梳头训练,患者抬起患侧手臂自主完成梳头动作。4)爬墙训练,患者站在距墙一尺远,抬高上肢后双手扶墙,双手手指沿墙慢慢向上爬动,锻炼时需尽可能高举上肢,至可耐受最高处后返回原处反复训练,随着患者的康复情况可逐渐增加高度进行训练。综合训练可以使肩关节前举、内收、内旋和外旋活动得到锻炼,每次训练时间为 20 min,3 次/d^[9]。

2.4 评价指标

2.4.1 疼痛程度评价 采用模拟视觉评分(VAS)^[10]对术前、术后 1 周、术后 1 个月及 3 个月进行评分,评估疼痛改善情况。

2.4.2 临床疗效评价 评定标准参照《中医病证诊断疗效标准》^[6]制定,见表 1。

2.4.3 肩关节功能评分 采用肩关节功能 Constant 评分^[11]评价术后患者肩关节功能恢复情况:评估指标包括肩关节疼痛评分(15 分)、日常生活能力测评(20 分)、肩关节主动活动范围测评(40 分)和上肢肌力测试(25 分)四部分,各部分分别为 15,20,40 及 25 分,总分 100 分,分数越高表示肩关节功能越优,以此综合评价患者的肩关节功能恢复情况。

2.5 统计学方法

运用统计软件 SPSS20.0 进行数据处理,资料行

对照组(各 33 例)。观察组男 10 例,女 23 例;左侧 12 例,右侧 21 例;年龄 (55.9 ± 7.7) 岁。对照组男 11 例,女 22 例;左侧 10 例,右侧 23 例;年龄 (54.4 ± 7.9) 岁。两组患者在年龄、性别、病程及患侧统计方面,差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性,见表 2。

表 2 两组患者基线资料比较(±s)

组别	例数	术肢(左/右)/例	性别(男/女)/例	年龄/岁	发病时间/月
观察组	33	12/21	10/23	55.9±7.7	8.5±4.0
对照组	33	10/23	11/22	54.4±7.9	8.1±4.3
统计检验值		$\chi^2=0.273$	$\chi^2=0.70$	$t=0.743$	$t=0.387$
P		0.794	1.000	0.460	0.700

3.2 治疗前后疼痛程度比较

两组患者术前及治疗后 1 周时的 VAS 疼痛评分比较,差异无统计学意义($P>0.05$);治疗后 1 个月及

3 个月时,观察组 VAS 疼痛评分明显低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$),见表 3。

表 3 两组患者 VAS 评分比较(±s)

组别	例数	术前	治疗后 1 周	治疗后 1 个月	治疗后 3 个月
观察组	33	6.03±1.67	5.03±0.73	3.36±0.49	1.79±0.65
对照组	33	6.06±1.54	5.12±0.82	3.94±0.70	2.42±0.56
t		0.077	0.476	3.858	4.259
P		0.939	0.636	<0.001	<0.001

注:组内治疗后与术前比较, $P<0.05$ 。

3.3 疗效评价比较

根据两组患者于治疗后 3 个月末次随访的结果,进行临床疗效判定,观察组治疗有效率为 92.85%,对照组为 82.14%,差异有统计学意义($P<0.050$),见表 4。

观察组 Constant 评分较对照组增高更明显,观察组在恢复肩关节功能方面优于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$),见表 5。

表 4 治疗后 3 个月疗效判定比较(例)

组别	例数	治愈	显效	有效	无效	有效率/%
试验组	33	4	16	11	2	93.94
对照组	33	2	10	12	9	94.85
t				5.345		
P				0.044		

3.4 肩关节功能改善情况比较

两组患者的肩关节功能 Constant 评分在治疗后较术前均明显增高,且随时间点推移,两组Constant评分逐渐增高;组间比较,治疗后 1 周时两组Constant评分无明显差异($P>0.05$),治疗后 1 个月及 3 个月时

表 5 两组患者肩关节功能 Constant 评分比较(±s)

组别	例数	术前	治疗后 1 周	治疗后 1 个月	治疗后 3 个月
观察组	33	46.85±8.81	66.88±7.33	76.52±4.24	85.73±3.32
对照组	33	45.97±10.10	94.27±4.19	72.06±3.10	81.79±4.17
t		0.377	1.774	4.868	4.244
P		0.708	0.082	<0.001	<0.001

注:组内治疗后与术前比较, $P<0.05$ 。

4 讨论

冻结肩是一种自限性肩关节疾病,以患者肩关节疼痛和明显的活动受限为临床特征。本病在年龄为 40~70 岁人群中患病率较高,可达到 2%~5%,其中患病者又以女性居多^[12]。临床依据该病的发展阶段分为 3 期(急性期、冻结期及功能恢复期),各阶段之间并无明显界限^[13],其中急性期以患者的单侧或双侧肩关节疼痛为主,时间可持续数月之久;进入冻结期则以肩关节主动及被动运动受限为主要特点,同时当肩关节达到活动范围极点时表现为剧烈疼痛,一般该症状可持续 4 个月至 1 年之久^[1,14-15]。若患者有糖尿病基础病时^[16],该病的发病率明显升高(可达 20%),临床预后也更差。同时也有研究表明,甲状腺功能亢进、高胆固醇血症、高脂蛋白血症等疾病同样与本病的发生密切相关^[17-18]。病理学研究方面,有研究者^[19]采用关

节镜手术进行治疗,在对其组织标本进行病理学检验后,进一步证实在该病的发展过程中,存在成纤维细胞和炎症细胞浸润,同时也发现冻结肩患者进行性疼痛加重有可能与神经组织增生相关;同时以开放手术治疗的研究中^[13,20],也发现该病的病变部位主要集中在旋转间隙和喙肱韧带。临床上患者在急性期及冻结期由于肩关节关节囊增生挛缩进一步导致疼痛加剧和明显的活动范围受限,不仅严重影响其生活质量,还对后期的恢复也会造成不良影响,应当早期发现,进行早期干预。

液压扩张法治疗冻结肩最初由哈尔弗森描述,可使疼痛迅速缓解,粘性囊炎患者的肩部功能立即得到改善。Maheswarappa 等^[21]在研究发现液压扩张时会造成患者短暂的轻微疼痛,但可以明显改善患者肩关节功能,有 64%的患者在治疗后疼痛立即缓解,90%

的患者在 2 周的随访中疼痛完全缓解。80% 的患者在 2 周的随访中运动范围得到明显改善。证实了液压扩张法在治疗冻结肩方面安全可靠。Buckbinder 等^[23]对发生肩关节僵硬至少 3 个月以上的冻结肩患者采用注射用水+类固醇进行关节扩张治疗时,在治疗后 3 周时的试验组患者的肩关节功能、疼痛及活动范围方面都优于对照组,对冻结肩患者有良好的治疗效果。微创针刀镜松解治疗在原针刀治疗冻结肩的基础上,配合现代成像技术,可以更加直观地了解肩关节内部病变情况,重点松解病变部位的滑膜增生及炎症粘连^[23]。该技术依据《内经》中“九针”善于治疗痹证的“大针”与“长针”的特点,结合针刀治疗的方法,创新了针刀镜器具,同时,在治疗时,根据《内经》中治疗关节痹证的“经筋膜原”理论,对肩关节内“横络”进行“解结”,是“大针解结”疗法的进一步发展^[24]。同时,配合液压扩张法达到彻底松解挛缩关节囊的目的,还可以利用灌洗液将针刀镜下清除的增生滑膜、发生炎症粘连的坏死组织及炎症因子一并带走,减缓关节腔内的炎症反应,在解除现有病症的同时,改善了冻结肩疾病发生的炎症反应发生的环境,减缓原发性冻结肩发展的进程,进而避免了该病的复发。

两组治疗后各项指标均优于治疗前,说明在原发性冻结肩治疗方案上两种治疗手段均具有临床意义。治疗 1 周后两组各项评价指标无差异性,说明液压扩张法联合针刀镜松解治疗组与全麻下手法松解组在治疗后短期内疗效并无明显差异,说明两种治疗方法在原发性冻结肩短期治疗内均有优势,但在治疗后 1 个月及 3 个月时两组各项评价指标出现差异性,其中液压扩张法联合针刀镜松解治疗组患者在肩关节疼痛及功能恢复方面均优于对照组,观察组所采用的治疗方法通过液压扩张及镜下松解解除了关节的活动不利的限制因素,达到彻底松解关节囊的目的,同时清除了关节内炎症细胞及因子,可以抑制术后肩关节炎症反应,对原发性冻结肩患者远期恢复具有更加明显得优势;末次随访的临床疗效判定结果显示,观察组的治疗有效率远高于对照组,也表明观察组治疗方式可以提高疾病的治疗效果,降低该病的复发率,增强治疗的远期疗效。末次随访的疗效判定结果中观察组无效 2 例,考虑其原因与患者术后未能有效进行功能康复锻炼及术中对患者发生粘连增生的组织松解不彻底相关;对照组则出现 9 例无效患者,其原因与全麻下手法松解术治疗时并未中止肩关节发生炎症反应的进展,虽然进行了闭合条件下的松解术,但对肩关节囊内部的炎症因子无法做到有效的清除,对患者远期康复没有提供良好的内部环境,易造成疾病的复发。本研究不仅说明液压扩张法对增生挛缩的肩关节囊有明显得松解

优势,配合针刀镜的滑膜皱襞松解和组织粘连松解,可以对原本较小的关节囊容积进行扩张,以解除活动受限,并且在治疗中液压扩张的灌洗液可以带走关节内炎症细胞及因子,减缓了肩关节无菌性炎症的进展,减少纤维化的发生,对提高原发性冻结肩患者的远期疗效有着重要的意义,不仅减轻了患者疼痛与活动受限的临床症状,也为提前终止冻结肩病程发展提供了临床依据。

综上所述,采用液压扩张法联合针刀镜松解对原发性冻结肩患者进行治疗可以显著缓解肩部疼痛,明显改善患者肩关节功能,提高对原发性冻结肩治疗的远期疗效,增强患者康复信心,值得临床推广应用。

参考文献

- [1] TERRY CANALE JAMES S, BEATY H. 坎贝尔骨科手术学[M]. 12 版. 北京:人民军医出版社, 2015: 2079-2080.
- [2] ROOKMONEEA M, DENNIS L, BREALEY S, et al. The effectiveness of interventions in the management of patients with primary frozen shoulder[J]. J Bone Joint Surg Br, 2010, 92(9): 1267-1272.
- [3] 汪青, 徐峰, 孙斌峰, 等. 手法松解结合关节镜下黏连松解术治疗原发性冻结肩[J]. 实用骨科杂志, 2017, 23(8): 750-751.
- [4] 蒋香玉, 栗胜勇, 黄小珍, 等. 针刀治疗肩周炎机制研究进展[J]. 辽宁中医药大学学报, 2019, 21(1): 162-164.
- [5] 侯树勋. 骨科学[M]. 北京:人民卫生出版社, 2015: 1107.
- [6] 国家中医药管理局. 中医病证诊断疗效标准[S]. 南京:南京大学出版社, 1994: 190-191.
- [7] 罗玉君. 手法松解术后超早期功能锻炼治疗肩关节周围炎的疗效观察[J]. 中医正骨, 2014, 26(5): 21-22.
- [8] 侯守谦. 中药熨敷配合功能锻炼治疗肩关节周围炎 260 例[J]. 甘肃中医, 2010, 23(12): 52-53.
- [9] 武文彬. 中药内服外洗合功能锻炼治疗肩关节周围炎 56 例临床观察[J]. 中医药导报, 2010, 16(12): 61-63.
- [10] 严广斌. 视觉模拟评分法[J]. 中华关节外科杂志: 电子版, 2014, 8(2): 273.
- [11] 王伟, 毕大卫. 肩关节功能评分的研究现状[J]. 浙江中西医结合杂志, 2010, 20(5): 323-325.
- [12] NEVIASER J S. Arthrography of the shoulder joint: study of the findings in adhesive capsulitis of the shoulder; study of the findings in adhesive capsulitis of the shoulder [J]. J Bone Joint Surg Am, 1962, 44: 1321-1359.
- [13] 张昶, 王瑞红, 徐耀, 等. 冻结肩现代医学研究进展[J]. 中国医药导报, 2017, 14(29): 32-36.
- [14] 郝定均. 简明临床骨科学[M]. 北京:人民卫生出版社, 2014: 1290-1291.
- [15] YOON J P, CHUNG S W, LEE B J, et al. Correlations of magnetic resonance imaging findings with clinical symptom severity and prognosis of frozen shoulder[J]. Knee

Surgery Sports Traumatology Arthroscopy, 2017, 25 (10):3242-3250.

- [16] 陈文祥,包倪荣,赵建宁. 原发性冻结肩发病机制的研究进展[J]. 江苏医药,2017,43(4):271-274.
- [17] HAND C, CLIPSHAM K, REES J L, et al. Long-term outcome of frozen shoulder[J]. J Shoulder Elbow Surg, 2008,17(2):231-236.
- [18] SUNG C M, JUNG T S, PARK H B. Are serum lipids involved in primary frozen shoulder? A case-control study [J]. J Bone Joint Surg Am, 2014,96(21):1828-1833.
- [19] HAND G C, ATHANASOU N A, MATTHEWS T, et al. The pathology of frozen shoulder[J]. J Bone Joint Surg Br, 2007,89(7):928-932.
- [20] HSU J E, ANAKWENZE O A, WARRENDER W J, et al. Comparison of manipulation and arthroscopic capsular release for adhesive capsulitis: a systematic review[J]. J Shoulder Elbow Surg, 2013,22(8):1135-1145.
- [21] MAHESWARAPPA D, RAGHUKUMAR J, MANOJ

KUMAR R. Effectiveness of hydraulic distension of shoulder in the management of adhesive capsulitis[J]. International Journal of Recent Scientific Research, 2016,7 (1):8503-8507.

- [22] BUCHBINDER R, GREEN S, FORBES A, et al. Arthrographic joint distension with saline and steroid improves function and reduces pain in patients with painful stiff shoulder: results of a randomised, double blind, placebo controlled trial[J]. Annals of the Rheumatic Diseases, 2004,38(4):302-309.
- [23] 郑晨颖,赵学千,韦嵩,等. 针刀镜联合中医手法松解治疗冻结肩的临床观察[J]. 中国中医骨伤科杂志, 2019, 27 (7):10-14.
- [24] 韦嵩,孙维峰,陈志煌,等. 中医微创针镜在痹证局部顽固性肿痛中的应用 121 例分析[J]. 中国误诊学杂志, 2011, 11(9):2188-2189.

(收稿日期:2020-04-05)

(上接第 53 页)

- [3] 陈星光,刘珏,王晓东,等. 两种术式治疗儿童桡骨颈骨折疗效的 Meta 分析[J]. 中华小儿外科杂志, 2017, 38(5): 349-355.
- [4] 姜海,李敏,吴永涛,等. 术中肘关节造影辅助经皮撬拨复位克氏针内固定治疗儿童桡骨颈骨折[J]. 中国骨与关节杂志, 2017, 6(7):517-521.
- [5] 王孝辉. 经皮撬拨复位固定、切开复位固定及弹性髓内钉间接固定治疗儿童严重移位桡骨颈骨折的疗效比较[J]. 中国骨与关节外科, 2012, 5(6):501-504.
- [6] MORREY B F, ASKEW L J, CHAO E Y. A biomechanical study of normal functional elbow motion[J]. The Journal of Bone & Joint Surgery, 1981, 63(6):872-877.
- [7] GAGLIARDI I D C, MOURARIA G G, FUNAYAMA B,

et al. Evaluation of children with radial neck fractures treated with flexible intramedullary nail[J]. Acta Ortopedica Brasileira, 2016, 24(2):81-84.

- [8] KIRAN M, BRUCE C, GEORGE H, et al. Intramedullary devices in the management of Judet III and IV paediatric radial neck fractures[J]. Chinese Journal of Traumatology, 2018, 21(1):34-37.
- [9] 陈志龙,徐霞,张德宏. 钛制弹性髓内针治疗儿童桡骨颈骨折疗效观察[J]. 中国中医骨伤科杂志, 2017, 25(6):51-53.
- [10] 赵璞,丁幸坡. 儿童桡骨颈骨折微创撬拨复位 32 例[J]. 中国中医骨伤科杂志, 2016, 24(11):67-69.

(收稿日期:2020-03-01)