

· 论著 ·

镜下缝线锚钉修复治疗肩关节习惯性脱位并孟唇撕裂对肩关节功能的影响

祖 华* 刘 磊

联勤保障部队第九八八医院开封医疗区骨科 (河南 开封 475003)

【摘要】目的 探讨镜下缝线锚钉修复治疗肩关节习惯性脱位并孟唇撕裂对肩关节功能的影响。**方法** 回顾性分析2017年3月至2021年6月本院收治的97例肩关节习惯性脱位并孟唇撕裂患者临床资料, 将通过传统开放性手术治疗的患者归为开放组($n=45$), 应用镜下缝线锚钉修复治疗的患者作为镜下组($n=52$)。观察并比较两组患者术前、随访6个月、末次随访时肩关节功能、肩关节活动度、疼痛程度以及临床疗效和并发症发生率。**结果** 随访6个月、末次随访时两组美国肩肘外科医师学会(ASES)评分、美国加州洛杉矶大学肩关节(UCLA)评分以及外展90°外旋、前屈上举、外旋、内旋活动度均高于术前($P<0.05$), 末次随访时均高于随访6个月时($P<0.05$), 且镜下组随访6个月、末次随访时上述指标均高于开放组($P<0.05$); 两组随访6个月、末次随访时视觉模拟评分(VAS)均低于术前($P<0.05$), 末次随访时均低于随访6个月时($P<0.05$), 且镜下组随访6个月、末次随访时VAS评分低于开放组($P<0.05$); 镜下组优良率高于开放组($P<0.05$); 镜下组并发症发生率低于开放组($P<0.05$)。**结论** 与传统开放性手术比较, 镜下缝线锚钉修复治疗肩关节习惯性脱位并孟唇撕裂的疗效更佳, 更有助于改善肩关节功能, 提升关节活动度, 减轻疼痛, 且并发症发生率较低。

【关键词】 镜下缝线锚钉修复; 肩关节习惯性脱位; 孟唇撕裂; 肩关节功能

【中图分类号】 R687.3

【文献标识码】 A

DOI:10.3969/j.issn.1009-3257.2024.3.038

Effect of Repair of Suture Anchor Under Microscope for Habitual Dislocation of Shoulder Joint and Laceration of Glenoid Lip on Shoulder Function

ZU Hua*, LIU Lei.

Department of Orthopedics, 988 Hospital of Joint Logistic Support Force, Kaifeng Medical District, Kaifeng 475003, Henan Province, China

Abstract: Objective To investigate the effect of repair of suture anchor under microscope on shoulder function in the treatment of habitual dislocation of shoulder joint and glenoid tear. **Method** Retrospective analysis was made on the clinical data of 97 patients with habitual dislocation of shoulder joint and laceration of glenoid lip admitted to our hospital from March 2017 to June 2021. The patients who were treated with traditional open surgery were divided into open group ($n=45$), and the patients who were treated with repair of suture anchor under microscope were divided into under microscope group ($n=52$). The function of shoulder joint, range of motion of shoulder joint, degree of pain before operation, during 6 months of follow-up and at the last follow-up, clinical efficacy and incidence of complications were observed and compared between the two groups. **Results** The American Association of Shoulder and Elbow Surgeons (ASES) score, American University of California Los Angeles (UCLA) score, and the joint range of motion of abduction 90° external rotation, forward bending and lift, external rotation and internal rotation at 6 months follow-up and the last follow-up in the two groups were higher than those before operation ($P<0.05$), and the last follow-up were higher than those of the follow-up for 6 months ($P<0.05$), and the above indexes at 6 months of follow-up and the last follow-up in the under microscope group were higher than those in the open group ($P<0.05$). The visual analog score (VAS) at the follow-up of 1 months and the last follow-up in the two groups were lower than those of the before operation ($P<0.05$), and the last follow-up were lower than those of the follow-up for 1 months ($P<0.05$), and the VAS score at 1 months of follow-up and the last follow-up in the under microscope group were lower than those in the open group ($P<0.05$). The excellent and good rate of the under microscope group were higher than those of the open group ($P<0.05$). The incidence of complications in the under microscope group were lower than those in the open group ($P<0.05$). **Conclusion** Compared with the traditional open surgery, the effect of repair of suture anchor under microscope is better in the treatment of habitual dislocation of shoulder joint and laceration of glenoid lip, which improves the function of shoulder joint, improves joint mobility, alleviates pain, and reduces the incidence of complications.

Keywords: Repair of Suture Anchor Under Microscope; Habitual Dislocation of Shoulder Joint; Laceration of Glenoid Lip; Shoulder Joint Function

肩关节脱位是临床常见疾病, 多发于青壮年, 部分患者由于初次创伤后损伤的关节囊或孟唇未能及时得到修复, 生活中上肢外展、后伸等动作或受到轻微的外力即容易造成肩关节再次脱位, 影响患者肩关节功能和日常活动^[1-2]。此外, 肩关节脱位时容易出现孟肱下韧带撕裂及前下孟唇撕裂, 加大治疗难度和康复进程, 也极易引发关节反复性脱位^[3]。目前, 临床治疗肩关节脱位主要根据患者的损伤程度进行复位或固定手术, 尽可能地保障患者肩关节功能可以恢复到伤前水平^[4]。开放性手术作为传统治疗方法, 对肩关节脱位的治疗具有一定的临床疗效, 但手术创伤较大, 患者术后恢复较慢且部分患者术后会出现一系列并发症^[5]。近年来随着关节镜技术迅速发展, 镜下缝线锚钉修复治疗方式因具有创伤小、视野清晰的优点逐渐得到广泛应用^[6], 但镜下缝线锚钉修复治疗的手术疗效和安全性是否优于传统开放性手术尚少

有研究报道。鉴于此, 本研究回顾性分析行镜下缝线锚钉修复治疗和开放性手术治疗的肩关节习惯性脱位并孟唇撕裂患者的临床资料, 比较两种术式对肩关节功能的影响和安全性, 以期临床术式选择提供借鉴。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析2017年3月至2021年6月本院收治的97例肩关节习惯性脱位并孟唇撕裂患者的临床资料, 将45例采用开放性手术治疗的患者作为开放组, 52例采用镜下缝线锚钉修复治疗的患者作为镜下组。开放组男45例; 年龄19~40岁, 平均(27.24 ± 4.66)岁; 病程4~76个月, 平均(18.70 ± 4.30)个月; 脱位次数4~30次, 平均(10.66 ± 3.44)次; 左侧肩关节脱位25例, 右侧肩关节脱位20例; 本次致伤原因: 运动或训练伤。镜下组男52

【第一作者】 祖 华, 男, 住院医师, 主要研究方向: 骨科。E-mail: zuhua1990dc@163.com

【通讯作者】 祖 华

例；年龄18~39岁，平均(26.68±4.26)岁；病程3~76个月，平均(18.50±4.50)个月；脱位次数4~31次，平均(10.22±3.52)次；左侧肩关节脱位20例，右侧肩关节脱位32例；本次致伤原因：运动或训练伤。两组性别、年龄、病程等资料比较，差异无统计学意义(P>0.05)。

纳入标准：均为单侧肩关节习惯性脱位患者，有明确肩关节脱位史；术前检查显示肩关节脱位合并孟唇撕裂；年龄18~40岁；行开放性手术或镜下缝线锚钉修复治疗；临床资料完整。排除标准：合并肩周炎、肩峰撞击综合征、肩袖损伤等伴发疾病者；合并感染者；中途退出随访者；癫痫或肌肉神经源性病变者；有骨性手术翻修史患者；脱位时合并神经及血管损伤者。

1.2 方法 开放组行开放性手术，患者全身麻醉后取侧卧位，术中彻底松弛肌肉，密切观察生命体征。自喙突外侧2cm至腋前线行切口，于三角肌与胸大肌间隙分离，暴露肩胛下肌肌腱，在远端横向切开肩胛下肌分离暴露关节囊，暴露关节盂，评估患者肩关节损伤情况，在关节盂前下方沿关节软骨边缘置入3枚带线锚钉，修复剥脱的关节囊和孟唇撕裂后，缝合切口。

镜下组行镜下缝线锚钉修复术，患者全身麻醉后取侧卧位，后倾30°，肩关节外展30°，前屈30°，患肢牵引重量3kg。术前标记肩关节骨性标志及手术入口，建立肩关节镜后方观察入路，沿肩锁关节线使用导针在安全三角下缘建立标准前方工作通道，置入关节镜，探查清理关节腔，待关节镜下清晰显示关节内各组织结构后，查看孟唇受损程度及范围，确定缝合锚钉的使用数量，选取合适置钉位置，用等离子消融刀标记。在关节盂孟缘骨质处钻孔，将钛合金带线锚钉置入，缝合撕裂孟唇，同时缝合前关节囊合并部分肩胛下肌肌腱，在骨性孟缘表面固定，将关节囊紧缩，并重建孟唇高度，将骨块、孟唇及关节囊韧带复合体缝合并复位、固定，依次逐层闭合手术切口。

术后两组患者患肢均行颈腕悬吊带，维持4~6周；患者定期来院复查，医生评估肩关节功能，指导肩关节康复训练，术后4周逐渐开始进行钟摆运动、被动训练等，之后循序渐进地进行力量训练，术后6个月进行跑步等体育锻炼，术后10~12月基本恢复正常的活动。

1.3 观察指标 (1)肩关节功能。术前、随访6个月和末次随访时采用美国肩肘外科医师学会(ASES)评分^[7]及美国加州洛杉矶大学肩关节(UCLA)评分^[8]评价患者肩关节功能，其中ASES评分满分100分，UCLA评分满分35分，分值越高，提示肩关节功能越好。(2)关节活动度。在术前、随访6个月和末次随访时评估患者患肢外

展90°外旋、前屈上举、外旋、内旋4个方向的肩关节活动度，记录检查结果并进行比较。(3)疼痛程度。采用视觉模拟评分(VAS)^[9]对术后、随访6个月和末次随访时肩关节习惯性脱位并孟唇撕裂患者疼痛程度进行评价，总分为10分，分值越高，疼痛越严重。(4)临床疗效。随访6个月时依据Neer评分^[10]来评定疗效，包含疼痛(35分)、活动度(25分)、功能(30分)、解剖位置(10分)四个方面评价，总分100分，其中90~100分为优、80~89分为良、70~79分为可、70分以下为差。优良率=(优例数+良例数)/总例数×100%。(5)并发症。统计并比较两组患者并发症发生率，包括关节疼痛、关节腔内感染、外旋活动受限、外展活动受限、再次脱位。

1.4 统计学分析 采用SPSS 18.0软件进行数据处理，计量资料($\bar{x} \pm s$)表示，比较采用独立样本t检验；计数资料(n/%)表示，采用 χ^2 检验，若任一理论频数>1且<5需对检验校正，若任一理论频数为0需采用Fisher's精确检验。P<0.05为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者随访时间和肩关节功能比较 镜下组随访11~14个月，平均(12.66±0.75)个月，开放组患者随访11~15个月，平均(12.33±0.89)个月。术前两组ASES和UCLA评分比较，差异无统计学意义(P>0.05)；随访6个月、末次随访时两组ASES和UCLA评分均高于术前(P<0.05)，末次随访时两组ASES和UCLA评分均高于随访6个月时(P<0.05)，且随访6个月、末次随访时镜下组ASES和UCLA评分均高于开放组(P<0.05)。见表1。

2.2 两组患者关节活动度比较 术前两组关节活动度比较，差异无统计学意义(P>0.05)；随访6个月、末次随访时两组外展90°外旋、前屈上举、外旋、内旋活动度均高于术前(P<0.05)，末次随访时两组关节内活动度均高于随访6个月(P<0.05)，且随访6个月、末次随访时镜下组上述活动度均高于开放组(P<0.05)。见表2。

2.3 两组患者疼痛程度比较 两组术前VAS评分比较，差异无统计学意义(P>0.05)，两组随访6个月、末次随访时VAS评分均低于术前(P<0.05)，两组末次随访时VAS评分均低于随访6个月(P<0.05)，随访6个月、末次随访时镜下组VAS评分低于开放组(P<0.05)。见表3。

2.4 两组患者临床疗效比较 镜下组治疗的优良率高于开放组(P<0.05)。见表4。

2.5 两组患者并发症发生率比较 镜下组并发症发生率低于开放组(P<0.05)。见表5。

表1 两组患者肩关节功能比较(分)

组别	ASES评分			UCLA评分		
	术前	随访6个月	末次随访	术前	随访6个月	末次随访
镜下组(n=52)	77.42±3.54	86.32±2.14 ^a	94.32±2.54 ^{ab}	20.33±0.84	26.33±0.77 ^a	33.13±0.87 ^{ab}
开放组(n=45)	77.12±3.64	80.25±2.44 ^a	87.35±2.36 ^{ab}	20.41±0.68	23.57±0.65 ^a	31.01±1.33 ^{ab}
t	0.411	13.054	13.926	0.510	18.909	9.405
P	0.682	<0.001	<0.001	0.611	<0.001	<0.001

注：与术前比较，^aP<0.05；与随访6个月比较，^bP<0.05。

表2 两组患者关节活动度比较(°)

组别	外展90°外旋			前屈上举		
	术前	随访6个月	末次随访	术前	随访6个月	末次随访
镜下组(n=52)	51.33±16.13	67.56±13.54 ^a	73.55±13.88 ^{ab}	133.88±13.56	146.32±14.57 ^a	157.55±17.67 ^{ab}
开放组(n=45)	51.49±16.44	61.22±13.14 ^a	67.62±12.57 ^{ab}	133.41±13.74	139.55±13.41 ^a	148.67±15.33 ^{ab}
t	0.048	2.331	2.192	0.169	2.368	2.623
P	0.962	0.022	0.031	0.866	0.020	0.010

续表2

	外旋			内旋		
	术前	随访6个月	末次随访	术前	随访6个月	末次随访
镜下组(n=52)	29.25±4.33	44.32±4.28 ^a	54.12±5.41 ^{ab}	8.02±1.02	9.33±1.19 ^a	9.99±1.47 ^{ab}
开放组(n=45)	29.64±4.21	37.25±4.33 ^a	46.23±5.26 ^{ab}	8.12±1.41	8.66±1.02 ^a	9.11±0.88 ^{ab}
t	0.448	8.070	7.256	0.404	2.953	4.086
P	0.655	<0.001	<0.001	0.687	0.004	<0.001

注：与术前比较，^aP<0.05；与随访6个月比较，^bP<0.05。

表3 两组患者疼痛程度比较(分)

组别	术前	随访6个月	末次随访
镜下组(n=52)	5.41±0.88	2.01±0.67 ^a	0.20±0.41 ^{ab}
开放组(n=45)	5.54±0.42	2.44±0.71 ^a	0.81±0.62 ^{ab}
t	0.905	3.066	5.784
P	0.368	0.003	<0.001

注：与术前比较，^aP<0.05；与随访6个月比较，^bP<0.05。

表4 两组患者临床疗效比较[n(%)]

组别	n	优	良	可	差	优良率
镜下组	52	22(42.31)	28(53.85)	2(3.85)	0(0.00)	50(96.15)
开放组	45	18(40.00)	20(44.44)	7(15.56)	0(0.00)	38(84.44)
χ^2						3.929
P						0.047

表5 两组患者并发症发生率比较[n(%)]

组别	n	关节疼痛	关节腔内感染	外旋活动受限	外展活动受限	再次脱位	总发生率
镜下组	52	0(0.00)	0(0.00)	1(1.32)	1(1.32)	0(0.00)	2(3.85)
开放组	45	2(4.44)	1(1.67)	2(4.44)	2(4.44)	1(1.67)	8(17.78)
校正		--	--	0.016	0.016	--	5.064
P		0.125*	0.905*	0.899	0.899	0.905*	0.024

注：*为Fisher's精确检验。

3 讨论

肩关节是人体活动度最大的关节，也是稳定性相对较弱的关节，易发生脱位，若未能及时处理，极易在运动时导致肩关节再次脱位，进而形成肩关节习惯性脱位，同时还易造成关节囊及孟唇的撕裂，严重影响患者日常活动^[11]。切开手术是临床治疗肩关节习惯性脱位并孟唇撕裂的经典术式^[12]，近几年随着关节镜技术的发展，镜下缝线锚钉修复也广泛应用于肩关节脱位等手术中，但两种术式对肩关节习惯性脱位并孟唇撕裂肩关节的影响和安全性仍需对比探讨明确。

本研究中，镜下组与开放组随访6个月、末次随访时ASES评分、UCLA评分，以及外展90°外旋、前屈上举、外旋、内旋活动度均依次升高，且镜下组随访6个月、末次随访时上述指标及治疗优良率均高于开放组，说明在肩关节习惯性脱位治疗中，开放性手术和镜下缝线锚钉修复治疗均具有一定的疗效，但镜下缝线锚钉修复治疗相较于在改善肩关节功能、提升关节活动度方面效果更好，疗效更佳。传统开放性手术视野开阔，可以在直视下完成手术，虽然临床治疗效果不错，但手术创伤较大，且缝合后肩关节前方牵拉力增强在一定程度上会导致关节部分活动受限，肩关节功能恢复欠佳^[13]。镜下缝线锚钉修复治疗属于微创手术，可以在微创的环境下直接进入关节结构内部，清晰探查关节内病变情况，为治疗术式的选择与准备提供有力参考，并且它还可以在不切开其他正常组织的前提下直接修复受损的撕裂的孟唇和关节囊，最大限度地还原其生理结构，恢复后对关节活动的影响很小，有利于肩关节功能的重建，促进患者恢复^[14]。既往研究也指出^[15]，对于老年复发性肩关节前脱位，镜下手术和开放性手术虽然均具有一定临床疗效，但镜下手术疗效优于开放性手术。但值得注意的是，镜下缝线锚钉修复手术临床疗效虽然优于开放性手术，但需要手术医师具备扎实的解剖学知识、丰富的关节镜手术经验和熟练的操作技能，否则极易导致关节软骨等组织的损伤，影响手术疗效。

本研究结果显示，镜下组和开放组随访6个月、末次随访VAS评分均依次降低，且镜下组VAS评分低于开放组，并发症发生率也低于开放组，表明镜下缝线锚钉修复治疗肩关节习惯性脱位并孟唇撕裂可以有效减轻疼痛，减少并发症的发生。肩关节习惯性脱位并孟唇撕裂手术均属于有创性操作，对患者关节囊、肌肉、韧带等会造成一定损伤，并且术后可能出现肩关节粘连、活动受限、关节腔内感染等并发症^[16]。传统开放性手术虽具有传统优势，手术方法非常成熟，但其开放性术式需要逐层切开并分离皮肤、筋膜等组织来逐渐暴露病变部位，手术切口和对患肢的创伤均较大，容易引发关节感染，加重患者疼痛。同时该手术是在操作者直视状态下进行，存在一定的视觉盲区，易损伤临近血管神经或组织，影响手术效果，导致术后康复时间较长，甚至出现肩关节活动受限等并发症，并增加再次脱位概率。而镜下缝线锚钉

修复手术创口较小，可以通过关节镜直视病变部位，较为迅速和准确地观察关节中的病理损伤情况，有效指导手术的进行，保证手术的顺利开展，进而对孟唇撕裂表现出较好的修复效果，重建肩关节稳定性，降低术后再次脱位风险，并减少对其他组织的损伤，减轻对肩关节的创伤和术后疼痛^[17]，降低术后并发症发生风险。

综上所述，相较于传统开放性手术治疗肩关节习惯性脱位并孟唇撕裂，镜下缝线锚钉修复治疗更有助于改善患者肩关节功能和肩关节活动度，同时减少疼痛和并发症的发生，疗效显著，值得临床推广。

参考文献

- [1]Gutkowska O,Martynkiewicz J,Urban M,et al.Brachial plexus injury after shoulder dislocation:a literature review[J].Neurosurg Rev,2020,43(2):407-423.
- [2]黄炎,刘川,陈冬,等.全关节镜下Latarjet手术治疗肩关节习惯性前脱位合并肩关节孟唇骨缺损[J].中华创伤骨科杂志,2020,22(11):967-972.
- [3]Dong H,Jenner EA,Theivendran K.Closed reduction techniques for acute anterior shoulder dislocation:a systematic review and meta-analysis[J].Eur J Trauma Emerg Surg,2021,47(2):407-421.
- [4]Midtgaard KS,Bøe B,Lundgreen K,et al.Anterior shoulder dislocation - assessment and treatment[J].Tidsskr Nor Laegeforen,2021,141(11).
- [5]Hurley ET,Schwartz LB,Mojica ES,et al.Short-term complications of the latarjet procedure:a systematic review[J].J Shoulder Elbow Surg,2021,30(7):1693-1699.
- [6]钟名金,彭亮权,欧阳侃,等.关节镜下双排锚钉缝线桥技术治疗肩关节前脱位合并Mutch I型肱骨大结节骨折[J].中国骨与关节损伤杂志,2021,36(1):21-24.
- [7]Richards RR,An KN,Bigliani LU,et al.A standardized method for the assessment of shoulder function[J].J Shoulder Elbow Surg,1994,3(6):347-352.
- [8]Ellman H,Hanker G,Bayer M. Repair of the rotator cuff[J].J Bone Joint Surg (Am),1986,68(8):1136-1144.
- [9]孙兵,车晓明(整理).视觉模拟评分法(VAS)[J].中华神经外科杂志,2012,28(6):645.
- [10]Neer CS 2nd. Displaced proximal humeral fractures.I.Classification and evaluation[J].J Bone Joint Surg Am,1970,52(6):1077-89.
- [11]Onks C,Silvis M,Loeffert J,et al.Conservative or surgical management for that shoulder dislocation[J]? J Fam Pract,2021,70(2):80;82;84;85.
- [12]房胜才,朱文龙,孙利锋,等.全关节镜下Latarjet手术治疗肩关节习惯性前脱位合并关节孟唇缺损临床运用分析——评《肩关节镜手术理论与实践》[J].实用肝脏病杂志,2022,25(1):后插1.
- [13]杨童,方钦正,叶林,等.关节镜与开放手术治疗肩关节前方不稳定临床疗效的Meta分析[J].中国骨与关节损伤杂志,2020,35(3):240-243.
- [14]傅凯,张雨,蒋青,等.肩关节镜下单枚带线锚钉固定治疗新鲜骨性Bankart损伤[J].中国修复重建外科杂志,2022,36(5):582-586.
- [15]吕青,柴晟,曾伟清,等.镜下与开放手术治疗老年复发性肩关节前脱位[J].中国矫形外科杂志,2022,30(10):933-936.
- [16]刘涛,张明涛,杨智涛,等.肩胛下肌强化缝合术治疗伴有严重孟唇损伤的复发性肩关节脱位[J].中国骨伤,2022,35(10):996-999.
- [17]Getz CL,Joyce CD.Arthroscopic Latarjet for Shoulder Instability[J].Orthop Clin North Am,2020,51(3):373-381.

(收稿日期: 2023-02-25)

(校对编辑: 孙晓晴)