

锁骨钩钢板内固定与喙锁韧带重建术 在肩锁关节脱位治疗中的疗效比较

朱昊, 曹成, 顾剑

(苏州科技城医院骨科, 江苏 苏州 215000)

【摘要】目的 探讨锁骨钩钢板内固定与喙锁韧带重建术治疗肩锁关节脱位的临床疗效, 并分析对患者关节活动度的影响, 为临床治疗该疾病提供参考。**方法** 选取 2020 年 12 月至 2022 年 12 月苏州科技城医院收治的 72 例肩锁关节脱位患者, 以随机数字表法分为对照组 (36 例, 锁骨钩钢板内固定) 和观察组 (36 例, 喙锁韧带重建术), 两组患者均于术后随访 12 个月。对比两组患者的临床疗效及手术指标, 术前及术后 3、6、12 个月的喙锁间距, 以及术后 1、12 个月的肩关节活动度。**结果** 观察组患者的临床疗效高于对照组, 手术时间和住院时间均短于对照组, 术中出血量少于对照组; 与术前比, 术后 3~12 个月两组患者的喙锁间距均逐渐缩小, 术后 6、12 个月观察组患者喙锁间距均小于对照组; 与术后 1 个月比, 术后 12 个月两组患者的肩关节活动度均增加, 术后 1、12 个月观察组的外展上举、前屈上举、外旋、内旋活动度均大于对照组 (均 $P<0.05$); 但术后 3 个月两组患者喙锁间距组间比较, 差异无统计学意义 ($P>0.05$)。**结论** 相较于锁骨钩钢板内固定术, 喙锁韧带重建术治疗肩锁关节脱位临床疗效显著, 具有创伤小、术后恢复快等优点, 有利于缩短住院时间, 利于改善肩关节活动度, 提升肩锁关节复位效果。

【关键词】 肩锁关节脱位; 锁骨钩钢板内固定; 喙锁韧带重建术; 肩关节功能

【中图分类号】 R684.7

【文献标识码】 A

【文章编号】 2096-3718.2024.16.0049.03

DOI: 10.3969/j.issn.2096-3718.2024.16.016

肩锁关节脱位是一种临床常见的肩部损伤疾病, 通常由跌倒、交通事故等高能冲击所引发, 脱位发生后会导致患者活动功能受限、关节疼痛肿胀, 若未及时进行干预可能引发喙锁韧带损伤甚至断裂, 对患者的日常生活造成严重不良影响。因此, 及时有效的干预对于促进患者的肩功能恢复, 提高患者预后十分重要。冰敷和药物干预等保守治疗措施可以在一定程度上减轻患者疼痛, 但无法从根本上纠正关节脱位, 存在一定局限性, 临床常被用于轻度脱位的患者^[1]。锁骨钩钢板内固定手术治疗是临床治疗关节脱位的常用术式, 该技术对患者的关节面损伤较小, 固定较牢靠, 但会改变患者肩锁关节的正常生物学特性, 存在加剧关节内损伤或内固定物迁移的风险, 且复发率较高^[2]。喙锁韧带重建术主要通过重建患者的喙锁韧带来恢复个体肩锁关节的稳定性, 更符合人体的正常生理结构, 有助于降低患者术后复发风险, 促进疾病转归^[3]。鉴于此, 本研究旨在对比锁骨钩钢板内固定与喙锁韧带重建术治疗应用于肩锁关节脱位患者的临床疗效, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2020 年 12 月至 2022 年 12 月苏州科技城医院收治的 72 例肩锁关节脱位患者, 以随机

数字表法分为对照组 (36 例) 和观察组 (36 例)。对照组患者中男性 27 例, 女性 9 例; 年龄 28~42 岁, 平均 (33.70 ± 2.11) 岁; 左侧脱位 17 例, 右侧脱位 19 例。观察组患者中男性 29 例, 女性 7 例; 年龄 29~40 岁, 平均 (33.52 ± 2.43) 岁; 左侧脱位 22 例, 右侧脱位 14 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: (1)符合《肩锁关节脱位的诊断与治疗》^[4]中的相关诊断标准; (2)经影像学检查确诊; (3)符合手术指征; (4)闭合性损伤; (5)损伤前肩关节功能正常。排除标准: (1)慢性肩锁关节脱位; (2)有肩部手术史; (3)合并陈旧性脱位或严重骨质疏松; (4)合并同侧肢体偏瘫; (5)合并血管、神经损伤。本研究经苏州科技城医院医学伦理委员会批准, 且患者均已签署知情同意书。

1.2 治疗方法 两组患者术前均进行心、肺、凝血功能检查及影像学检查等评估关节脱位程度及组织损伤情况, 并与患者详细讲解手术过程、潜在风险及术后注意事项。患者取平卧位, 抬高患侧肩部, 并垫支撑物, 术区常规消毒、铺巾, 全身麻醉。

对照组患者应用锁骨钩钢板内固定术进行治疗, 于患侧肩部沿锁骨远端向肩峰部位直行切口, 长约 4 cm, 逐层分离皮肤和皮下组织, 分离肌肉组织至肩锁关节暴露。探查肩锁关节情况, 并针对已经碎裂的关节组织、血痂等进

行清除。完成清理后,将预弯塑性的锁骨钢构板置入,从钩端置入肩峰下缘,钢板端贴于锁骨上方,下压复位,钻孔,测量深度,植入螺钉固定,采用移动式C形臂X射线机(西门子股份公司,型号:ARCADIS Varic)观察脱位纠正情况,确认复位良好后进行切口冲洗、逐层缝合,结束手术。

观察组患者采取喙锁韧带重建治疗,于前外侧入路进行喙突基底清理,电切暴露喙突基底。于锁骨上表面喙突韧带附着对应位置向外侧作皮肤切口,越过肩锁关节约1 cm,充分清理软组织 and 血痂等,并于前内侧放置关节内窥镜手术器械(北京德益达美医疗科技有限公司,型号:GSZ11-08),以2 mm的克氏针经锁骨向喙突基底取骨隧道,植入牵引线。经引线实施肌腱移植,操作中将其引至隧道,通过后翻转袢钢板,稳定悬挂于喙突基底。下压复位关节,移动式C形臂X射线机检查复位情况,确定复位良好后进行螺钉植入,冲洗并逐层缝合切口,结束手术。

两组患者术后均预防性使用抗生素24~72 h抗感染,术后进行7 d的制动保护,且在制动保护期间每隔4 h对手术部位周围进行冷敷,每次冷敷约30 min。术后7~14 d根据患者恢复情况开始进行肌肉、关节非负重功能锻炼,均进行为期12个月的随访。

1.3 观察指标 (1)临床疗效。采取Karlsson疗效标准^[5]对两组患者术后12个月的治疗效果进行评估,根据X线片对患者肩锁关节复位情况进行观察,优:肩锁关节间隙≤5 mm,疼痛消失,肩关节活动正常;良:5 mm<肩锁关节间隙<10 mm,轻微疼痛,肩关节活动轻微受限;差:治疗后畸形明显,疼痛未改善,肩关节活动严重受限。优良率=[(优+良)例数/总例数]×100%。(2)手术指标。记录两组患者手术时间、术中出血量及住院时间。(3)喙锁间距。比较两组患者术前及术后3~12个月的喙锁间距。测量方法:在X线片或MRI图像上,从喙突的最突出点向锁骨切线侧作1条垂直线测量喙锁间距。(4)肩关节活动度。比较两组患者术后1、12个月的肩关节外展上举、前屈上举、外旋、内旋活动度。关节外展上举测量中引导患者缓慢进行上肢外展抬高动作,至最大角度;前屈上举引导患者将手臂前屈,尽可能举高;外旋测量引导患者屈肘90°,并尝试向外旋转打开双臂;内旋测量中,引导患者调整至坐位,上臂置于躯干侧方,肘关节屈曲90°,将手掌沿垂直轴做向腹部移动的动作。以上均采用关节角度尺进行活动度测量。

1.4 统计学方法 采用SPSS 26.0统计学软件处理数据,计数资料以[例(%)]表示,组间比较采用 χ^2 检验,等级资料采用秩和检验;计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较采用独立样本 t 检验,手术前后不同时间点比较采用配对 t 检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者临床疗效比较 观察组患者的临床疗效高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$),见表1。

表 1 两组患者临床疗效比较 [例 (%)]

组别	例数	优	良	差	优良
对照组	36	6(16.67)	22(61.11)	8(22.22)	28(77.78)
观察组	36	12(33.33)	23(63.89)	1(2.78)	35(97.22)
Z/χ^2 值			2.477		4.571
P 值			<0.05		<0.05

2.2 两组患者手术指标比较 观察组患者手术时间和住院时间均短于对照组,术中出血量少于对照组,差异均有统计学意义(均 $P<0.05$),见表2。

表 2 两组患者手术指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	手术时间 (min)	术中出血量 (mL)	住院时间 (d)
对照组	36	61.66±6.91	81.12±7.35	11.40±1.97
观察组	36	48.13±4.83	59.80±4.19	7.82±1.77
t 值		9.629	15.120	8.111
P 值		<0.05	<0.05	<0.05

2.3 两组患者喙锁间距比较 与术前比,术后3~12个月两组患者的喙锁间距均缩小,术后6、12个月观察组患者喙锁间距均小于对照组,差异均有统计学意义(均 $P<0.05$),但术后3个月两组患者喙锁间距组间比较,差异无统计学意义($P>0.05$),见表3。

表 3 两组患者喙锁间距比较 (mm, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	术前	术后 3 个月	术后 6 个月	术后 12 个月
对照组	36	17.37±3.68	6.94±1.65*	6.19±2.44*	5.05±1.42*#△
观察组	36	17.26±3.59	6.84±1.87*	5.15±1.61*#	4.45±1.08*#△
t 值		0.128	0.241	2.135	2.018
P 值		>0.05	>0.05	<0.05	<0.05

注:与术前比,* $P<0.05$;与术后3个月比,# $P<0.05$;与术后6个月比,△ $P<0.05$ 。

2.4 两组患者肩关节活动度比较 与术后1个月比,术后12个月两组患者的肩关节活动度均增加,术后1、12个月观察组的外展上举、前屈上举、外旋、内旋活动度均大于对照组,差异均有统计学意义(均 $P<0.05$),见表4。

3 讨论

肩锁关节在遭受直接暴力后可能会出现不同程度的肩锁关节脱位,甚至引发韧带断裂,对患者的肩关节功能造成不可逆的损伤,选择及时有效的手术治疗方式十分重要。锁骨钩钢板内固定术是临床治疗肩锁关节脱位的经典术式,具有固定性好、操作便捷等优势,但钢板与肩峰下缘长期摩擦可能会引发无菌性炎症,导致关节疼痛等并发

表 4 两组患者肩关节活动度比较(°, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	外展上举		前屈上举		外旋		内旋	
		术后 1 个月	术后 12 个月	术后 1 个月	术后 12 个月	术后 1 个月	术后 12 个月	术后 1 个月	术后 12 个月
对照组	36	137.53±11.95	166.05±6.79 [▲]	144.98±10.40	162.49±11.52 [▲]	55.89±4.87	81.81±4.73 [▲]	44.82±7.88	61.51±4.92 [▲]
观察组	36	150.27±16.61	170.08±7.13 [▲]	154.79±9.37	168.04±10.17 [▲]	60.00±5.57	84.54±5.33 [▲]	58.93±8.42	65.24±4.84 [▲]
t 值		3.736	2.456	4.205	2.167	3.333	2.299	7.341	3.243
P 值		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

注：与术后 1 个月比，[▲] $P<0.05$ 。

症，且该术式需等患者关节愈合后经二次手术取出钢板，治疗周期较长^[6]。喙锁韧带是连接锁骨远端和喙突的韧带，其主要功能是稳定肩锁关节。当患者发生肩锁关节脱位时，可能会引发肩锁韧带和喙锁韧带断裂，导致锁骨远端明显移位，从而显著增加喙锁间距；而喙锁韧带重建术则具有手术时间短、术中创伤小等优势，在重建喙锁韧带的同时，促进肩锁韧带的修复，有利于增强肩锁关节的稳定性^[7]。

本研究中，观察组患者的临床疗效高于对照组，手术时间和住院时间均短于对照组，术中出血量少于对照组，这提示喙锁韧带重建术治疗肩锁关节脱位临床疗效显著，有利于缩短住院时间，提升临床治疗效率，减少术中出血量。锁骨钩钢板内固定术需将钢板和螺钉进行精准固定，以保证将钢板的钩端正确地放置于肩锁关节下方，还需进行钢板塑型，该过程可能会延长手术时间^[8]。此外，锁骨钩钢板内固定手术需要相对更大的切口来暴露手术视野，保证钢板、螺钉放置的正确性，手术创伤较大，周围组织损伤更严重，术中出血风险相对更高。本研究中，术后 1、12 个月观察组的外展上举、前屈上举、外旋、内旋活动度均高于对照组，这提示喙锁韧带重建治疗肩锁关节脱位有利于改善患者的关节活动度，促进患者术后早期下床活动。喙锁韧带重建术不依赖刚性固定，对于患者的肩关节起到弹性固定效果，避免钢板与关节的摩擦和撞击，不会产生异物感，有利于提升患者的关节活动度^[9]。本研究中，与术前比，术后 3~12 个月两组患者的喙锁间距均缩小，术后 6、12 个月观察组患者喙锁间距均小于对照组，这提示相较于锁骨钩钢板内固定术，喙锁韧带重建治疗有利于缩小喙锁间距，提升肩锁关节复位效果。分析其原因，锁骨钩钢板内固定术不直接对患者的喙锁韧带进行修复，钢板在该过程中所起到的作用仅为临时固定，而并非长久性的解剖学修复，该情况可能导致患者在术后一段时间内喙锁间距出现增大的现象；而喙锁韧带重建则主要是针对患者的喙锁韧带进行修复，该措施可以更为稳定地控制喙锁间距，提升肩锁关节复位效果^[10]。

综上，相较于锁骨钩钢板内固定术，喙锁韧带重建治

疗肩锁关节脱位临床疗效显著，具有创伤小、术后恢复快等优点，有利于缩短住院时间，提升临床治疗效率，减少术中出血量，改善肩关节活动度，提升肩锁关节复位效果。但该手术的康复效果仍然会受到术后康复、护理等多种因素的影响，后续有必要通过加强与骨科、康复科等多学科合作，进一步提升手术效果，为临床治疗该疾病提供更有价值的临床参考。

参考文献

[1] 白尚,张峰,李健,等.关节镜下喙突免打孔喙锁韧带重建术治疗肩锁关节脱位疗效观察[J].中国骨与关节损伤杂志,2023,38(11):1182-1184.

[2] 高勇,徐腾霄,徐栋.单个锁扣带袢钛板系统内固定治疗急性肩锁关节脱位[J].临床骨科杂志,2024,27(1):52-55.

[3] 李诗怡,许明泽,周雨欣,等.喙锁韧带重建术治疗肩锁关节脱位的研究进展[J].中外医学研究,2024,22(8):174-178.

[4] 龚晓峰,姜春岩,王满宜.肩锁关节脱位的诊断与治疗[J].中华骨科杂志,2005,(4):240-244.

[5] 徐杰,马振华,徐迈.微创喙锁韧带重建与锁骨钩钢板内固定治疗急性肩锁关节脱位疗效对比[J].实用骨科杂志,2019,25(1):59-62.

[6] 姜涛,铁晓旭,宋宇,等.双 Endobutton 柔性固定技术与锁骨钩钢板治疗 Tossy Ⅲ型肩锁关节脱位的近期疗效分析[J].宁夏医学杂志,2023,45(2):110-113.

[7] 赵士君,李翔,张威,等.克氏针联合缝合锚钉重建喙锁韧带治疗 Cho Ⅱ C 型锁骨远端骨折[J].中国修复重建外科杂志,2023,37(11):1370-1374.

[8] 罗立立,高益,沈鹏飞,等.悬吊钛板双束重建喙锁韧带治疗 Ⅲ型肩锁关节脱位[J].中国矫形外科杂志,2023,31(20):1825-1830.

[9] 吴伟,刘晓峰.改良徒手法锁扣带袢钛板微创手术治疗肩锁关节脱位[J].中国运动医学杂志,2024,43(1):11-16.

[10] 郭书章,李文高,王文斌,等.肩锁韧带三束重建技术在急性肩锁关节脱位肩关节镜手术中的应用效果[J].中国急救复苏与灾害医学杂志,2023,18(4):522-525,535.