跖肌腱重建喙锁韧带联合钩钢板治疗肩锁关节脱位的分析

李靖宇 卢健祺 蔡仲斌 乔巨峰

(广东省东莞市茶山医院外二科 东莞 523382)

摘要:目的:探讨跖肌腱自体移植重建喙锁韧带联合锁骨钩钢板内固定术治疗肩锁关节脱位的临床疗效。方法:选取医院骨科 2016 年 1 月~2018 年 12 月收治的肩锁关节脱位患者 52 例,按照随机数字表法分为观察组和对照组,各 26 例。观察组采用跖肌腱重建喙锁韧带联合锁骨钩钢板内固定术治疗,对照组采用单纯锁骨钩钢板内固定术治疗。比较两组手术前后肩喙锁间隙,手术疗效及肩关节功能疼痛评分。结果:观察组术后 6 个月和 12 个月肩喙锁间隙小于对照组($P<0.05$),术后 12 个月手术优良率高于对照组($P<0.05$),肩关节功能评分、疼痛评分均优于对照组($P<0.05$)。结论:采用跖肌腱自体移植重建喙锁韧带联合锁骨钩钢板内固定术治疗肩锁关节脱位总体效果显著,可明显改善患者术后肩功能,缓解患者疼痛。

关键词:肩锁关节脱位;喙锁韧带;自体移植;跖肌腱

中图分类号:R684.7

文献标识码:B

doi:10.13638/j.issn.1671-4040.2020.06.012

肩锁关节脱位是创伤骨科中的常见损伤性疾病,患者可出现局部疼痛、肿胀,伤肢运动受限,目前 III 型以上多行手术治疗^[1]。锁骨钩钢板内固定术应用广泛,但钢板的植入可能提升应力性相关疾病等并发症的发生率,过早取出钢板易引起脱位复发^[2]。因此,修复喙锁韧带以稳定肩关节对肩锁关节脱位的治疗有重要意义。采用跖肌腱移植结合钢板修复喙锁韧带可避免因使用临近韧带而产生的肩锁关节不稳定性,并已应用于临床。本研究探讨应用跖肌腱自体移植重建喙锁韧带联合锁骨钩钢板内固定术治疗肩锁关节脱位的临床效果。现报道如下:

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取我院骨科 2016 年 1 月~2018 年 12 月收治的符合肩锁关节脱位诊断标准^[3]患者 52 例,按随机数字表法分为观察组和对照组,各 26 例。观察组男 17 例,女 9 例;平均年龄(37.3 ± 13.2)岁;左侧脱位 14 例,右侧脱位 12 例。对照组男 18 例,女 8 例;平均年龄(38.0 ± 14.1)岁;左侧脱位 12 例,右侧脱位 14 例。两组性别、年龄等一般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。本研究经我院医学伦理委员会批准,患者及家属对研究内容知情并签署知情同意书。

1.2 纳入与排除标准 纳入标准:(1)为 Rookwood III~V 型肩锁关节脱位;(2)年龄 >18 岁;(3)单侧损伤。排除标准:(1)Rookwood I 型和 II 型肩锁关节脱位;(2)伴有肩锁关节近端骨折;(3)合并其他严重内科疾病。

1.3 治疗方法 对照组:采用单纯锁骨钩钢板治疗。全麻后给予沙滩椅位,自喙突向肩锁关节作横行切口,充分显露肩锁关节、锁骨远端及喙锁韧带止点处,清除肩锁关节周围破损关节盘、软组织和积血,按压锁骨外侧,以保证肩关节的解剖复位紧密嵌合,

同时应用杠杆原理复位,选取合适的钢板勾于肩峰后侧,钢板近端予以 4 枚螺钉固定后缝合。观察组:采用跖肌腱自体移植重建喙锁韧带联合锁骨钩钢板内固定治疗。麻醉、切口及钩钢板放置方式与对照组相同,钢板固定后在斜方韧带和锥状韧带处钻孔,用 1 号线经钢丝钩穿过韧带钻孔处及喙突体部,印迹处打结以测量所需跖肌腱长度。取位于小腿中下段长度适宜的跖肌腱,消除蠕变后,将其自斜方韧带钻孔处穿入,经喙突体后在锥状韧带钻孔处穿出,用可吸收线(1 号爱惜康)缝合,最后缝合肌肉组织。两组术后均使用胸肩吊带固定,持续 3 周,并同时对患者进行相同的肩关节功能恢复等训练。观察组于术后 3 个月取出钢板,对照组于术后 12 个月取出钢板。两组定期随访 12 个月。

1.4 观察指标 (1)喙锁间隙测定值:对比两组术前,术后 1 周、6 个月、12 个月喙锁间隙测定值,喙锁间隙测定值为患侧肩关节 X 射线正位片测量均值。(2)疗效:术后 12 个月按 Karlsson^[4]标准评价手术疗效。优,肩锁关节影像学复位或间隙 <5 mm,肌力正常,无疼痛,肩关节活动自如;良,关节影像学解剖复位或半脱位间隙 5~10 cm,肌力中等,微疼痛,肩功能活动受限;差,有持续疼痛,时常加剧,肌力不佳,任何方向的肩关节活动均受限,X 线显示肩锁关节仍脱位。手术优良率=(优例数+良例数)/总例数 $\times 100\%$ 。(3)术前、术后 12 个月肩关节功能:用肩关节功能评价量表(Constant-Murley, C-M)评价,包括疼痛及患者日常活动,总分 100 分,评分越高说明恢复越好。(4)术前、术后 12 个月疼痛评分:采用视觉模拟量表(VAS)评价,总分 10 分,评分越高疼痛程度越严重。

1.5 统计学方法 采用 SPSS22.0 软件进行统计学处理,计量资料以($\bar{x}\pm s$)表示,采用 t 检验;计数资

料以%表示,采用 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组喙锁间隙测定值比较 术前、术后 1 周,两组喙锁间距影像学测定值比较,无统计学差异 ($P > 0.05$)。术后 6 个月、12 个月,观察组喙锁间距测定值小于对照组,差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表 1。

表 1 两组喙锁间距测定值比较 (mm, $\bar{x} \pm s$)

组别	n	术前	术后 1 周	术后 6 个月	术后 12 个月
观察组	26	13.90± 0.60	8.40± 0.20	6.20± 0.90	6.40± 0.50
对照组	26	14.00± 0.50	8.30± 0.30	6.70± 0.70	6.90± 0.60
t		2.011	2.017	2.012	2.011
P		0.517	0.164	0.030	0.002

2.2 两组手术疗效比较 按 Karlsson 疗效评价标准,术后 12 个月,观察组优良率 100%,高于对照组的 84.62%,差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表 2。

表 2 两组手术疗效比较 [例 (%)]

组别	n	优	良	差	优良
观察组	26	23 (88.46)	3 (11.54)	0 (0.00)	26 (100.00)
对照组	26	17 (65.38)	5 (19.23)	4 (15.38)	22 (84.62)
χ^2					4.333
P					0.037

2.3 两组肩关节功能及疼痛评分比较 术后 12 个月,两组 C-M 评分和 VAS 疼痛评分均优于本组治疗前,且观察组术后 12 个月 C-M 评分高于对照组, 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 两组肩关节功能及疼痛评分比较 (分, $\bar{x} \pm s$)

组别	n	VAS 疼痛评分		C-M 评分	
		术前	术后 12 个月	术前	术后 12 个月
观察组	26	6.95± 1.32	0.76± 0.45**	21.75± 1.13	92.21± 4.55**
对照组	26	6.69± 1.28	1.10± 0.43*	22.34± 1.32	86.34± 3.92*

注:与本组术前比较,* $P < 0.05$;与对照组比较,** $P < 0.05$ 。

3 讨论

肩锁关节是上肢运动的关键支点,关节脱位可造成肩关节损伤,患者伤肢进行外展、前屈、后伸运动较困难,同时伴有局部肌肉组织及深部疼痛、肿胀及压痛等症状^[5]。临床治疗多考虑采用锁骨钩钢板内固定,但易因材料选择不当、术后长期制动,导致肩关节再次受伤、肩周炎、肩峰的应力性骨折等并发症的发生。取出内固定钩钢板后,外力冲击或碰撞还会使其再次脱位,增加患者痛苦^[6]。

跖肌腱韧带与钩钢板结合的修复方法,是单纯钩钢板治疗的改进。跖肌腱为自体组织,通过后期胶原纤维重新排列和血管化使肌腱韧带化,用其修复喙锁韧带能保持其生物学弹性,减少排异反应^[7]。

应用该手术方法,能使患者术后及早拆除钢板,减少术后疼痛及应力相关性并发症,提高治疗效果。

喙锁间隙测定值可用于诊断肩锁分离,衡量肩锁关节及韧带复位情况^[8]。本研究中,观察组术后 6 个月和 12 个月的喙锁间距测定值在正常范围且小于对照组,表明应用跖肌腱重建喙锁韧带与钩钢板结合术能缩短患肢的肩喙锁间距。该术式能应用跖肌腱的生物学特点与钩钢板结构上稳定性的优势,在修复韧带的同时增强了关节稳定性,符合生物力学原理,使关节重建能力增强,愈合时间缩短^[9]。

Karlsson 疗效评价标准根据患者疼痛感、肩关节活动度和 X 线肩关节复位情况三个维度判断,分为“优、良、差”三个等级,用于评价肩锁关节脱位手术治疗效果。本研究表明,观察组手术疗效优于对照组,说明应用跖肌腱自体移植重建喙锁韧带与钩钢板内固定结合的手术远期效果较好。该术式能及时缝合新鲜的损伤韧带,积极对喙锁韧带进行修复和重建,结合钩钢板能较快恢复肩锁关节的初始稳定性,从而使患肢功能快速恢复,提高手术效果。

肩关节功能评价量表和疼痛视觉自评量表用于评价肩关节功能恢复和疼痛缓解情况。本研究中,观察组 C-M 和 VAS 疼痛评分均优于对照组,说明应用跖肌腱重建喙锁韧带与锁骨内钩钢板固定结合术更有利于患肢功能康复,并明显减轻患者疼痛。该术式与单纯锁骨钩钢板固定术治疗相比较,能较早取出钢板,避免钢板钩对肩峰造成的压力和释放的金属离子造成异物感,减少炎症介质释放从而缓解疼痛,改善预后^[10]。综上所述,采用跖肌腱自体移植重建喙锁韧带与锁骨钩钢板内固定结合治疗肩锁关节脱位的临床疗效显著,可改善患者术后生活质量。

参考文献

- [1]孙军战,高升,俞军卫,等.锁骨钩钢板联合肱二头肌短头止点移位重建喙锁韧带治疗 Rockwood III 型肩锁关节脱位[J].中华创伤杂志,2017,33(10):925-928
- [2]刘镇煌,黄长明.喙锁韧带重建治疗肩锁关节脱位的研究进展[J].中华肩肘外科电子杂志,2019,7(2):186-190
- [3]付玉平,于卓力,王帅,等.锁骨钩钢板治疗 Rockwood III 型肩锁关节脱位术后发生肩峰下撞击综合征影响因素分析[J].临床军医杂志,2020,48(1):81-82
- [4]薛志兴,李旭,张海龙.锁骨钩钢板置入与喙锁韧带重建治疗肩锁关节脱位的近期疗效比较[J].中华全科医学,2019,17(10):1663-1665,1700
- [5]周军,李潇,刘益民,等.锁骨远端不稳定性骨折治疗需重视喙锁韧带的修复[J].中国骨与关节杂志,2019,8(11):801-803
- [6]葛喆,张新潮.肩锁关节脱位的手术治疗进展[J].中华肩肘外科电子杂志,2017,5(4):308-312
- [7]柴国忠,范海珍,陈骛宏,等.自体或同种异体肌腱重建喙锁韧带联合锁骨钩钢板治疗肩锁关节脱位疗效分析[J].中(下转第 42 页)

表 2 两组脐动脉 pH 值、新生儿 Apgar 评分对比($\bar{x} \pm s$)

组别	n	脐动脉 pH 值	新生儿 Apgar 评分(分)
观察组	46	7.28± 0.09	8.51± 0.76
对照组	46	7.31± 0.11	8.72± 0.83
t		1.432	1.266
P		0.156	0.209

表 3 两组收缩压、舒张压及心率对比($\bar{x} \pm s$)

指标	组别	n	T1	T2	T3	T4
心率(次/min)	观察组	46	81.19± 5.04	83.36± 5.32 [#]	84.12± 5.72 [#]	82.51± 5.54
	对照组	46	81.36± 4.85	86.92± 6.14 [*]	88.53± 6.29 [*]	83.06± 5.71
	t		0.165	2.972	3.518	0.469
	P		0.869	0.004	<0.001	0.640
收缩压(mm Hg)	观察组	46	125.17± 5.46	128.58± 6.02 [#]	129.87± 6.28 [#]	126.84± 5.83
	对照组	46	125.82± 4.73	132.83± 6.39 [*]	135.28± 7.14 [*]	127.29± 6.25
	t		0.610	3.283	3.859	0.357
	P		0.543	0.002	<0.001	0.722
舒张压(mm Hg)	观察组	46	72.71± 4.27	75.28± 5.06 [#]	76.17± 6.08 [#]	73.16± 5.39
	对照组	46	73.22± 4.36	78.63± 6.13 [*]	81.24± 7.25 [*]	74.34± 5.82
	t		0.567	2.859	3.634	1.009
	P		0.572	0.005	<0.001	0.316

注:与同组 T1 相比, [#]P<0.05;与对照组相比, ^{*}P<0.05。

3 讨论

镇静、镇痛、肌松为麻醉主要组成部分,任一要素缺少均可导致严重后果。因此,麻醉过程中选择合适的麻醉方式、药物维持麻醉平衡具有重要意义^[3]。丙泊酚为短效静脉麻醉药,通过阻断钠离子通道结合 γ -氨基丁酸受体复合物发挥麻醉效果,具有起效快、麻醉平稳等优势^[4]。阿片类药物为全麻诱导、维持主要镇痛药,但剖宫产术中,由于考虑其可通过胎盘屏障进入胎儿体内,易引起新生儿呼吸抑制,故其在剖宫产术中的应用具有一定争议。瑞芬太尼为新型阿片类药物,具有起效快、半衰期短等优势,已广泛应用于临床。研究证实,瑞芬太尼用于剖宫产分娩镇痛,安全性高^[5]。林俊等^[6]研究显示,与氯胺酮剖宫产全麻相比,丙泊酚复合瑞芬太尼剖宫产全麻利于维持产妇血流动力学稳定,对产妇及新生儿安全性高。因此,瑞芬太尼可安全用于剖宫产术中麻醉。

靶控输注以药代动力学为基础,以药物浓度为指标,利用计算机自动计算并控制输注速率,达到所需的镇静、镇痛深度,与常规泵注相比,操作简便性、可控性更好^[7]。本研究结果显示,两组 T2、T3 收缩压、舒张压、心率高于 T1,但观察组低于对照组,观察组术中心血管系统不良反应发生率低于对照组($P<0.05$)。表明丙泊酚复合瑞芬太尼靶控输注麻醉

2.3 两组收缩压、舒张压及心率对比 两组 T2、T3 收缩压、舒张压及心率高于 T1($P<0.05$);且观察组 T2、T3 的收缩压、舒张压、心率均低于对照组($P<0.05$)。见表 3。

应用于初产妇剖宫产术,可减轻术中血压、心率波动,减少心血管不良反应发生。其原因可能与靶控输注麻醉镇痛完善,麻醉深度易于维持有关。两组脐动脉 pH 值、新生儿 Apgar 评分无显著差异($P>0.05$)。表明靶控输注麻醉应用于初产妇剖宫产术,对新生儿无不良影响,安全性好。综上所述,丙泊酚复合瑞芬太尼靶控输注麻醉应用于初产妇剖宫产术,可减轻术中血压、心率波动,减少心血管不良反应发生,且对新生儿无不良影响。

参考文献

- [1]曹为民,范俊峰,陶阳,等.瑞芬太尼靶控输注诱导及维持麻醉对全麻下剖宫产孕妇乳汁分泌及母乳喂养的影响[J].海南医学,2018,29(4):469-472
- [2]李祖阁.瑞芬太尼联合异丙酚不同麻醉方式应用于子宫肌瘤切除术的麻醉效果与不良反应观察[J].山西医药杂志,2016,45(17):2035-2037
- [3]刘军武,王亚娇,罗佛全,等.全身麻醉剖宫产瑞芬太尼对产妇和新生儿安全性分析及对产妇预后性功能的影响[J].中国性科学,2018,27(10):77-80
- [4]王焱,王高,袁曦,等.丙泊酚复合瑞芬太尼两种给药方式用于剖宫产的效果比较[J].西南国防医药,2018,28(10):929-931
- [5]王朝辉,徐世琴,冯善武,等.瑞芬太尼复合丙泊酚联合无正压通气诱导技术在 5 分钟剖宫产中的应用[J].临床麻醉学杂志,2016,32(8):745-747
- [6]林俊,马莉萍,陈美华,等.氯胺酮和瑞芬太尼对剖宫产术后镇痛药物需求量的影响[J].中国计划生育和妇产科,2018,10(2):42-44
- [7]张平,龚辉,周丹丹.瑞芬太尼靶控输注用于剖宫产全麻诱导及维持对产妇及新生儿的影响[J].陕西医学杂志,2017,46(2):252-254

(收稿日期: 2019-11-26)

(上接第 28 页) 国医学装备,2017,14(12):68-71

- [8]庞军,王建伟,张文生,等.锚钉固定、自体半腱肌腱移植重建喙锁韧带治疗肩锁关节脱位和锁骨远端骨折 23 例[J].陕西医学杂志,2015,44(3):336-338
- [9]李剑,赵阳,王微,等.带襟钢板结合自体肌腱移植重建喙锁韧带治

- 疗陈旧性肩锁关节脱位的近期临床疗效[J].中国骨与关节杂志,2016,5(9):653-656
- [10]崔红林,郭标,李超,等.喙锁韧带重建联合肩锁关节修复治疗急性 Rockwood V 型肩锁关节脱位[J].中国骨与关节损伤杂志,2018,33(7):749-751

(收稿日期: 2020-02-25)