

# Endobutton 钢板内固定治疗急性肩锁关节脱位

赵胜春, 吴国林

(浙江省义乌市中心医院, 浙江 义乌 322000)

**摘要 目的:**观察 Endobutton 钢板内固定治疗急性肩锁关节脱位的临床疗效及安全性。**方法:**2010 年 1 月至 2015 年 12 月, 采用 Endobutton 钢板内固定治疗急性肩锁关节脱位患者 30 例。男 19 例, 女 11 例。年龄 11~64 岁, 中位数 34.5 岁。按照肩锁关节脱位的 Rockwood 分型, III 型 17 例、IV 型 9 例、V 型 4 例。受伤至手术时间 3~48 h, 中位数 24 h。记录手术时间、住院时间及住院费用, 术后随访观察肩关节复位、疼痛、功能恢复及并发症发生情况。**结果:**手术时间( $55.48 \pm 8.59$ ) min, 住院时间( $4.28 \pm 0.38$ ) d, 住院费用( $14\,990.37 \pm 689.39$ ) 元。术后 2 d X 线检查显示肩锁关节复位情况良好。3 例失访, 其余 27 例均获随访, 随访时间 12~25 个月, 中位数 15 个月。肩部疼痛视觉模拟量表评分, 术前( $2.01 \pm 0.14$ ) 分, 术后 3 个月( $1.45 \pm 0.19$ ) 分、6 个月( $1.19 \pm 0.20$ ) 分、12 个月( $0.94 \pm 0.12$ ) 分。Constant-Murley 肩关节功能评分, 术前( $71.23 \pm 7.76$ ) 分, 术后 3 个月( $80.41 \pm 6.38$ ) 分、6 个月( $90.12 \pm 10.03$ ) 分、12 个月( $95.19 \pm 9.41$ ) 分。术后 12 个月参照 Constant-Murley 肩关节功能评分标准评价综合疗效, 优 14 例、良 11 例、可 2 例。所有患者均未出现切口感染、内固定物断裂或脱出、肩锁关节再脱位及肩关节活动障碍等并发症。**结论:**Endobutton 钢板内固定治疗急性肩锁关节脱位, 可以有效减轻肩部疼痛、促进肩关节功能恢复, 具有复位效果好及并发症少的优点。

**关键词** 肩锁关节; 脱位; 骨折固定术, 内

肩锁关节由肩峰端和锁骨端关节面、关节滑膜及纤维关节囊构成, 属于微动关节<sup>[1]</sup>。肩锁关节脱位多由暴力损伤所致, 肩关节疼痛及运动功能障碍是其常见临床表现<sup>[2]</sup>。肩锁关节脱位的疗法较多, 常根据其损伤程度选择不同疗法, 如 Rockwood 分型中的 I 型和 II 型损伤可采用非手术方法治疗、III 型损伤可采用手术方法治疗<sup>[3]</sup>。锁骨钩钢板内固定是治疗急性肩锁关节脱位的常用方法, 虽然固定效果可靠, 但术后容易出现肩峰下撞击综合征等并发症<sup>[4-5]</sup>。Endobutton 钢板内固定是治疗急性肩锁关节脱位的新技术<sup>[6]</sup>。2010 年 1 月至 2015 年 12 月, 我们采用 Endobutton 钢板内固定治疗急性肩锁关节脱位患者 30 例, 并对其临床疗效及安全性进行了观察, 现报告如下。

## 1 临床资料

本组 30 例, 男 19 例、女 11 例。年龄 11~64 岁, 中位数 34.5 岁。均为浙江省义乌市中心医院的住院患者。按照肩锁关节脱位的 Rockwood 分型<sup>[7]</sup>: III 型 17 例, IV 型 9 例, V 型 4 例。所有患者均经影像学检查确诊, 均排除肩关节陈旧性损伤、锁骨骨折、喙突骨折、肩关节周围神经损伤及严重骨质疏松症。受伤至手术时间 3~48 h, 中位数 24 h。

## 2 方法

**2.1 手术方法** 采用臂丛神经阻滞麻醉, 患者取侧

卧位。C 形臂 X 线机透视下用布巾钳复位, 然后用克氏针临时固定。于喙突尖部做一长约 10 mm 的纵形切口, 分离三角肌, 显露喙突基底部。在导向器引导下, 将直径为 2 mm 的克氏针由锥状韧带和斜方韧带之间置入喙突基底部。透视确定针尖位于喙突基底中央后, 用直径为 4 mm 的空心钻扩孔, 注意用骨膜剥离器保护钻头周围软组织。置入合适型号的 Endobutton 钢板, 去除临时固定的克氏针。检查确定肩锁关节复位及固定情况良好后, 冲洗并缝合切口。术后患侧上肢用颈腕带悬吊 4 周。

**2.2 疗效及安全性评价方法** 记录手术时间、住院时间及住院费用。采用疼痛视觉模拟量表 (visual analogue scale, VAS) 评定肩部疼痛情况。采用 Constant-Murley 肩关节功能评分标准<sup>[8]</sup> 评定综合疗效, 90~100 分为优、80~89 分为良、70~79 分为可、小于 70 分为差。术后随访观察并发症发生情况。

## 3 结果

手术时间( $55.48 \pm 8.59$ ) min, 住院时间( $4.28 \pm 0.38$ ) d, 住院费用( $14\,990.37 \pm 689.39$ ) 元。术后 2 d X 线检查显示肩锁关节复位情况良好。3 例失访, 其余 27 例均获随访, 随访时间 12~25 个月, 中位数 15 个月。肩部疼痛 VAS 评分, 术前( $2.01 \pm 0.14$ ) 分, 术后 3 个月( $1.45 \pm 0.19$ ) 分、6 个月( $1.19 \pm 0.20$ ) 分、

12 个月( $0.94 \pm 0.12$ )分。Constant - Murley 肩关节功能评分,术前( $71.23 \pm 7.76$ )分,术后 3 个月( $80.41 \pm 6.38$ )分、6 个月( $90.12 \pm 10.03$ )分、12 个月( $95.19 \pm 9.41$ )分。术后 12 个月参照 Constant - Murley 肩关节

功能评分标准评价综合疗效,优 14 例、良 11 例、可 2 例。所有患者均未出现切口感染、内固定物断裂或脱出、肩锁关节再脱位及肩关节活动障碍等并发症。典型病例图片见图 1。



(1)术前



(2)术后 2 d

图 1 急性肩锁关节脱位手术前后 X 线片

患者,男,11 岁,右侧急性肩锁关节脱位,采用 Endobutton 钢板内固定治疗

#### 4 讨论

肩锁关节脱位临床较为常见,多由交通事故损伤等直接暴力引起,表现为肩关节局部肿胀、疼痛及运动功能受限<sup>[9-10]</sup>。肩锁韧带和喙锁韧带是维持肩锁关节稳定性的重要结构,其受损断裂后可引起肩锁关节脱位。Rockwood 分型是肩锁关节脱位的常用分型方法,根据损伤程度共分为 6 个类型,其中Ⅲ型及以上患者多采用手术方法治疗,便于恢复肩锁关节的稳定性<sup>[11]</sup>。目前肩锁关节脱位的手术方法较多,包括克氏针或克氏针张力带固定、加压螺钉固定、锁骨钩钢板固定及喙锁韧带重建等,其中锁骨钩钢板固定及喙锁韧带重建最为常用<sup>[12]</sup>。锁骨钩钢板固定虽然固定强度较高,但远期容易出现肩峰下撞击综合征等并发症,不利于肩关节功能恢复,若提前取出钢板则易造成肩关节再脱位<sup>[13-14]</sup>。有研究发现,约 25.2% 的肩锁关节脱位患者在接受锁骨钩钢板固定后出现肩关节疼痛,术后 6 ~ 12 个月取出内固定物易出现肩关节再脱位<sup>[15]</sup>。

Endobutton 钢板内固定是近年来治疗急性肩锁关节脱位的新方法,手术操作简单,且术中无需切开肩锁关节,可以避免术后出现创伤性关节炎<sup>[16-17]</sup>;可以解剖重建喙锁韧带,有助于促进肩关节运动功能恢复。Endobutton 钢板内固定与锁骨钩钢板内固定不

同,其更符合生物力学固定原则,可以恢复肩锁关节的微动性,防止术后肩锁关节僵硬<sup>[18-19]</sup>。

本组患者术后 VAS 评分逐渐降低、Constant - Murley 评分逐渐升高,说明关节疼痛缓解的同时运动功能也逐渐恢复。锁骨钩钢板固定治疗肩锁关节脱位,由于患者的个体差异及钢板预弯角度不同,肩关节外展时钢板易与肩峰端摩擦碰撞引起疼痛,不利于肩关节功能恢复<sup>[20]</sup>。Endobutton 钢板体积相对较小,且生物相容性良好,术后疼痛的发生率较低<sup>[21]</sup>。

本组患者治疗结果显示,Endobutton 钢板内固定治疗急性肩锁关节脱位,可以有效减轻肩部疼痛、促进肩关节功能恢复,具有复位效果好及并发症少的优点。但是 Endobutton 钢板内固定治疗急性肩锁关节脱位的远期疗效目前尚不明确,其是否能够永久替代喙锁韧带尚需进一步研究证实。

#### 5 参考文献

- [1] 赵立连,张耀南,薛庆云,等.改良 Dewar 法和关节镜下双纽扣钢板固定法治疗肩锁关节脱位的对比分析[J].中华医学杂志,2011,91(23):1587-1590.
- [2] 薛燚,王强,顾云峰.双带褥纽扣钢板技术治疗 Neer II 型锁骨远端骨折和 Tossy III 型肩锁关节脱位[J].创伤外科杂志,2010,12(6):532-534.

- [3] 汤云仙,陈刚,龚遂良,等. 双带袢内置钮扣钢板重建固定技术治疗完全性肩锁关节脱位的护理[J]. 护理与康复, 2011, 10(6): 503-504.
- [4] 何劲,赵银必,周忠华,等. 内置钮扣钢板重建喙锁韧带治疗 Tossy III 型肩锁关节脱位[J]. 江苏医药, 2012, 38(14): 1643-1645.
- [5] 王海明,刘燕洁,陈云丰,等. 三钮扣钢板技术与 AO 锁骨钩钢板治疗急性完全性肩锁关节脱位的中期疗效比较[J]. 中华创伤骨科杂志, 2014, 16(1): 23-28.
- [6] 刘燕洁. 三钮扣钢板技术治疗肩锁关节脱位的生物力学分析及临床研究[D]. 上海: 上海交通大学, 2013.
- [7] 张世民,李海丰,黄铁刚. 骨折分类与功能评定[M]. 北京: 人民军医出版社, 2008: 224-225.
- [8] CONSTANT CR, MURLEY AH. A clinical method of functional assessment of the shoulder[J]. Clin Orthop Relat Res, 1987, (214): 160-164.
- [9] 尹吉恒. Triple-Endobutton 钢板置入治疗 Rochwood III-V 型肩锁关节脱位[J]. 中国骨伤, 2014, 27(1): 61-63.
- [10] 王烨明,张建国. 急性肩锁关节脱位的手术治疗进展[J]. 中华外科杂志, 2013, 51(1): 83-86.
- [11] 王斌,高益,沈鹏飞,等. 改良双 Endobutton 钢板技术治疗 Tossy III 型肩锁关节脱位[J]. 实用医学杂志, 2014, 30(2): 222-224.
- [12] 王治洲,曲广华,韩亚军,等. 纽扣钢板与其他内固定方式修复肩锁关节脱位比较的 Meta 分析[J]. 中国组织工程研究, 2014, 18(40): 6553-6560.
- [13] 严飞,周志平,曹泽,等. 双 Endobutton 钢板固定术治疗肩锁关节脱位疗效观察[J]. 山东医药, 2014, 54(26): 74-75.
- [14] 郁娴. 带袢钢板治疗肩锁关节脱位康复训练的时机选择与疗效观察[J]. 护士进修杂志, 2013, 28(20): 1860-1861.
- [15] 陈云苏,陈峥嵘,姚振均,等. 锁骨钩钢板治疗肩锁关节脱位和锁骨远端骨折[J]. 中华创伤杂志, 2003, 19(5): 300-302.
- [16] 李大鹏,沈铁城,徐晓峰,等. 双 Endobutton 钢板重建喙锁韧带治疗 Tossy III 型肩锁关节脱位短期疗效观察[J]. 山东医药, 2014, 54(32): 76-78.
- [17] 李强,王毅,何嘉承,等. 双 Endobutton 带袢钢板治疗 III 型肩锁关节脱位[J]. 中国医科大学学报, 2013, 42(4): 357-360.
- [18] 陈琦凡. 带袢钢板重建喙锁韧带治疗急性肩锁关节脱位患者的术后护理[J]. 中国实用护理杂志, 2010, 26(30): 5-6.
- [19] 冯永增,洪建军,陈鸿亮,等. 锁骨钩钢板与双 Endobutton 钢板治疗肩锁关节脱位的对比研究[J]. 中华骨科杂志, 2009, 29(11): 1009-1014.
- [20] 胡晓波,蒋电明,阳明明,等. 双带袢纽扣钢板与锁骨钩钢板治疗 Tossy III 型肩锁关节脱位的疗效评价[J]. 中华创伤杂志, 2014, 30(10): 1009-1013.
- [21] 巢玉柳,卞敏凯,赵爱民,等. 双 Endobutton 带袢钢板内固定术治疗 Tossy III 型肩锁关节脱位效果观察[J]. 山东医药, 2012, 52(18): 69-71.

(收稿日期:2017-11-14 本文编辑:郭毅曼)

(上接第 64 页)

- [12] 李宝军,吴克,柴志勇,等. 踝关节镜下植骨融合手术治疗晚期踝关节炎的临床效果[J]. 中国内镜杂志, 2016, 22(1): 62-65.
- [13] VULPIANI MC, VETRANO M, CONFORTI F, et al. Effects of extracorporeal shock wave therapy on fracture nonunions[J]. Am J Orthop (Belle Mead NJ), 2012, 41(9): 122-127.
- [14] IOPPOLO F, TATTOLI M, DI SANTE L, et al. Extracorporeal shock-wave therapy for supraspinatus calcifying tendinitis: a randomized clinical trial comparing two different energy levels[J]. Phys Ther, 2012, 92(11): 1376-1385.
- [15] SCHADEN W, FISCHER A, SAILLER A. Extracorporeal shock-wave therapy of nonunion or delayed osseous union[J]. Clin Orthop Relat Res, 2001, (387): 90-94.
- [16] MCCLURE SR, VAN SICKLE D, WHITE MR. Effects of extracorporeal shock wave therapy on bone[J]. Vet Surg, 2004, 33(1): 40-48.
- [17] 王五洲,邢更彦. 冲击波促进骨肌系统损伤修复的机制研究进展[J]. 中国矫形外科杂志, 2005, 13(18): 1419-1422.
- [18] ROEHRIG GJ, BAUMHAUER J, DIGIOVANNI BF, et al. The role of extracorporeal shock wave on plantar fasciitis[J]. Foot Ankle Clin, 2005, 10(4): 699-712.

(收稿日期:2017-12-02 本文编辑:郭毅曼)