

锁骨钩钢板在胸锁关节脱位治疗中的应用

刘攀,袁加斌,刘仲前,卢冰,王跃
(四川省人民医院骨科,四川 成都 610072)

【摘要】 目的:探讨应用锁骨钩钢板治疗胸锁关节脱位的方法及疗效。**方法:**2010 年 1 月至 2014 年 3 月,采用锁骨钩钢板固定治疗胸锁关节脱位患者 6 例,其中男 5 例,女 1 例;年龄 26~48 岁,平均 34 岁;病程 3~20 d。患者均为外伤后患侧胸锁关节肿胀、疼痛,患侧肩关节活动明显受限,经 X 线片及 CT 诊断为胸锁关节前脱位,根据 Rockwood 评分法对术后疗效进行评价。**结果:**所有患者术后切口愈合良好,外观美观;X 线片显示胸锁关节脱位复位良好,钢板位置良好。6 例患者均获随访,时间 4~18 个月,平均 12 个月。根据 Rockwood 评分法进行疗效评定:优 4 例,良 1 例,可 1 例,未见内固定失效及再脱位,无血管、神经及胸膜等副损伤。**结论:**锁骨钩钢板能在复位固定胸锁关节的同时保留胸锁关节微动功能,且不损伤胸锁关节软骨面。手术安全性高,固定效果好,患者术后可进行早期康复锻炼。

【关键词】 胸锁关节; 脱位; 骨折固定术,内

DOI:10.3969/j.issn.1003-0034.2015.08.012

Treatment of sternoclavicular joint dislocation with sternoclavicular hook plate fixation LIU Pan, YUAN Jia-bin, LIU Zhong-qian, LU Bing, and WANG Yue. Department of Orthopaedics, Peoples' Hospital of Sichuan Province, Chengdu 610072, Sichuan, China

ABSTRACT Objective:To evaluate the technique and therapeutic effect of sternoclavicular hook plate fixation in treating sternoclavicular joint (SCJ) dislocation. **Methods:**From January 2010 to March 2014, 6 patients with SCJ dislocation were treated with sternoclavicular hook plate fixation in our hospital. Among the 6 patients, 5 patients were male and 1 patient was female, and the average age was 34 years, ranging from 26 to 48 years. The course of the disease ranged from 3 to 20 days. All the SCJ dislocations were caused by external injury and accompanied with the symptoms of swelling pain and obvious shoulder joint activity restricted in affected side. All SCJ dislocations were anterior dislocation by the diagnosis of X-ray and CT scan. The postoperative curative effect was evaluated according to Rockwood score. **Results:**All the patients' operative incision were healed well and in good appearance. X-ray showed that the dislocated SCJ was well reduced and the plate was on right position. All the 6 patients were followed up for 4 to 18 months, with an average of 12 months. The results were evaluated according to Rockwood score, 4 got excellent results, 1 good and 1 fair. No fixation loosening, redislocation or side injury such as vessel, nerve or pleura injury were found. **Conclusion:**With sternoclavicular hook plate fixation, SCJ dislocation could be reduced while keeping its amphiarthrodial function and the completeness of the cartilage surface. Sternoclavicular hook plate fixation has advantages of safety and stabilization in fixation, and patients can begin function exercises earlier.

KEYWORDS Sternoclavicular joint; Dislocations; Fracture fixation, internal

Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2015, 28(8): 730-732 www.zggszz.com

胸锁关节是上肢与躯干连接的惟一关节,极少数情况下锁骨受到直接或间接作用力可能导致胸锁关节脱位,严重者影响患者生活,后脱位甚至可能导致生命危险。本文回顾 2010 年 1 月至 2014 年 3 月收治的 6 例闭合性胸锁关节前脱位患者,旨在讨论锁骨钩钢板在胸锁关节脱位治疗中的应用。

1 临床资料

本组 6 例,男 5 例,女 1 例;年龄 26~48 岁,平均 34 岁。均为闭合性胸锁关节前脱位。受伤至就诊时

间 3~20 d,术前均有外伤史,患侧胸锁关节肿胀、疼痛明显,行 X 线片及三维 CT 扫描检查明确诊断。

2 手术方法

患者均采用全身麻醉,取仰卧位患侧肩背部垫高。取胸锁关节上横切口沿锁骨上缘经胸锁关节到胸骨中线。切开筋膜及骨膜,在胸锁乳突肌和胸大肌起点处做骨膜下剥离后显露胸锁关节。锁骨近端可作适当的骨膜下剥离,显露胸骨柄的侧面,术中可见胸锁关节的关节囊韧带、胸锁韧带、肋锁韧带不同程度损伤。部分剥离胸骨柄后方,将锁骨钩钢板钩尖端插入胸骨柄后方,通过钢板复位脱位的胸锁关节,复位满意后,依次锁定锁骨近端钢板螺钉。尽

通讯作者:刘攀 E-mail:9078476@qq.com

Corresponding author: LIU Pan E-mail:9078476@qq.com

可能缝合或修复损伤的韧带及关节囊，特别是尽量保证胸锁前关节囊的完整性。冲洗并逐层缝合切口，留置引流条。术后常规应用抗生素预防感染 1 d。前臂吊带固定 4 周，拆线时间为 8~10 d。术后指导患者逐步行肩关节功能锻炼。

3 结果

本组患者术后均获得随访，时间 4~18 个月，平均 12 个月。术后畸形外观恢复，切口均 I 期愈合，无神经血管胸腔脏器损伤、胸锁关节再脱位、锁骨近端骨折等并发症发生。术后 X 线及 CT 检查示骨折及脱位均解剖复位。4~12 个月取出内固定物，未发生再脱位及骨折。胸锁关节疗效按 Rockwood 评分^[1]：疼痛，无 3 分，轻微 2 分，中度 1 分，严重 0 分；活动范围，正常 3 分，轻微受限 (<25%) 2 分，中度受限

(25%~50%) 1 分，重度受限 (>50%) 0 分；肌力强度，正常 3 分，轻微减弱 (<25%) 2 分，中度减弱 (25%~50%) 1 分，严重减弱 (>50%) 0 分；日常活动受限，无 3 分，轻微 2 分，中度 1 分，严重 0 分；主观结果，优 3 分，良 2 分，可 1 分，差 0 分。总分 13~15 为优，10~12 分为良，7~9 分为可，<7 分为差。本组优 4 例，良 1 例，可 1 例。每位患者 Rockwood 得分情况见表 1。典型病例见图 1。

4 讨论

胸锁关节是双平面滑膜关节，是由锁骨内侧端、胸骨柄及第 1 肋软骨主要部分组成的微动关节。它是躯干和上肢连接的惟一关节，前后韧带的保护使其成为人体最稳定的关节之一^[2]。因此，胸锁关节脱位在临床上较少见，占肩部所有关节脱位的 3%^[3]。

表 1 胸锁关节脱位 6 例患者术后 Rockwood 评分结果

Tab.1 Postoperative Rockwood scores of 6 patients with sternoclavicular joint dislocation

患者	性别	年龄(岁)	随访时间(月)	疼痛(分)	活动范围(分)	患肢力量(分)	日常活动(分)	主观结果(分)	总分(分)
1	男	26	4	3	3	3	3	3	15
2	男	30	10	3	3	2	2	3	13
3	男	33	14	2	3	2	3	3	13
4	男	32	12	3	3	3	2	3	14
5	男	36	15	2	3	2	2	2	11
6	女	48	18	1	2	2	2	2	9



图 1 患者，男，26 岁，骑摩托车摔伤后 1 周入院。查 DR/CT 诊断为胸锁关节前脱位 1a. 术前胸部正位 X 线片 1b. 术前胸锁关节 CT 重建扫描 1c. 术后胸部正位 X 线片 1d. 术后 3 个月复查无疼痛，肩关节活动范围正常

Fig.1 A 26-year-old male patient was sent to hospital after fell down from motorbike one week ago, and was diagnosed as anterior sternoclavicular joint dislocation by DR and CT examination 1a. Preoperative AP X-ray of chest 1b. Preoperative CT scanning of sternoclavicular joint 1c. Postoperative AP X-ray of chest 1d. At the 3-month follow-up, the photograph showed the range of shoulder joint motion was normal without pain

胸锁关节脱位分为前脱位和后脱位, 由于后关节囊更加坚固, 导致后脱位的作用力是导致前脱位作用力的 1.5 倍^[2], 绝大部分胸锁关节脱位属于前脱位。

4.1 治疗方法选择

目前, 关于胸锁关节前脱位的治疗仍存在争议, 主要分为闭合手法复位治疗和手术治疗。手术治疗根据不同的固定方法又分为克氏针固定, 钢缆固定, 锁定钢板固定, 钩钢板固定等多种方式。闭合手法复位通常用于治疗非急性胸锁关节前脱位, 其外固定时间长。由于胸锁关节脱位多伴有有关节囊及胸锁韧带受损, 关节失去原有的稳定性, 闭合手法复位后, 锁骨周围肌群的收缩很容易导致关节再脱位, 其发生机率高达 21%~100%^[4]。对于胸锁关节脱位不易复位的患者一般采用手术治疗。传统的内固定方法有克氏针固定, 钢缆固定, 和锁定钢板固定。

克氏针固定后有可能发生断针情况^[5], 甚至有断针移位到胸腔内危及生命的报告。钢缆固定在胸锁部强大应力的作用下可能发生切割而导致固定失败, 这种情况在骨质疏松患者身上发生的概率较大。锁定钢板固定需在胸骨上钻孔, 由于胸骨后方分布着重要的神经血管, 从矢状位与胸骨中线成 -49° ~ 46° 范围在胸骨上钻孔均有可能损伤胸骨后方重要神经血管而导致严重并发症^[6]。这样就明显提高了手术的难度且增加风险。无论是克氏针固定, 钢缆固定还是锁定钢板固定都有一个共同的问题是未考虑胸锁关节的微动功能。为最大程度的恢复胸锁关节的微动功能, 患者应在术后早期进行功能性恢复锻炼, 但锻炼势必导致应力集中而提高内置物松脱断裂的可能性。

锁骨钩钢板固定充分考虑了胸锁关节的微动生理功能, 是在保留胸锁关节微动功能的情况下进行复位。钩钢板固定具有以下优点: (1) 伤口小。手术术野暴露要求低, 术中仅需要暴露锁骨及胸骨靠近胸锁关节的部分。(2) 损伤小。不损伤胸锁关节软骨面, 保留了胸锁关节正常生理结构从而避免了创伤性关节炎。(3) 手术入路安全。锁骨钩钢板将锁骨钩尖端平行胸骨后方插入胸骨柄后缘间隙内, 不必钻透胸骨双侧皮质, 可避免损伤胸骨后方的重要神经血管。(4) 固定效果好。锁骨钢板钩部插入胸骨柄后方, 跨越了胸锁关节, 形成桥梁式结构并具有杠杆样作用, 在胸锁关节两端产生持续稳定的压力。动态的固定作用缓解了关节周围的集中应力, 减少了内固定失败的概率, 并为胸锁关节周围韧带愈合创造良好的条件, 减少了拆除内固定物后再脱位的概率。用锁骨钩钢板固定胸锁关节的手术较其他固定方式而言更加安全, 术中或术后发生并发症的概率低。锁骨钩钢

板固定既保留了胸锁关节的正常生理结构又保留了其微动功能, 术后短期内患者即可开始康复锻炼。

4.2 锁骨钩钢板应用体会

笔者使用对侧锁骨钩钢板进行胸锁关节的固定。使用锁骨钩钢板固定前需对钢板塑形以适应胸锁关节的解剖结构, 钩端自锁骨胸骨端上缘与胸骨之间空隙插入, 位于锁骨胸骨端的上缘或胸骨后面, 钢板固定后不影响胸锁关节正常对合关系。插入后的锁骨钢板钩与胸骨上切迹呈夹角进入胸骨后, 固定稳固可靠, 操作上较采用同侧锁骨钩钢板方便易行。使用螺钉及锁骨钩钢板固定锁骨胸骨端, 把锁骨钩钢板的钩端置于胸骨后方, 可一定程度上保持胸锁关节的活动度使其成为相对动态的固定。内固定器抗旋转、抗折弯及抗拔出的力量较强^[7], 有助于胸锁关节脱位的固定, 便于后期康复活动。

参考文献

- [1] 陈方虎, 赵小平, 郑文标, 等. 胸锁钩钢板治疗胸锁关节脱位的临床观察[J]. 中国骨伤, 2013, 26(5): 380-382. Chen FH, Zhao XP, Zheng WB, et al. Clinical applications of sternoclavicular hook plate for the treatment of sternoclavicular joint dislocation [J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2013, 26(5): 380-382. Chinese with abstract in English.
- [2] Thut D, Hergan D, Dukas A, et al. Sternoclavicular joint reconstruction: a systematic review[J]. Bull NYU Hosp Jt Dis, 2011, 69(2): 128-135.
- [3] 牟暇平, 孔建中. 锁骨钩钢板与张力带固定治疗胸锁关节脱位的病例对照研究[J]. 中国骨伤, 2010, 23(9): 668-671. Mou XP, Kong JZ. The case control study on therapeutic effects between clavicular hook plate and tension band fixation for the treatment of sternoclavicular joint dislocation [J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2010, 23(9): 668-671. Chinese with abstract in English.
- [4] Van Tongel A, De Wilde L. Sternoclavicular joint injuries: a literature review[J]. Muscles Ligaments Tendons J, 2011, 1(3): 100-105.
- [5] 牛锋, 傅强, 殷利民, 等. 切开复位克氏针内固定治疗创伤性胸锁关节脱位[J]. 中国骨伤, 2010, 23(6): 443-444. Niu F, Fu Q, Yin LM, et al. Treatment of traumatic sternoclavicular joint dislocation by open reduction and internal fixation with Kirschner wires [J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2010, 23(6): 443-444. Chinese.
- [6] Li M, Wang B, Zhang Q, et al. Imageological measurement of the sternoclavicular joint and its clinical application [J]. Chin Med J (Engl), 2012, 125(2): 230-235.
- [7] 王家祥, 舒占坤, 朱跃良, 等. 对侧肩锁钩钢板内固定治疗胸锁关节前脱位[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2013, 28(1): 70-71. Wang JX, Shu ZK, Zhu YL, et al. Treatment of sternoclavicular joint dislocation by internal fixation with acromioclavicular hook plate [J]. Zhongguo Gu Yu Guan Jie Sun Shang Za Zhi, 2013, 28(1): 70-71. Chinese.

(收稿日期: 2014-11-20 本文编辑: 王玉曼)