背侧入路治疗经舟骨月骨周围陈旧性背侧脱位

黄俊伟[1],黄 伟[1],张劲松[2] (1. 洪雅县人民医院骨科,四川 洪雅 620360;2. 第三军医大学西南医院骨科,重庆 400038)

[摘 要] **目的** 评价背侧入路行舟骨骨折固定、背侧关节囊重建术治疗陈旧性经舟骨月骨周围背侧脱位的疗效。**方法** 2010 年 10 月至 2013 年 10 月我院收治 12 例陈旧性经舟骨月骨周围背侧脱位患者,均行切开复位舟骨内固定术、背侧关节囊重建术,其中男 9 例,女 3 例;年龄 22 ~ 54 岁,平均 42.3 岁。手术前后按照疼痛视觉模拟评分(VAS)、腕部活动度(ROM)、握力、Cooney 腕关节评分、舟骨愈合情况进行评估。**结果** 12 例患者均获随访,持续随访时间 15 ~ 28 个月,平均 24 个月。末次随访时,平均 VAS 评分为 1.6 分(0 ~ 6 分),其中 9 例患腕基本无疼痛。末次随访时 Cooney 评分:优 2 例,良 8 例,可 1 例,差 1 例。舟骨骨折愈合时间为 14 ~ 22 周,平均为 16.8 周。**结论** 背侧入路行舟骨骨折复位内固定、背侧关节囊重建术治疗陈旧性经舟骨月骨周围背侧脱位疗效良好,临床效果满意。

[关键词] 经舟骨月骨周围脱位;背侧入路;骨折固定;背侧关节囊重建
[中图分类号] R687.4 [文献标识码] A [文章编号] 1672-5042(2016)02-0104-04

Old trans-scaphoid perilunar dislocation treated with dorsal approach

HUANG Jun-wei[1], HUANG Wei[1], ZHANG Jing-song[2] (1. Department of Orthopaedics, People's Hospital of Hongya, Hongya Sichuan 620360, China; 2. Department of Orthopaedics, Third Military Medical University, Chongqing 400038, China)

Abstract: Objective To evaluate the effectiveness of scaphoid fracture fixation through dorsal approach and dorsal joint capsule reconstruction in treatment of old trans-scaphoid perilunar dislocation. **Methods** From October 2010 to October 2013, 12 patients of old trans-scaphoid perilunar dislocation had been treated with open reduction and internal fixation as well as dorsal joint capsule reconstruction through dorsal approach. Among the 12 patients, 9 were males and 3 were females, and they were 22 to 54 years old (42.3 years old averagely). Preoperative and postoperative wrist functions were evaluated by visual analogue scale (VAS), range of motion (ROM), grip strength and Cooney's standard. **Results** All the 12 patients were followed-up for 15 to 28 months (24 months averagely). In the last follow-up, the average VAS score was 1.6 point (0 to 6 point), and 9 patients of them had no feeling of pain. According to the Cooney's standard, the results were excellent in 2 cases, good in 8 cases, fair in 1 case, and bad in 1 case. The mean time of fracture union was 14 to 22 weeks (16.8 weeks averagely). **Conclusion** Scaphoid fracture fixation through dorsal approach and dorsal joint capsule reconstruction in treatment of old trans-scaphoid perilunar dislocation can receive good curative effect and satisfactory clinical effect.

Keywords: trans-scaphoid pefilunar dislocation; dorsal approach; fracture fixation; dorsal joint capsule reconstruction

doi:10.11659/jjssx.06E015102
[收稿日期] 2015-09-28 [修回日期] 2015-10-15

Eur Spine J, 2014, 23(4): 904 - 908.
[4] 吕志刚. 脊柱后路手术并发硬脊膜破裂的综合处理研究[J]. 中外医疗, 2015, 34(27): 17 - 19.
[5] 孙祥耀, 海 通. 脊柱手术硬脊膜破裂的诊断及治疗进展[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2015, 25(9): 860 - 864.
[6] Tsutsumimoto T, Yui M, Uehara M, et al. A prospective study of the incidence and outcomes of incidental dural tears in microendoscopic lumbar decompressive surgery[J]. Bone & Joint J, 2014, 96(5): 641 - 645.
[7] Smorgick Y, Baker KC, Herkowitz H, et al. Predisposing factors for dural tear in patients undergoing lumbar spine surgery[J]. J Neurosurg Spine, 2015, 22(5): 483 - 486.
[8] Eismont FJ, Wiesel SW, Rothman RH. Treatment of dural tears associated with spinal surgery[J]. J Bone Joint Surg, 1981, 63(7): 1132 - 1136.
[9] 程增银, 马文海, 崔建平, 等. 延长引流时间并间断夹闭引流管治疗脊柱术后脑脊液漏的疗效观察[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2010, 20(12): 985 - 987.
[10] Sun X, Sun C, Liu X, et al. The frequency and treatment of dural tears and cerebrospinal fluid leakage in 266 patients with thoracic myelopathy caused by ossification of the ligamentum flavum[J]. Spine, 2012, 37(12): E702 - E707.
[11] 孙垂国, 陈仲强, 齐 强, 等. 胸椎黄韧带骨化症手术并发硬脊膜损伤或脑脊液漏的原因分析及防治[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2003, 13(12): 724 - 726.
[12] 李 波, 吴永超, 肖宝钧, 等. 脊柱后路手术并发硬脊膜破裂的综合处理[J]. 山东医药, 2013, 53(47): 1 - 3.
[13] 于凤宾, 陈德玉, 王新伟, 等. 颈前路后纵韧带骨化切除术并发脑脊液漏的处理及疗效分析[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2012, 22(10): 889 - 892.

(编辑:杨 颖)

经舟骨月骨周围脱位是腕部最严重的损伤之一，占腕部损伤的 3% ~5%[1]。经舟骨月骨周围脱位总发病率较低，但腕骨数量多且相互重叠，部分临床医师缺乏足够的认识及重视，易造成漏诊、误治、失治，形成陈旧性损伤，最终导致腕部功能部分甚至全部丧失等严重并发症[2]。合理有效的治疗对于陈旧性经舟骨月骨周围背侧脱位的患者十分重要。2010 年 10 月至 2013 年 10 月我院共收治了 12 例陈旧性经舟骨月骨周围背侧脱位患者，均采用背侧入路切开复位内固定联合使用锚钉修补腕骨间韧带、重建背侧关节囊的方法，取得了良好临床效果，为探索经舟骨月骨周围脱位的治疗方法提供了重要参考，现报告如下。

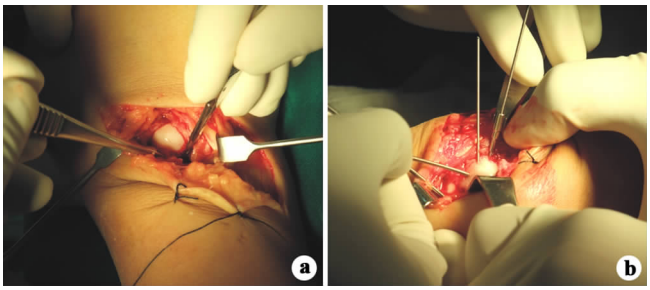
1 资料与方法

1.1 临床资料

2010 年 10 月至 2013 年 10 月我院共收治 12 例陈旧性经舟骨月骨周围背侧脱位患者，其中男 9 例，女 3 例；年龄 22 ~54 岁，平均 42.3 岁。部位：右腕 8 例，左腕 4 例。病因：高处坠落伤 7 例，车祸伤 4 例，扭伤 1 例。12 例均为舟骨腰部骨折，2 例合并桡骨茎突骨折。受伤至手术时间最长 28 周，最短 4 周，平均 9.3 周。患腕屈伸活动和握力分别最小为健侧的 5% 和 7%，最大为健侧的 31% 和 44%，平均患腕屈伸活动和握力分别为健侧的 19% 和 26%。

1.2 手术方法

手术在全麻及臂丛麻醉阻滞下进行，腕背侧作“S”形切口，切开部分伸肌支持带，将拇长伸肌腱和指总伸肌腱分别向两侧牵开，横形切开背侧关节囊，显露月骨、舟骨、桡骨茎突（图 1a）。术中可见舟骨陈旧性骨折，骨折部位位于舟骨腰部，骨折块分离移位明显，折端骨质缺损、吸收、硬化。腕关节经舟骨月骨周围脱位，骨折及脱位周围可见大量不规则纤维组织增生，软骨面损伤，桡舟月韧带，桡月三角韧带陈旧性断裂。于桡骨远端开窗取适量松质骨备用，清除关节内瘢痕增生组织，松解粘连，新鲜化舟骨骨折端。在牵引状态直视下，按手法复位的方法将腕骨复位，若有困难，3 枚 1.0 mm 克氏针分别置于舟骨骨折两端、月骨以辅助复位。屈曲腕关节并适度旋前，直视下复位舟骨骨折，复位满意后 1 枚克氏针由近端向远端沿舟骨长轴穿针固定舟骨骨折，此时舟骨呈现“环形”状，环形的中心就是舟骨的中轴线，为最佳入针点[3]，术中 X 射线透视检查舟骨骨折的复位情况，植入松质骨，测探后拧入合适长度的 Herbert 螺钉，Herbert 螺钉尾端完全拧入舟骨近端骨质内，关节面平整。经皮沿月骨背侧向头状骨内钻入 1.5 mm 克氏针固定复位后的头月关节（图 1b）。于头状骨置入 2.0 mm 锚钉、lister 结节尺侧置入2.8 mm 锚钉修复重建背侧桡舟月韧带，桡月三角韧带、关节囊，透视下复查腕骨脱位及舟骨骨折复位及固定情况，修复背侧关节囊及腕背侧横韧带，切口用橡皮条引流。



a：切开背侧关节囊，显露舟骨；b：克氏针辅助复位

图 1 手术过程

1.3 术后处理

术后用 30 cm 钢托固定腕关节于背伸 20°，尺偏位。术后立即鼓励患者活动患肢掌指关节、指间关节、肘关节、肩关节。术后 2 周拆除切口缝线，术后 6 ~8 周视患者骨痂生长情况拆除钢托及固定头月关节的克氏针，开始腕关节主被动功能康复训练。

1.4 疗效评价方法

末次随访时按照疼痛视觉模拟评分（VAS）、腕部活动度（ROM）、握力、舟骨愈合情况为主要评价标准的 Cooney 腕关节评分[4]进行评估。Cooney 腕关节评分标准：X 射线片示骨折愈合良好，腕关节活动正常，恢复正常工作，无疼痛为优；X 射线片示骨折愈合良好，腕关节活动范围轻度减小，活动时有轻微不适，可做有限工作，无疼痛为良；X 射线片示骨折愈合良好，腕关节活动范围明显减小，休息时稍感不适，活动时有轻至中度疼痛，可活动但不能工作为可；X 射线片示舟骨骨折端硬化，密度增高，骨折线清晰，骨折未愈合，腕关节主动活动明显受限，腕关节疼痛，疼痛不能活动或者工作为差。

2 结果

2.1 疼痛和握力

12 例患者均获随访，平均随访时间 24 个月（15 ~28 个月）。末次随访时平均 VAS 评分为 1.6 分（0 ~6 分），其中 9 例患腕基本无疼痛。平均握力为健侧 79%（44% ~89%），见表 1。

2.2 影像学评价

X 射线显示 12 例患者正侧位片均关节间隙良好，舟骨骨折愈合，平均愈合时间为 16.8 周（14 ~22 周）。无舟骨、月骨坏死，舟月间距和月三角间距正常，无腕关节不稳（图 2）。

表 1 12 例患者术后结果

序号	VAS 评分（分）	握力（%）	活动度（%）	愈合时间（周）	Cooney 评分
1	0	77	84	18	良
2	0	85	90	14	优
3	4	74	45	19	可
4	2	82	78	15	良
5	1	87	73	16	良
6	0	87	75	16	良
7	6	44	20	22	差
8	2	83	74	17	良
9	1	74	70	20	良
10	0	89	83	14	优
11	2	80	66	16	良
12	1	86	70	15	良
平均	1.6	79	69	16.8	



a、b：术前 X 射线片显示经舟骨月骨周围陈旧性背侧脱位；c、d：术后 X 射线片显示骨折复位良好

图 2 手术前后影像学检查

2.3 腕关节活动度

腕关节屈伸、桡尺偏及旋转活动度术后较术前有明显改善，平均腕部活动度为健侧的 69%（20% ~ 90%），1 例典型病例术后腕关节活动情况见图 3。



图 3 患者术后功能恢复良好

2.4 功能评分

末次随访时 Cooney 评分：优 2 例，良 8 例，可 1 例，差 1 例。3 例体力劳动患者更换工作，1 例患者直至末次随访仍未恢复工作，其余患者生活工作无明显影响（表 1）。

3 讨论

经舟骨月骨周围背侧脱位，即舟骨骨折，月骨及舟骨近侧骨块与桡骨远端的关系保持正常，舟骨远侧骨块与其他腕骨一起向其背侧脱位。腕部掌侧韧带厚且坚强，是稳定腕关节的主要韧带，向掌侧脱位非常少见。经舟骨月骨周围脱位常见于青壮年患者跌倒时腕背伸手掌着地高能量外伤史，腕部肿胀，疼痛、活动受限。由于腕关节腕骨数量众多，相互重叠，互为关节，结构复杂，且其总发病率不高，临床缺乏足够的认识及重视，因而容易出现误诊漏诊导致陈旧性损伤。陈旧性损伤时，腕部肿胀缓解，主要临床表现为腕关节主动、被动运动特别是背伸时疼痛，腕部活动范围严重受限，握力下降，轻微负重即产生明显疼痛，患者不能完成日常生活和工作[5]。

3.1 手术方式选择

非手术治疗经舟骨月骨周围陈旧性背侧脱位由于严重增生粘连几乎不可能复位骨折及脱位，亦无法进行有效固定维持腕骨间力线和解剖关系[6-7]，因此经舟骨月骨周围陈旧性背侧脱位的治疗多选择手术，其主要的手术方式有：近排腕骨切除术、腕关节融合术及切开复位内固定术。近排腕骨切除术对于难以复位的陈旧性经舟骨月骨周围脱位和舟骨缺血坏死临床效果较好[8]，但对于多数经舟骨月骨周围陈旧性背侧脱位的患者通过切开复位手术治疗即可达到解剖复位[9]，加上该术式损伤较大，患者本身也不能够接受直接行近排腕骨切除。腕关节融合术为内固定失败或者近排腕骨切除术失败的补救术式[10]，采用的概率较小。切开复位内固定术作为经舟骨月骨周围陈旧性背侧脱位的首选术式具有不改变腕关节生物力学环境，对术后患者患肢握力、活动度影响小，易被患者接受，且有近排腕骨切除术、腕关节融合术作为补救手术方式，容易被患者接受。本组患者均采用了背侧入路行舟骨骨折固定、背侧关节囊重建，术后患者末次随访时 VAS 评分为（1.6 ± 0.8）分，其中 9 例患腕基本无疼痛。患者对患肢握力及腕部活动度满意，无舟骨、月骨坏死，舟月间距和月三角间距正常，无腕关节不稳，充分说明背侧入路切开复位内固定术是经舟骨月骨周围陈旧性背侧脱位的可靠手术治疗方式。

3.2 手术入路

经舟骨月骨周围陈旧性背侧脱位的手术入路有背

侧入路、掌侧入路和掌背侧联合入路 3 种主要方式。由于单纯的掌侧入路切口较深,复位操作困难,无法修复后方韧带及关节囊,且在手术过程中容易造成正中神经损伤[3],目前掌侧入路在治疗经舟骨月骨周围陈旧性背侧脱位并不常用[11]。掌背侧联合入路通过掌背侧彻底松解可以在直视下复位骨折脱位,并进行确切固定,修复韧带及关节囊,但是陈旧性经舟骨月骨周围脱位患者的软组织损伤非常严重,且舟骨骨折断端本身血运就很差,加之该术式会延长手术时间,增加术中术后失血,术后切口风险较单一,手术切口大,钢托固定后换药不便等因素,该术式也不是最佳的选择。背侧入路手术位置表浅,入路无重要组织结构,能完全暴露骨折脱位区域,手术视野清晰,操作方便[12],手术在单一切口下便可完成舟骨骨折及月骨周围脱位的直视下复位和固定及修复背侧的桡舟头、桡舟月、月三角韧带关节囊,操作简单[13],且背侧入路对血供及舟骨愈合无明显影响[14],故而背侧入路是临床较为常用的入路。本组患者均采用背侧入路,手术时间 35 ~ 70 min,平均 48 min,患者出血少,手术视野良好,复位固定方便,术后换药方便,无切口感染,均为甲级愈合,末次随访时舟骨骨折骨性愈合,说明背侧入路是行经舟骨月骨周围陈旧性背侧脱位的有效的手术入路。

3.3 韧带修复

腕骨间韧带是维持腕关节稳定的重要结构,经舟骨月骨周围背侧脱位常合并腕背部韧带撕裂、断裂,关节囊破坏等软组织伤。一项多中心大样本临床研究发现,单纯螺钉固定舟状骨并不能阻止后期舟月、月三角分离[15]。长期随访资料表明:未进行韧带修复的患者术后腕关节不稳的可能性高[16],与之相反的是修复了腕关节损伤韧带关节囊的患者术后未发现腕关节不稳[17-18]。因此,修复重建腕关节囊和韧带,可重建腕关节稳定性及腕骨血运,为患者术后功能康复和骨折愈合创造条件[19]。本组患者术中探查发现韧带撕裂、断裂及关节囊破坏,采用 2.0 mm 锚钉或者 2.8 mm 锚钉修复重建背侧桡舟月韧带、桡月三角韧带、关节囊,并辅以经皮沿月骨背侧向头状骨内钻入 1.5 mm 克氏针固定复位后的头月关节,克氏针应根据患者恢复具体情况于 6 ~ 8 周时拔出。术后随访时,所有患者腕关节稳定,X 射线显示所有患者正侧位片均关节间隙良好,平均握力为健侧 79%,平均腕部活动度 69%,Cooney 腕关节评分结果良好,未再次出现脱位。

[参考文献]

[1] Inoue G, Tanaka Y, Nakamura R. Treatment of trans-scaphoid perilunate dislocations by internal fixation with the Herbert screw[J]. J Hand Surg Br, 1990, 15(4): 449 - 454.

[2] Stanbury SJ, Elfar JC. Perilunate dislocation and perilunate fracture-dislocation[J]. J Am Acad Orthop Surg, 2011, 19(9): 554 - 562.

[3] 梅国华,范存义,柴益民,等. 复位内固定联合腕骨间韧带修补治疗急性经舟月骨或月骨周围脱位[J]. 中华手外科杂志, 2010, 26(3): 175 - 178.

[4] Cooney WP, Linscheid RL, Dobyns JH, et al. Scaphoid nonunion: role of anterior interpositional bone grafts[J]. J Hand Surg Am, 1988, 13(5): 635 - 650.

[5] 洪光祥. 经舟骨月骨周围脱位的诊断与治疗[J]. 实用手外科杂志, 2007, 21(15): 3 - 5, 26.

[6] Melone CP Jr, Murphy MS, Raskin KB. Perilunate injuries. Repair by dual dorsal and volar approaches[J]. Hand Clin, 2000, 16(3): 439 - 448.

[7] Bagheri F, Taraz-Jamshidi MH, Birjandinejad A, et al. Trans-scaphoid perilunate fracture-dislocation and isolated perilunate dislocations; surgical versus non surgical treatment[J]. Arch Bone Jt Surg, 2013, 1(2): 74 - 77.

[8] Jebson PJ, Engber WD. Proximal row carpectomy[J]. Tech Hand Up Extrem Surg, 1999, 3(1): 32 - 36.

[9] Herzberg G. Acute Dorsal Trans-scaphoid Perilunate Dislocations: Open Reduction and Internal Fixation[J]. Tech Hand Up Extrem Surg, 2000, 4(1): 2 - 13.

[10] Chim H, Moran SL. Long-term outcomes of proximal row carpectomy: a systematic review of the literature[J]. J Wrist Surg, 2012, 1(2): 141 - 148.

[11] Ragois P, Kadji O, Leclerc P. Anterior trans-scaphoid-lunate luxation of the wrist. Apropos of a case[J]. Chir Main, 1999, 18(4): 304 - 308.

[12] Herzberg G, Forissier D. Acute dorsal trans-scaphoid perilunate fracture-dislocations: medium-term results[J]. J Hand Surg Br, 2002, 27(6): 498 - 502.

[13] Knoll VD, Allan C, Trumble TE. Trans-scaphoid perilunate fracture dislocations: results of screw fixation of the scaphoid and lunotriquetral repair with a dorsal approach[J]. J Hand Surg Am, 2005, 30(6): 1145 - 1152.

[14] Martus JE, Bedi A, Jebson PJ. Cannulated variable pitch compression screw fixation of scaphoid fractures using a limited dorsal approach[J]. Tech Hand Up Extrem Surg, 2005, 9(4): 202 - 206.

[15] Herzberg G, Comtet JJ, Linscheid RL, et al. Perilunate dislocations and fracture-dislocations: a multicenter study[J]. J Hand Surg Am, 1993, 18(5): 768 - 779.

[16] Schaller P, Grünert J. Late outcome after surgical treatment of perilunar dislocation and dislocation fractures[J]. Handchir Mikrochir Plast Chir, 1998, 30(5): 298 - 302.

[17] Sandoval E, Cecilia D, Garcia-Paredero E. Surgical treatment of trans-scaphoid, transcapitate, transtriquetral, perilunate fracture-dislocation with open reduction, internal fixation and lunotriquetral ligament repair[J]. J Hand Surg Eur Vol, 2008, 33(3): 377 - 379.

[18] Siwicka K, Horii E. Late reduction for a chronic trans-scaphoid perilunate dislocation in a skeletally immature 15-year-old boy: a case report[J]. Hand Surg, 2007, 12(3): 177 - 181.

[19] Böhler L, Trojan E, Jahna H. The results of treatment of 734 fresh, simple fractures of the scaphoid[J]. J Hand Surg Br, 2003, 28(4): 319 - 331.

(编辑:魏 源)