

# 肩锁关节脱位的手术治疗

崔晏君, 李楠

(山东省聊城市中医院, 山东 聊城 252000)

**摘 要** 肩锁关节脱位是肩部的常见损伤, 大多数 Rockwood I、II、III 型肩锁关节脱位可采用非手术方法治疗, 而 Rockwood IV、V、VI 型和部分 I、II、III 型肩锁关节脱位则需手术治疗。手术治疗肩锁关节脱位的方法很多, 大致可分为肩锁关节固定、喙锁间修复及其他方法 3 类。这些方法各有优缺点, 临床应根据不同的损伤类型结合患者的年龄、体质、经济状况等选择合适的手术治疗方法, 还可以多种方法联合应用。利用关节镜手术治疗肩锁关节脱位, 组织损伤小、术后恢复好, 将成为手术治疗肩锁关节脱位的发展方向。

**关键词** 脱位 肩锁关节 内固定器 韧带 修复外科手术 关节镜检查 综述

肩锁关节位于锁骨远端、肩峰内侧, 是平面关节, 关节腔内有纤维软骨盘。肩锁关节的活动度约为  $20^{\circ}$ , 属微动关节, 肩外展时, 锁骨绕长轴旋转  $40^{\circ} \sim 50^{\circ}$ , 通过肩锁关节参与肩胛骨和盂肱关节的同步协调活动<sup>[1]</sup>。肩锁关节脱位是肩部的常见损伤, 在关节脱位中占 2% ~ 16%, 在肩部损伤中占 12%<sup>[2]</sup>。大多数 Rockwood I、II、III 型肩锁关节脱位, 采用非手术方法治疗即可缓解疼痛, 并能进行早期功能锻炼; Rockwood IV、V、VI 型肩锁关节脱位, 由于损伤较严重, 需要进行手术治疗; 部分对肩部功能的恢复要求较高或非手术治疗无效的 Rockwood I、II、III 型肩锁关节脱位也应行手术治疗。手术治疗肩锁关节脱位的方法大致可分肩锁关节固定、喙锁间修复及其他方法 3 类。本文就肩锁关节脱位的手术治疗方法做一综述。

## 1 肩锁关节固定

**1.1 克氏针固定** 应用克氏针固定肩锁关节的方法包括 Phemister 法和克氏针张力带固定法。Phemister 法是用克氏针交叉固定肩锁关节, 手术操作简单, 理论上骨折可达到解剖复位。但该方法存在以下缺点: ①穿针有难度。肩锁关节是由扁平的肩峰内缘与锁骨远端构成, 所选的克氏针太细则固定不牢, 太粗则穿针时易造成局部骨质劈裂或穿透骨质<sup>[3-4]</sup>。②固定后锁骨旋转的范围受限, 肩关节外展功能受限, 可继发盂肱关节僵硬<sup>[5]</sup>。肩锁关节的生理性微动丧失, 肩锁关节会出现僵硬、疼痛。③破坏了肩锁关节的关节面和纤维软骨盘, 术后可继发创伤性关节炎<sup>[6-7]</sup>。④肩锁关节脱位时, 在垂直方向存在着强大的拉应

力, 在水平方向存在剪应力, 克氏针易松动、脱出, 甚至断裂、游走, 致内固定失败, 进而造成严重的并发症。克氏针张力带固定较 Phemister 法固定牢固, 但也无法避免 Phemister 法的缺点。林斌等<sup>[8]</sup>的研究表明克氏针张力带固定治疗肩锁关节脱位, 术后可致肩锁关节的活动功能完全丧失。

**1.2 锁骨钩钢板固定** 锁骨钩钢板固定是目前手术治疗肩锁关节脱位最常用的方法, 固定坚强, 术后可早期进行功能锻炼, 远期随访效果较好<sup>[9-10]</sup>。其优点有: ①锁骨钩钢板的形态与锁骨“S”形的解剖形态相符合, 钢板体部能与锁骨很好地贴合<sup>[11]</sup>。②钢板放置容易, 固定相对稳定, 不像传统克氏针一样易向周围组织滑移, 可维持骨折的解剖复位。因此, 锁骨钩钢板固定治疗肩锁关节脱位, 术后并发症的发生率明显低于传统的克氏针张力带固定<sup>[12]</sup>。③锁骨钩钢板穿过肩峰的钢板钩和置于锁骨近端的钢板在固定后可形成杠杆作用, 在锁骨远端产生持续、稳定的压力, 从而为喙锁韧带及肩锁关节周围的软组织提供了一个稳定、无张力的环境, 有利于韧带及软组织的愈合<sup>[13]</sup>。④在垂直和水平方向, 锁骨钩钢板都具有稳定性, 钢板钩可在肩峰下滑动, 维持了肩锁关节生理上的微动, 且钢板钩位于肩峰后下方不直接接触肩锁关节面, 可避免术后发生创伤性关节炎。但锁骨钩钢板固定也有一定的缺点: ①应力集中。林斌等<sup>[8]</sup>的研究表明, 锁骨钩钢板固定后, 肩锁关节的微动减小, 当肩关节外展超过  $90^{\circ}$  时, 所产生的剪切应力向锁骨延伸, 在钢板最内侧的螺钉处会产生过大应力集中区。张成亮等<sup>[13]</sup>报道应用锁骨钩钢板固定术治疗肩锁关

节脱位,术后出现 2 例应力性骨折。饶磊等<sup>[14]</sup>认为锁骨钩钢板应在术后 8 ~ 12 个月肩部功能完全恢复后取出。②术后易并发肩峰下撞击征、骨磨损及创伤性关节炎。应用锁骨钩钢板固定术治疗肩锁关节脱位,术后可发生肩峰下撞击征<sup>[15-16]</sup>;刘宪民等<sup>[16]</sup>认为是由于钢板钩插入肩峰下,使肩峰下间隙的容积减小,肩关节外展时,冈上肌腱在肩峰下方滑动时与钢板钩发生碰撞所致。王磊等<sup>[17]</sup>观察发现锁骨钩钢板固定术后,钢板可切割肩峰致肩锁关节再脱位。肖谦等<sup>[18]</sup>认为钢板钩直接和肩峰下的软骨面接触会损伤软骨面,从而继发创伤性关节炎。③术后肩部疼痛、活动受限。原因主要有骨折未达到解剖复位、钢板预弯弧度不够、钢板钩放置的位置欠佳、钢板钩在肩峰下勾住过多的软组织、术中未有效清理关节面、术后制动时间过长等<sup>[19]</sup>。张磊等<sup>[20]</sup>认为锁骨钩钢板的轴向与肩锁关节运动的轴向相同,锁骨钩钢板对肩锁关节轴向旋前和旋后运动的影响较小,但对肩锁关节外展、内收及钟摆运动的影响相对较大。肖谦等<sup>[18]</sup>认为术后肩峰下滑囊内压力增高及肩峰下关节并发创伤性关节炎是锁骨钩钢板固定术后出现肩关节疼痛的主要原因。

**1.3 肩锁关节融合** 该方法目前多用于肩锁关节反复性脱位或中老年人的肩锁关节陈旧性脱位<sup>[2]</sup>。王志强等<sup>[21]</sup>应用张力带固定加肩锁关节融合术治疗肩锁关节脱位取得很好效果,认为由于肩关节外展时锁骨的旋转活动不是发生在肩锁关节而是与肩胛骨的旋转活动同步发生,肩锁关节融合后肩关节活动不会明显受限。但 Baker 等<sup>[22]</sup>的研究表明肩锁关节融合术后,肩关节外展功能将减少 20%。

## 2 喙锁间修复

**2.1 喙锁韧带重建** 采用肌腱移植的方法重建喙锁韧带,按移植材料的不同可分为自体肌腱移植和异体肌腱移植 2 种。

**2.1.1 自体肌腱移植** 自体肌腱移植重建喙锁韧带的方法有 Weaver 法和联合腱部分转移法。Weaver 法是将喙肩韧带的肩峰端切断游离后移植至锁骨上,以重建喙锁韧带<sup>[5]</sup>。该方法操作简单,不需要任何内固定,但仅适用于新鲜的肩锁关节脱位。姜春岩等<sup>[23]</sup>认为,此法改变了喙肩韧带的走行,破坏了喙肩弓且重建的韧带强度不够。靳嘉昌等<sup>[24]</sup>报道了采用克氏针固定肩锁关节联合半腱肌移植重建喙锁韧带的方法

治疗肩锁关节脱位,取得良好效果。王国文等<sup>[25]</sup>用锁骨钩钢板固定肩锁关节联合半腱肌移植重建喙锁韧带治疗肩锁关节完全脱位,取得良好效果。也有报道<sup>[26-27]</sup>用掌长肌腱、阔筋膜等重建喙锁韧带。

**2.1.2 异体肌腱移植** 随着取材、保存技术及抗排斥药物的发展,同种异体材料移植在医学上的应用价值越来越大。异体肌腱重建喙锁韧带加人工合成材料喙锁固定的方法治疗肩锁关节脱位,也可恢复肩锁关节的稳定。

**2.2 喙锁间固定** 喙锁间固定常用的方法按固定材料分,有人工合成材料固定、金属丝固定、喙锁螺钉固定、纽扣钢板固定、骨锚固定等。

**2.2.1 人工合成材料固定** 人工合成材料固定重建喙锁韧带,可用 dacron 人工韧带绕经喙突下方在锁骨上面环扎固定,或在喙突基底部和锁骨外 1/3 部穿孔,然后穿 1 条有机合成材料制成的索带进行捆扎。

**2.2.2 金属丝固定** 姚恩东等<sup>[28]</sup>采用在喙突上的钻孔,利用双股钢丝将喙突环扎固定在锁骨肩峰端的方法治疗肩锁关节脱位患者 30 例,平均随访 20 个月,疗效结果优 27 例,良 3 例,无钢丝断裂及再脱位等并发症发生。也有报道<sup>[29-30]</sup>采用在喙突及喙突正上方的锁骨上钻孔,钢丝固定,并将联合腱前半部分切断后翻转缝合于锁骨原喙锁韧带起点处的方法治疗肩锁关节脱位,随访效果尚可,但有钢丝断裂现象发生。葛亮等<sup>[31]</sup>报道采用在喙突根部及喙突正上方偏内侧的锁骨干上钻孔,并用钛缆固定的方法恢复喙锁间稳定,相对于常规套扎、喙突和喙突正上方锁骨钻孔固定、喙锁螺钉固定等方法,该方法能够最大限度地避免术后肩峰外偏和锁骨旋转,肩锁间移位的纠正效果最佳。该方法使用的钛缆抗拉力强度及抗疲劳能力均较钢丝强,不易发生断裂,且术中不涉及肩袖组织,术后肩关节功能恢复较好。

**2.2.3 喙锁螺钉固定** 使用螺钉固定喙锁韧带是恢复肩锁间稳定后对肩锁关节脱位的补充固定。有报道采用该方法治疗肩锁关节脱位效果良好<sup>[32-33]</sup>。采用将喙肩韧带从肩峰端止点转移至锁骨的髓腔,然后用喙锁螺钉固定,直至术后 8 周韧带愈合后拆除,可治疗慢性肩锁关节脱位<sup>[34]</sup>。喙锁螺钉固定后螺钉始终处于应力状态,术后 8 ~ 10 周韧带愈合后才能取出螺钉,否则由于应力作用螺钉会发生断裂,所以喙锁螺钉只能起短期固定的作用<sup>[35]</sup>。

**2.2.4 纽扣钢板固定** 纽扣钢板固定曾长期用于膝关节前交叉韧带的重建,在喙锁韧带修复中使用纽扣钢板固定是目前临床新兴的一种手术治疗肩锁关节脱位的方法。将 2 块纽扣钢板做成无结式连接,穿过位于喙突和锁骨上的孔缠绕在喙突和锁骨之间,可重建锥状韧带,然后用系在另外的锁骨外侧钻孔上的 1 对缝线重建斜方韧带,可重建喙锁韧带解剖结构<sup>[36]</sup>。该方法具有创伤小、符合生物力学要求、可避免应用锁骨钩钢板固定时钢板钩对肩峰下的干扰、不用二次手术等优点<sup>[37]</sup>。但由于缺乏远期随访,该手术方法的疗效有待于进一步观察。

**2.2.5 骨锚固定** 骨锚固定修复喙锁韧带,是将 2 个骨锚固定在喙突上,骨锚另外一端的缝线分别穿过锁骨上的 2 个钻孔,然后打结固定,重建喙锁韧带<sup>[34]</sup>。

### 3 其他方法

**3.1 Dewar 重建术** Dewar 重建术是将带有肱二头肌短头腱和喙肱肌联合腱的喙突骨块向上移位后固定于锁骨前方重建喙锁韧带的方法<sup>[5]</sup>。林斌等<sup>[8]</sup>通过试验证实相对于应用张力带钢丝与 Wolter 钢板固定,Dewar 重建术后肩锁关节的活动最接近正常状态。于进祥等<sup>[38]</sup>的研究表明,由喙突移位产生的肱二头肌和喙肱肌的总张力为伸肘时这 2 块肌肉总张力的 4.5 倍左右,足以维持肩锁关节的稳定。改良 Dewar 术是在 Dewar 重建术的基础上切除锁骨远端。黄公怡<sup>[39]</sup>通过 X 线测量发现肱二头肌短头腱和喙肱肌联合腱收缩会导致锁骨下移,甚至发生“过度复位”,肌肉收缩产生的偏心性牵拉应力可使锁骨发生向前下的轴心性旋转,这 2 种因素均会使肩锁关节退化,导致骨关节病的发生;因此主张采用改良的 Dewar 术,将锁骨远端切除 0.5 ~ 1 cm,并利用此种方法治疗完全性肩锁关节脱位患者 18 例,术后优良率 100%,肌电图显示改良 Dewar 手术不会导致肩胛带肌萎缩或肌力减弱。Cozma 等<sup>[40]</sup>也建议在 Dewar 重建术基础上切除锁骨远端,以降低肩锁关节炎发生的几率。这 2 种方法的缺点有:①游离喙突骨块以及联合腱时易发生喙突骨块碎裂及臂丛神经损伤<sup>[41]</sup>。②手术切口大、手术时间长、组织损伤重。张鹏程等<sup>[42]</sup>主张利用微创的改良 Dewar 手术,即由原来肩峰至喙突的弧形大切口改为锁骨外端至肩锁关节和以喙突为中心的 2 个小切口,并通过三角肌下隧道来完成 Dewar 手术。③改良 Dewar 术,锁骨远端切除后,肩锁韧带、肩

锁关节囊被破坏,易造成肩锁关节前后不稳定<sup>[43]</sup>。

**3.2 锁骨远端切除** 该方法常包含于其他术式当中,作为肩锁关节固定或喙突韧带重建术的一个步骤,适用于以下情况:①并发慢性肩锁关节炎,锁骨远端切除术后能有效缓解慢性肩锁关节炎的症状。②肩锁关节陈旧性完全脱位,断裂的软组织大多已瘢痕愈合,直接进行缝合修补的可能性很小,可行锁骨远端切除术。③合并肩锁关节内损伤的急性肩锁关节脱位<sup>[44]</sup>。该方法的缺点主要为:①损伤较大,会破坏肩锁关节囊,从而破坏肩关节生物力学平衡。②锁骨远端相对于肩峰的移动会引起疼痛。③如锁骨远端切除过多,三角肌失去部分附着点,可出现肌力减退,从而影响患肢上举<sup>[45]</sup>。

**3.3 关节镜技术** 利用关节镜微创技术治疗肩锁关节脱位,组织损伤小、术中暴露清楚、术后恢复快。完全在关节镜下操作的肩锁关节重建术,可通过肩锁关节前方的喙突下隐窝显露喙突,然后利用前交叉韧带导向器在喙突和锁骨上钻孔,再使用特殊缝线进行喙锁固定<sup>[28]</sup>。谢文瑾等<sup>[46]</sup>采用关节镜下双 Endobutton 钢板固定治疗 Allman III 型肩锁关节脱位患者 4 例,近期疗效满意。

### 4 评析与展望

手术治疗肩锁关节脱位的方法很多,临床应根据不同的损伤类型结合患者的年龄、体质、经济状况等选择合适的手术治疗方法,还可以多种方法联合应用。利用关节镜技术手术治疗肩锁关节脱位,组织损伤小、术后恢复好,将成为手术治疗肩锁关节脱位的发展方向。但目前国内这方面的研究较少,所观察的病例尚缺乏远期随访,因此值得进一步研究。

### 5 参考文献

- [1] 郭世箴. 临床骨科解剖学[M]. 天津:天津科学技术出版社,1997:416-417.
- [2] 敖荣广,陈云丰. 肩锁关节脱位的治疗[J]. 中国矫形外科杂志,2008,16(14):1079.
- [3] 于进祥,杜东鹏,朱泖岷,等. 喙突移位手术治疗肩锁关节全脱位临床效果分析[J]. 中华骨科杂志,1997,17:659-660.
- [4] 罗栋新,梁文思,赵焕滨,等. 手术治疗肩锁关节脱位[J]. 中国医药导报,2008,5(15a):154-155.
- [5] 王亦璁. 骨与关节损伤[M]. 北京:人民卫生出版社,2007:812-813.
- [6] Eskola A, Vainionpää S, Korkala S, et al. Four-year out-

- come of operative treatment of acute acromioclavicular dislocation[J]. J Orthop Trauma,1991,5:9.
- [7] 胡建华,李帮春. 锁骨钩钢板与克氏针张力带固定治疗肩锁关节脱位的疗效分析[J]. 重庆医学,2008,37(10):1037-1038.
- [8] 林斌,郭志民,周军,等. Dewar 手术与 Wolter 钢板及张力带钢丝内固定治疗肩锁关节脱位的生物力学比较[J]. 骨与关节损伤杂志,2004,19(5):320-322.
- [9] Salem KH,Schmelz A. Treatment of tossy III acromioclavicular joint injuries using hook plates and ligament suture[J]. Journal of orthopaedic trauma,2009,23(8):565-569.
- [10] 冯旭东,何晓剑,张庆天,等. 锁骨钩钢板治疗锁骨远端骨折和肩锁关节脱位[J]. 中医正骨,2009,21(12):33-34.
- [11] 杨炯,何伟. AO 锁骨钩钢板在锁骨远端骨折及肩锁关节脱位中的应用[J]. 华北国防医药,2008,20(1):28-29.
- [12] 张京心. 两种不同内固定方法治疗肩锁关节骨折/脱位的疗效评价[J]. 中国矫形外科杂志,2007,15(18):1396.
- [13] 张成亮,朱宝林,陈德权,等. 锁骨钩钢板治疗锁骨远端骨折脱位并发应力性骨折分析[J]. 中国骨与关节损伤杂志,2008,23(2):157-158.
- [14] 饶磊,杨胜进. 锁骨钩钢板治疗肩锁关节脱位[J]. 医药论坛杂志,2008,29(15):111.
- [15] 余杭平,范顺武,杨惠林,等. 插入式与指突式锁骨钩钢板临床应用比较[J]. 中华创伤杂志,2005,21(9):653-656.
- [16] 刘宪民,张贺恒,刘松波,等. 肩锁关节脱位两种方法疗效比较[J]. 中国矫形外科杂志,2003,11(5):312.
- [17] 王磊,张皓,申自权. 锁骨钩钢板切割肩峰致肩锁关节再脱位 1 例报告[J]. 中国矫形外科杂志,2006,14(6):85.
- [18] 肖谦,向芳友,陈尉. 锁骨钩钢板治疗肩锁关节脱位术后肩关节疼痛原因分析[J]. 中国现代医学杂志,2007,17(5):633-634.
- [19] De Baets T,Trijen J,Driesen R,et al. The treatment of acromioclavicular joint dislocation tossy grade III with a clavicle hook plate[J]. Acta Orthop Belg,2004,70(6):515-519.
- [20] 张磊,曹前来,翟伟韬,等. 锁骨钩钢板治疗肩锁关节全脱位的疗效分析[J]. 临床骨科杂志,2004,7(3):336.
- [21] 王志强,徐俊伟,李光亮,等. “AO”张力带内固定加肩锁关节融合术治疗肩锁关节脱位[J]. 实用预防医学,2005,12(2):429.
- [22] Baker JE,Nicandri GT,Young DC,et al. A cadaveric study examining acromioclavicular joint congruity after different methods of coracoclavicular loop repair[J]. J Shoulder Elbow Surg,2003,12(6):595-598.
- [23] 姜春岩,朱以明,王满宜,等. 联合腱外侧半肌腱翻转移位重建喙锁韧带治疗肩锁关节脱位[J]. 中国创伤骨科杂志,2005,7(9):803-807.
- [24] 靳嘉昌,黄东,唐刚健,等. 半腱肌移植治疗 III 型肩锁关节脱位[J]. 中医正骨,2003,15(9):56.
- [25] 王国文,李晨,邓亮,等. 半腱肌肌腱移植重建喙锁韧带加钩钢板固定治疗肩锁关节 III° 脱位[C]//2008 灾害创伤与急救新进展学术交流会议论文集. 2008:374-367.
- [26] 张长青,曾炳芳,蔡佩华,等. 掌长肌腱重建喙锁韧带治疗急性肩锁关节脱位 2 例[J]. 中华创伤杂志,2000,16(10):633.
- [27] 平安松,徐振华,王欣,等. 喙锁韧带重建术治疗肩锁关节脱位 33 例体会[J]. 临床外科杂志,1999,7(4):232.
- [28] 姚恩东,谈华. 喙锁间钢丝环扎治疗肩锁关节脱位[J]. 华北煤炭医学院学报,2008,10(2):166.
- [29] 曾忠友,金才益,裴斐,等. 喙锁间钢丝固定并喙锁韧带重建治疗重度肩锁关节脱位[J]. 中华骨科杂志,2004,24(6):376-377.
- [30] 王嘉宁. 喙锁韧带重建治疗肩锁关节脱位[J]. 中国矫形外科杂志,2006,14(2):152-153.
- [31] 葛亮,苟三怀,欧阳跃平,等. Atlas 钛缆与钩钢板治疗完全性肩锁关节脱位的前瞻性对照研究[J]. 中国矫形外科杂志,2007,15(10):739.
- [32] 朱立军,李志广,相大勇,等. 喙锁螺钉治疗锁骨远端骨折和肩锁关节脱位[J]. 创伤外科杂志,2008,10(3):228-230.
- [33] 蔡建春. 经皮锁骨喙突间拉力螺钉固定治疗新鲜肩锁关节脱位[J]. 中医正骨,2009,21(12):70.
- [34] Bucholz RW,Heckman JD,Court-Brown C. 洛克伍德-格林成人骨折[M]. 裴国献,译. 6 版. 北京:人民军医出版社,2009:1107-1123.
- [35] 戴明东. 螺钉内固定治疗肩锁关节脱位 46 例临床分析[J]. 中国医药导报,2008,5(12):142.
- [36] 徐杰,柯良骏,应戟,等. 双纽扣钢板技术重建喙锁韧带治疗肩锁关节全脱位[J]. 中医正骨,2010,22(4):32-34.
- [37] 朱让腾,应有荣,高福明,等. 带线纽扣钢板治疗锁骨外侧端骨折[J]. 中医正骨,2009,21(12):57-58.
- [38] 于进祥,杜东鹏,朱泖岷,等. 喙突移位手术治疗肩锁关节全脱位的生物力学测试和治疗机理分析[J]. 西北国防医学杂志,1999,20(2):98-99.
- [39] 黄公怡. 肩锁关节脱位改良型 Dewar 手术方法的力学基础[J]. 中华骨科杂志,1998,18(5):270-273.

- 平片疗效评价体系[J]. 中医正骨, 2008, 20(6): 25-27.
- [2] Choiniere M, meizack R, girard N. Comparisons between patients' and nurses' assessments of pain and medication efficacy in severe burn injuries[J]. Pain, 1990, (40): 143-152.
- [3] Ekblom A, Hansson P. Pain intensity measurements in patients with acute pain receiving afferent stimulation[J]. Journal of Neurology Neurosurgery and Psychiatry, 1988, (51): 481-486.
- [4] 王建, 张年春, 刘杰, 等. 单侧入路经皮椎体后凸成形术治疗重度骨质疏松椎体压缩性骨折[J]. 中国修复重建外科杂志, 2009, 23(1): 68-71.
- [5] 张长江, 苗卫东, 刘帅, 等. 经皮椎体成形术治疗胸腰椎骨质疏松压缩性骨折[J]. 中华实用诊断与治疗杂志, 2008, 22(9): 669-670.
- [6] 马勇, 张允申, 范竟, 等. 自制可调节式悬吊治疗器治疗中老年急性胸腰段椎体压缩性骨折的临床观察[J]. 中国中医骨伤科杂志, 2009, 17(12): 15-17.
- [7] Melzack R. The McGill Pain Questionnaire: major properties and scoring methods[J]. Pain, 1975, 1(3): 277-299.
- [8] 林顺英, 范燕娜, 陈爱. 心理干预对胸腰椎压缩性骨折伴脊髓损伤患者疗效的影响[J]. 河北医学, 2009, 15(7): 844-846.
- [9] 许燕球, 杨南渝, 黄立成, 等. 系统康复治疗在经皮椎体成形术后的应用[J]. 中国实用医药, 2010, 5(10): 37-38.
- [10] 刘效敏, 张俊忠. 过伸复位外固定法治治疗胸腰椎压缩性骨折的临床研究[J]. 世界中西医结合杂志, 2009, 4(7): 490-492.
- [11] 国家中医药管理局. 中医病证诊断疗效标准[S]. 南京: 南京大学出版社, 1994: 94.
- [12] World Health Organization. Cancer pain relief and palliative care: report of a WHO Expert Committee [C]. Geneva: World Health Organization, 1990: 1-75.
- [13] 许巩固, 洪海斌. 持续腰椎牵引配合手法复位及垫枕治疗胸腰椎压缩性骨折[J]. 中医正骨, 2008, 20(10): 41-42.
- [14] 郭晓辉. 保守法治治疗单纯胸腰椎压缩性骨折 46 例[J]. 河南中医, 2008, 28(1): 47-48.
- [15] 李长印. 椎弓根钉内固定术治疗胸腰椎压缩性骨折 68 例临床观察[J]. 中国医疗前沿, 2008, 3(23): 63-64.
- [16] 张强, 蔡迎峰. 椎体成形术加中药内服治疗胸腰椎压缩骨折[J]. 广州医药, 2010, 41(3): 52-53.
- [17] 唐烽明, 赵栋, 宁佳, 等. 脊柱胸腰段屈曲压缩性骨折手术与保守治疗的疗效对比分析[J]. 中国中医骨伤科杂志, 2010, 18(5): 21-23.
- [18] 侯树勋. 现代创伤骨科学[M]. 北京: 人民军医出版社, 2002: 950-988.
- [19] 刘法来, 胡国红. 经皮椎体成形术治疗老年骨质疏松性胸腰椎椎体压缩性骨折 20 例[J]. 中国医药指南, 2010, 8(20): 286-287.
- [20] 王庚启, 谢林, 洪友松, 等. 经皮椎体成形术治疗骨质疏松性胸腰椎椎体压缩性骨折[J]. 脊柱外科杂志, 2009, 7(4): 245-246.
- [21] 魏劲松, 曾荣, 林颖, 等. 侧前路钢板固定结合注射性硫酸钙椎体成形术治疗骨质疏松性胸腰段多椎体压缩性骨折[J]. 中国矫形外科杂志, 2009, 17(6): 404-406.
- [22] 陈雄, 朱明双, 汪亚强, 等. 中西医结合治疗中老年胸腰椎单纯性压缩骨折疗效观察[J]. 当代医学, 2008, 143(1): 164-165.
- [23] 吴成德. 中医伤科学[M]. 上海: 上海科学技术出版社, 1996: 145.
- [24] 陈敢峰, 梁必如, 简绍锋. 新型脊柱复位矫形气囊外固定器的研制及临床运用[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2010, 25(7): 612-613.
- [25] 殷国勇, 张子韬, 张宁, 等. 应用 Jack 椎体扩张器行后凸成形术治疗骨质疏松性胸腰椎压缩骨折[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2010, 20(9): 711-715.

(2011-04-14 收稿 2011-07-18 修回)

(上接第 39 页)

- [40] Cozma T, Aexa O, Georgescu N. Dewar - Barrington technique original adaptation used in the treatment of acromioclavicular dislocations[J]. Rev Med Chir Soc Med Nat Iasi, 2004, 108(2): 420-423.
- [41] 李连铭. 肩锁关节脱位的治疗[J]. 海南医学, 2008, 19(1): 123-124.
- [42] 张鹏程, 庞敬沛, 仲崇柱, 等. 微创改良 Dewar 术治疗完全性肩锁关节脱位[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2006, 21(12): 1009-1010.
- [43] 常培军, 刘喜荣, 王强, 等. 肩锁关节脱位手术并发症防治 26 例[J]. 陕西医学杂志, 2008, 37(3): 326.
- [44] 贾兆松. 肩锁关节脱位的手术治疗[J]. 实用全科医学, 2008, 6(3): 303.
- [45] 倪妙忠, 张康乐. 肩锁关节脱位的手术治疗[J]. 中华创伤杂志, 2006, 22(8): 637.
- [46] 谢文瑾, 李小飞, 盛路新. 关节镜下双 Endobutton 钢板固定技术治疗Ⅲ型肩锁关节脱位的临床观察[J]. 中国现代医药杂志, 2011, 13(5): 57-59.

(2010-09-10 收稿 2011-12-03 修回)