

· 经验交流 ·

# 锁骨钩钢板内固定术后疗效分析

谢松林, 顾开宏, 王华, 秦树连, 胡修巧, 张振国  
(解放军第 82 医院骨二科, 江苏 淮安 223001)

**关键词** 肩锁关节; 锁骨; 锁骨钩钢板; 手术后并发症

**Analysis of clinical effects on surgical operation with clavicular hook plate fixation** XIE Song-lin, GU Kai-hong, WANG Hua, QIN Shu-lian, HU Xiu-qiao, ZHANG Zhen-guo. The 2nd Department of Orthopaedics, the 82nd Hospital of PLA, Huai'an 223001, Jiangsu, China

**Key words** Acromioclavicular joint; Clavicle; Clavicular hook plate; Postoperative complications

Zhongguo Gushang/China J Orthop & Trauma, 2009, 22(5): 374-375 www.zggszz.com

肩锁关节脱位及锁骨远端骨折在临床上较常见, 近年来锁骨钩钢板(CHP)被广泛应用治疗肩锁关节脱位(Tossy III型)和锁骨远端骨折(Neer II型)<sup>[1]</sup>。我院自 2000 年 7 月至 2008 年 7 月采用 CHP 治疗肩锁关节脱位及锁骨远端骨折 81 例, 临床疗效满意, 但也出现了部分患者疗效欠佳、患肩疼痛、活动障碍、肩部应力骨折致锁骨钩端滑脱、肩峰下撞击等并发症, 现报告如下。

### 1 临床资料

本组 81 例, 男 51 例, 女 30 例; 年龄 23~61 岁, 平均 38 岁; 左侧 52 例, 右侧 29 例。肩锁关节脱位(Tossy III型)48 例, 锁骨远端骨折(Neer II型)33 例。致伤原因: 交通伤 46 例, 高处坠伤 24 例, 摔伤 8 例, 其他伤 3 例。均为闭合性骨折, 患肩部疼痛、肿胀、上臂外展、上举困难、锁骨远端隆起。

### 2 手术方法

采用颈丛麻醉, 患肩垫高, 取肩锁关节前上方弧形切口, 起肩峰经肩锁关节, 锁骨中段前缘弯向喙突, 显露肩峰、锁骨远端和喙锁韧带, 肩锁关节。清除关节内骨片软骨, 损伤的筋膜及剥脱、移位、碎裂的关节软骨盘, 复位肩锁关节。对于 Neer II 型锁骨远端骨折一般关节软骨盘较为完整可予以保留, 复位肩锁关节或锁骨远端骨折, 确认满意。然后用模板测量所需钢板的长度和强弯的程度, 用折弯器按模板将 CHP 预

弯成适当的弧度, 将 CHP 钩端于肩锁关节后缘沿肩峰后下方骨皮质插入肩峰下, 压紧复位肩锁关节或锁骨远端骨折, 3~5 枚螺钉固定, 在无张力环境下<sup>[1]</sup>修补喙锁、肩锁韧带及关节囊, 术后三角巾悬吊。

### 3 结果

采用范时雨等<sup>[2]</sup>改良 Lazzcano 标准评定: 优, 患者术后无疼痛, 外观无畸形, 患肩活动无障碍, 肌力无减弱, X 线片示骨折愈合, 喙锁间距正常; 良, 患者有轻度疼痛, 患肩活动略受限, 自觉肌力减弱, X 线片示肩锁关节半脱位; 差, 患肩疼痛, 活动受限, 力量弱, X 线片示肩锁关节再脱位。本组 81 例经过 8~24 个月随访, 平均 15 个月, 优 53 例, 良 25 例, 差 3 例。3 例差者中, 1 例左肩锁关节脱位, 术后 21 d 肩关节功能锻炼不当致 CHP 脱钩, 左肩锁关节再脱位(见图 1); 1 例右锁骨远端骨折, 术后 11 d CHP 钩端挑破切割肩峰, 致右肩峰骨折, 固定失效(见图 2); 另 1 例肩锁关节反向脱位、肩关节功能障碍, 未发现锁骨下神经血管损伤、钢板螺钉折断、骨不连、感染等并发症。8~14 个月内固定物取出后未发生再脱位。

### 4 讨论

有学者曾报道术后肩峰骨折<sup>[3-5]</sup>。本组 1 例术后第 11 天感右肩部隆起, 疼痛, 活动障碍, 摄片示 CHP 钩端切割肩峰致肩峰骨折, 并从骨折缝中上翘。分析其原因: ①术中对 CHP 预弯弧度不够, CHP 钩端对肩峰部骨质应力过大, 应力集中, 于肩峰下反复磨擦切割, 致局部骨皮质磨损, 最终被完全切割;

通讯作者: 谢松林 E-mail: xiesonglin@163.com

EGF-like growth factor (HB-EGF). *Bwn Care Rehatc*, 1998, 19: 95.

[4] 李爱冰, 袁先厚, 陈新军. VEGF bFGF 在血管网织细胞瘤中的表达. *中国临床神经外科杂志*, 2000, 5(4): 229-231.

[5] Dvorak HF. Angiogenesis: update 2005. *J Thmmb Haemost*, 2005, 3(8): 1835-1842.

[6] 彭湃, 郭树忠, 韩岩, 等. VEGF 对创伤组织中 KDR, bFGF 和 PDGF mRNA 表达的影响. *中国美容医学*, 2004, 13(3): 266-268.

[7] 许伟榕, 王莉, 赵涵芳, 等. 人血管内皮生长因子基因工程生物膜愈合大鼠皮肤创伤的初步研究. *外科理论与实践*, 2006, 11

(3): 244-247.

[8] 赵雷, 王莉, 姜叙诚, 等. hVEGF 基因工程生物膜对全层皮肤缺损创面愈合的影响. *上海交通大学学报(医学版)*, 2006, 26(9): 1015-1018.

[9] 陈欣, 副岛一孝, 野崎翰弘, 等. 成纤维细胞移植促进人工真皮内血管新生的研究. *中国修复重建外科杂志*, 2004, 18(3): 205-208.

(收稿日期: 2008-12-25 本文编辑: 连智华)



图 1 患者,女,46 岁,左肩锁关节脱位 1a.术前 X 线片 1b.术后第 4 天 X 线片 1c.术后 21 d 左肩锁关节再脱位



图 2 患者,男,39 岁,右锁骨远端骨折 2a.术前 X 线片 2b.术后第 3 天 X 线片 2c.术后 11 d 右肩峰骨折,固定失效

②CHP 钩端位置放置偏前,增加了作用于肩峰上的力臂,在肩峰与肩峰骨体部移行部造成应力集中,该部位骨皮质较薄,易致该部位骨折;③未行喙锁韧带,肩锁韧带及关节囊修补,局部缺少软组织的稳定作用;④早期肩周软组织尚未愈合,不恰当或过大幅度的活动致肩峰下应力集中。

CHP 脱钩、肩锁关节再脱位。本组 1 例,术后 21 d 夜间翻身,左侧卧位,醒后即感左肩峰部疼痛明显,活动障碍,摄片示 CHP 钩端从左肩峰内侧缘滑脱至肩峰上端,二次手术见该患者喙锁及肩锁韧带未予修补,CHP 钩端随锁骨前后摆动幅度大。当患侧卧位时,肩关节内旋,肩胛骨亦向前向内旋转,肩峰则向反向后外侧旋转,并逐渐成斜坡状,致 CHP 钩端贴于肩峰下的长度逐渐向外滑移而变短,CHP 钩端前后摆动并逐渐向肩峰内侧缘回缩,最终致 CHP 钩端从肩峰内侧缘滑脱,肩锁关节再脱位。既往文献上鲜有 CHP 脱钩的报道,本例主要是由于手术技巧,术中未重建软组织的稳定,CHP 钩端置入肩峰下过短及术后康复指导不够等因素引起。

肩峰下撞击,肩周慢性疼痛。本组 9 例,分析原因:①CHP 钩端放置不当,CHP 钩端置入肩峰下相对偏前的位置,会使肩峰下容积增加,钩端与肱骨大结节形成肩峰下撞击,刺激损伤冈上肌。②CHP 预弯弧度不够,在肩周软组织愈合之前,维系对锁骨向下的压力或对肩锁关节的复位,只能通过杠杆作用转化为 CHP 钩端对肩峰软骨面的压力,且 CHP 钩端直接

和肩峰下软骨面接触,呈三维方向运动,必将导致软骨面的水肿、损伤、磨损及创伤性关节炎的发生,对周围软组织的持续刺激亦易形成肩峰下滑囊炎,刘小敏等<sup>[6]</sup>报道术后拍片偶可见肩峰下钙盐沉积。如术中对 CHP 预弯不佳,则会造成肩峰软骨面及周围软组织更大的应力,加快肩峰下创伤性关节炎的发生。③术中未彻底清除破碎、脱落、游离的肩锁关节软骨盘。④术后对肩关节运动督导不力。

参考文献

- [1] 张启峰. 锁骨钩钢板内固定与喙锁结构重建治疗肩锁关节脱位. 中国骨伤, 2007, 20(6): 409.
- [2] 范时雨, 汪功久, 赵晓宇. 锁骨远端截骨喙肩韧带移位治疗陈旧性肩锁关节脱位. 骨与关节损伤杂志, 1995, 10(5): 290.
- [3] Kashii M, Inui H, Yamamoto K. Surgical treatment of distal clavicle fractures using the clavicular hook plate. Clin Orthop Relat Res, 2006, 447: 158-164.
- [4] 方世宇, 王惠亭, 李健, 等. 锁骨钩钢板治疗重度肩锁关节脱位 15 例. 中国修复重建外科杂志, 2006, 20(2): 199-200.
- [5] 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. 中国矫形外科杂志, 2006, 14(6): 4.
- [6] 刘小敏, 汤敏予, 肖伟平, 等. 锁骨钩钢板肩峰下撞击征 4 例的临床分析. 中国骨伤, 2005, 18(5): 281.

(收稿日期: 2008-12-25 本文编辑: 王玉蔓)