

钩钢板治疗Rockwood III型肩锁关节脱位后内固定物的去留★

张 炜, 信维伟, 韩晓峰, 朱颖华

Necessity of hook plate removal in surgical treatment of Rockwood type III acromioclavicular dislocation

Zhang Wei, Xin Wei-wei, Han Xiao-feng, Zhu Ying-hua

Abstract

BACKGROUND: It is still controversial in clinical practice whether the hook plate should be removed or not timely after surgical treatment on acromioclavicular joint dislocation.

OBJECTIVE: To evaluate the necessity of early hook plate removal after surgery on Rockwood type III acromioclavicular joint dislocation by follow-up with shoulder functional assessment and radiographic measurement.

METHODS: Seventy-four cases of acute traumatic acromioclavicular dislocation (Rockwood type III) treated with hook plate internal fixation were followed up. All patients were divided into either removal group with plate removal and retaining group without removal.

RESULTS AND CONCLUSION: There were no significant differences of each indicator in the removal group before internal fixation and retaining group after half one year. Constant score, activities of daily living, range of motion and Oxford Shoulder Score (OSS) scores after removal were significantly higher than those of before removal ($P < 0.05$). However, pain and strength scores showed no significant difference. At 1 year after internal fixation, compared with the retaining group, constant score, activities of daily living, range of motion and OSS score were increased in the removal group ($P < 0.05$), and pain, strength, coracoclavicular distance and acromioclavicular width were not significantly changed. There were no postoperative infection and complications of re-fracture and plate breakage in all the cases, and significant systemic and local reactions were also not found. It is indicated that shoulder function rehabilitation can be reached by improving Constant and OSS score after exercise if hook plate can be early removed after internal fixation in the treatment of acromioclavicular dislocation. Meanwhile, the anatomy of acromioclavicular joint remains the same and further complications can be reduced.

Department of Orthopedics, Affiliated Renji Hospital, Shanghai Jiaotong University School of Medicine, Shanghai 200127, China

Zhang Wei★, Master, Physician, Department of Orthopedics, Affiliated Renji Hospital, Shanghai Jiaotong University School of Medicine, Shanghai 200127, China
texaszhang2003@Yahoo.com.cn

Corresponding author: Zhu Ying-hua, Doctor, Associate chief physician, Department of Orthopedics, Affiliated Renji Hospital, Shanghai Jiaotong University School of Medicine, Shanghai 200127, China

Received: 2011-10-13
Accepted: 2011-11-30

上海交通大学医学院附属仁济医院骨科, 上海市 200127

张炜★, 男, 1983年生, 上海市人, 汉族, 2008年上海交通大学医学院临床医学毕业, 硕士, 医师, 主要从事创伤骨科临床及相关研究。
texaszhang2003@Yahoo.com.cn

通讯作者: 朱颖华, 博士, 副主任医师, 上海交通大学医学院附属仁济医院骨科, 上海市 200127

中图分类号: R318
文献标识码: A
文章编号: 1673-8225 (2012)22-04057-05

收稿日期: 2011-10-13
修回日期: 2011-11-30
(20110913022W · G)

Zhang W, Xin WW, Han XF, Zhu YH. Necessity of hook plate removal in surgical treatment of Rockwood type III acromioclavicular dislocation. Zhongguo Zuzhi Gongcheng Yanjiu. 2012;16(22): 4057-4061. [http://www.crter.cn http://en.zglckf.com]

摘要

背景: 肩锁关节脱位内固定后是否须将钩钢板适时取出, 在临床实践中仍有一定的争议。

目的: 通过对 Rockwood III型肩锁关节脱位术后随访肩关节功能评分和影像学测量, 探讨是否应当早期适时取出钩钢板。

方法: 随访急性创伤性肩锁关节脱位(Rockwood III型)以钩钢板手术治疗的患者共 74 例, 按内固定后是否早期取出钩钢板分为取出组和保留组。

结果与结论: 比较取出组内固定取出前和保留组半年, 各项指标差异均无显著性意义。取出组内固定取出后 Constant 评分、日常活动评分、活动范围评分和 OSS 评分均高于内固定取出前($P < 0.05$); 疼痛和力量评分前后差异无显著性意义。两组内固定后 1 年比较, 取出组在 Constant 评分、日常活动、活动范围和 OSS 评分均高于保留组($P < 0.05$); 疼痛、力量、喙锁间距和肩锁宽度比较, 差异均无显著性意义。所有病例均未发生术后感染, 再骨折和钢板断裂等并发症。亦未发现在患者体内引起明显的全身和局部反应。结果提示, 肩锁关节脱位内固定术后早期适时取出钩钢板, 辅以功能锻炼, 可以提高 Constant 和 OSS 评分, 在不影响肩锁关节结构重建的情况下, 能更好地恢复肩关节的功能, 此外还能减少各种并发症的发生。

关键词: 钩钢板; 肩锁关节脱位; Constant 评分; OSS 评分; 喙锁间距; 肩锁宽度
doi:10.3969/j.issn.1673-8225.2012.22.016

张炜, 信维伟, 韩晓峰, 朱颖华. 钩钢板治疗 Rockwood III型肩锁关节脱位后内固定物的去留[J]. 中国组织工程研究, 2012, 16(22):4057-4061. [http://www.crter.org http://cn.zglckf.com]

0 引言

肩锁关节脱位临床上常见, 约占肩部损伤的12%, 全身关节脱位的2%~16%, 不仅会导致肩锁关节疼痛和异常活动, 而且影响整个肩部和上肢的力量和运动的灵活性^[1]。钩钢板因其应用的普及和良好的治疗效果^[2], 目前逐渐成为手术治疗肩锁关节脱位的主要方法^[3], 但是对于

术后是否需要取出仍有较大争议。文章对已切开复位钩钢板内固定治疗肩锁关节脱位 Rockwood 分型为 III 型 74 例患者的随访结果, 将术后取出内固定与保留内固定患者的肩关节功能及影像表现作比较分析。

1 对象和方法

设计: 对比观察。

时间及地点: 本研究于2005-03/2010-12于上海仁济医院完成。

对象: 以本院骨科自2005-03/2009-12收治的肩锁关节脱位并以钩钢板内固定治疗的患者86例为临床随访对象, 获得符合入选标准的患者共74例, 男60例, 女14例。年龄18~65岁, 平均46.5岁; 左侧39例, 右侧35例。

根据是否手术后早期(半年内)将内固定取出而将患者分为取出组和保留组。

诊断标准: 入选标准为经临床和影像学检查确诊为急性闭合性肩锁关节脱位, 采用国际通用诊断标准Rockwood分型^[4]。

纳入标准: ①Rockwood分型为III型, 即肩锁关节囊及喙锁韧带均完全断裂, 喙锁间距较正常增加25%~100%^[4]。②钩钢板内固定治疗。③患者对治疗知情同意。④术后所有患者至少随访1年。

排除标准: ①其他Rockwood分型。②非急性损伤, >1周。③开放性损伤。

内固定材料:

内固定材料	来源
SYNTHES 钩钢板	SYNTHES 公司
SANATMETAL 钩钢板	SANATMETAL 公司
国产钩钢板	山东威高骨科材料公司

方法:

钩钢板内固定: 患者于颈臂丛或全身麻醉下, 取沙滩椅位, 采用常规入路暴露肩锁关节, 清理关节内血凝块和破损的关节软骨盘, 从肩锁关节间隙偏后方插入钩钢板的钩端至肩峰下, 将钢板近端压住锁骨后肩锁关节即达到完全复位, 再以螺钉固定钢板近端于锁骨的远端。术中在C臂影像增强器监视下确认后缝合关闭切口。在74例手术中, 29例采用SYNTHES钩钢板, 30例采用SANATMETAL钩钢板, 15例采用山东威高骨科材料公司的钩钢板。钩钢板规格从4孔至7孔不等, 计有4孔5例, 5孔15例, 6孔48例, 7孔6例。

内固定后处理: 内固定后患肢常规悬吊外固定4周, 12~14 d伤口拆线。在6~8周内允许肩关节在保护下适量活动, 之后允许无保护下不承重自由运动, 4~6个月后允许任何正常活动。取出组患者于内固定后半年内再次择期手术取出钩钢板。保留组患者继续观察随访, 不再取出钩钢板。内固定后功能评价由临床评分及影像学测量两部分组成。在临床评价中, 对患侧肩关节进行Constant评分^[5]和Oxford Shoulder Score (OSS)评分^[6]。

影像学检查: 为患侧肩关节正位摄片, 通过电脑影像软件测量喙锁间距离及肩锁关节宽度。所有患者的临床评分及影像学测量均由两位医师独立完成。评分时间点在内固定取出前1~3 d及内固定后1年, 保留组为内

固定术后半年和1年。

主要观察指标: ①患者Constant评分。②OSS评分。③喙锁间距离。④肩锁间宽度。

统计学分析: 由于所得数据并不完全符合正态分布和方差齐性, 故除年龄差异采用独立样本t检验, 性别差异采用卡方检验外, 其余均采用非参数统计方法, 其中配对资料采用Wilcoxon秩和检验, 非配对资料则采用Mann-Whitney U检验, 所用统计软件为SPSS 17.0。

2 结果

2.1 参与者数量分析 纳入患者74例, 分为2组, 无脱落, 全部进入结果分析。

2.2 两组基线资料分析 见表1。

Group	n	Male/female (n)	Age (yr, $\bar{x}\pm s$)	Left/right
Removal	27	21/6	45.5±10.5	14/13
Retaining	47	39/8	47.1±10.3	25/22
t/χ ²		χ ² =0.302	t=0.624	χ ² =0.012
P		0.582	0.534	0.912

取出组患者年龄22~65岁。取出时间平均为内固定后20.7(15~23)周。

保留组患者年龄18~65岁。需要特别说明的是, 在保留组47例中, 有8例因各种原因最后仍将钩钢板取出, 不过均在内固定后1年以后。因不属于半年内早期取出, 且不影响半年和1年这两个时间点的评分和测量, 故在统计分析中仍然归于保留组。

2.3 两组间各指标相互比较 患者平均随访时间为30.4个月, 其中最短18个月, 最长52个月。经随访后两组所得数据资料结果见表2。

比较取出组内固定取出前和保留组半年, 在Constant评分($P=0.791$), OSS评分($P=0.687$), 喙锁间距($P=0.200$)和肩锁宽度($P=0.454$)上差异均无显著性意义。

取出组内固定取出后Constant评分高于内固定取出前($P=0.003$); 内固定取出后日常活动评分高于内固定取出前($P=0.004$); 内固定取出后活动范围评分高于内固定取出前($P=0.032$); 疼痛($P=0.083$)和力量($P=0.740$)评分前后差异无显著性意义; 内固定取出后OSS评分高于内固定取出前($P=0.004$)。内固定取出后测量X射线片, 喙锁间距离高于内固定取出前($P=0.107$); 肩锁关节宽度高于内固定取出前($P=0.095$)。

两组内固定后1年比较, 取出组在Constant评分($P=0.002$), 日常活动($P=0.027$), 活动范围($P=0.002$)和

表2 钩钢板治疗 Rockwood III型肩锁关节脱位术后 Constant 评分, OSS 评分, 喙锁间距离和肩锁关节宽度上的比较
Table 2 Comparison of Constant and Oxford Shoulder Score (OSS) score, coracoclavicular distance and acromioclavicular width after hook plate surgical treatment on acromioclavicular joint dislocation (Rockwood type III) ($\bar{x}\pm s$)

Index	A: Preoperative removal group (n=27)	B: Half one year of retaining group (n=47)	C: Postoperative removal group (n=27)	D: One year of retaining group (n=47)	A vs. B P^a	A vs. C P^b	C vs. D P^c
Constant score	86.33±3.91	86.66±4.71	90.11±4.60	86.43±4.92	0.791	0.003 ^d	0.002 ^c
Pain	11.48±3.04	12.13±2.90	12.96±2.86	11.91±2.87	0.375	0.083	0.109
Activities of daily living	16.52±1.72	17.06±1.31	18.00±1.36	17.15±1.55	0.106	0.004 ^d	0.027 ^c
Strength	22.78±1.40	22.49±1.12	22.78±1.37	22.55±1.18	0.245	0.740	0.428
Range of motion	35.56±2.10	34.98±2.04	36.37±1.84	34.81±2.03	0.156	0.032 ^c	0.002 ^d
OSS score	51.74±2.33	52.04±2.83	53.85±2.66	51.89±2.95	0.687	0.004 ^d	0.005 ^d
Coracoclavicular distance (mm)	8.75±0.76	9.11±1.07	9.00±0.58	9.12±1.07	0.200	0.107	1.000
Acromioclavicular width (mm)	4.48±1.42	4.73±1.36	5.21±1.41	4.70±1.38	0.454	0.095	0.095

^aMann-Whitney U test; ^bWilcoxon test; ^c $P < 0.05$; ^d $P < 0.01$

OSS评分($P=0.005$)上均高于保留组, 差异均有显著性意义; 疼痛($P=0.109$), 力量($P=0.428$), 喙锁间距($P=1.000$)和肩锁宽度($P=0.095$)上差异均无显著性意义。

2.4 内固定后并发症及植入物材料宿主反应 所有病例均未发生术后感染, 再骨折和钢板断裂等并发症。在保留内固定组的患者中共观察到21例出现影像学可见的其他并发症, 分别为肩峰下骨吸收13例、异位骨化6例, 骨吸收同时伴异位骨化2例。在取出组未发现明显的骨吸收, 仅有1例于取出术前发生异位骨化。

本组植入的3种不同公司的钩钢板从植入到取出, 均未发现在患者体内引起明显的全身和局部反应。

3 讨论

对急性肩锁关节脱位中最常见的Rockwood III型损伤, 多数文献认为对于年轻, 活动量较大, 功能要求较高的患者, 手术相对于保守方法疗效更好^[3-4, 7]。本组中, 对III型肩锁关节脱位采用的是切开复位锁骨钩钢板内固定方法。因大量临床资料显示AO锁骨钩钢板固定牢靠, 术后极少发生钢板断裂及松动, 应用更广泛^[2, 8]。故所用钩钢板虽属于不同公司, 但都属于AO型。内固定中通过坚强的内固定恢复肩锁关节的正常解剖关系, 不做喙锁韧带重建, 而只将肩锁关节囊作有限的修补。内固定后鼓励患者早期功能锻炼, 防止肩关节周围组织的粘连。这一方法具有手术时间短, 创伤小, 操作简单, 复位固定确实, 疗效肯定等优点, 而且与技术上更复杂的韧带重建术相比, 费用更节省。

内固定后保留还是取出钩钢板以及何时取出则是临床治疗中真正具有争议性的问题, 同时也是本临床研究的目。主张保留钩钢板者多担心取出后肩锁关节会再度分离并影响功能, 容易引起患者对手术效果的怀疑和误解。而主张取出者的理论依据在于钩钢板与通常的内固定物不同, 其固定对象不是连续性中断的骨组织,

不需要作用到骨折牢固愈合之后。也就是说当内固定后喙锁韧带和肩锁关节处局部软组织重新修复或产生瘢痕连接的时候, 钩钢板在体内的作用就已经完成, 因此这是一种基于间接固定的技术^[9-10]。而且由于钩钢板的存在, 尤其是钩的位置位于肩峰下, 在肩关节活动时不免要与肱骨头发生撞击, 因此肩部活动范围的进一步提高会受到限制, 长时间保留还可能导致钩附近骨组织逐渐吸收、钢板周围(多位于钢板近端即内侧端)应力性骨折甚至钢板断裂等各种问题^[11]。

张成亮等^[12]在158例使用锁骨钩钢板研究中发现与锁骨钩钢板直接相关的并发症有肩峰部疼痛或异物感, 肩痛以活动时明显, 尤其是做外展或上举动作时。也就是说, 钩钢板在重建肩锁关节正常解剖关系的同时, 不可避免地影响了肩关节的功能, 所以从理论上讲存在再次手术取出的必要。在本院骨科, 长期以来保守意见占上风, 主张不取出钩钢板, 温和意见是可取可不取, 或不主张早期取出。加上在医生影响下患者自身普遍趋于保守, 在功能恢复到一定程度之后往往满足于现状而不愿再次手术, 因此在本研究随访的74例患者中, 除去后期计划外取出的8例外, 最后遵照医生的建议早期取出的只有27例, 仅占1/3左右。

为了将取出和保留钩钢板的两组患者在内固定后症状改善和功能恢复上做比较分析, 作者对所有患者内固定后进行了至少1年的临床随访, 随访的主要内容首先是定期复查X射线片, 寻找是否有并发症。其次在内固定后半年和1年两个时间点上分别从主观, 客观和主客观相结合3个方面对手术后的肩部进行功能和解剖上的评估。主观评估采用OSS评分^[6], 主要评估患者在某些实际的日常生活中的功能状态, 问卷由12个问题组成, 每个5分, 满分60分; 客观评估采用术后X射线片上测量喙锁间距离和肩锁关节宽度以了解取出术后肩锁关节是否有进一步分离和移位^[7]。主客观相结合的是Constant评分^[5], 满分100分, 包含4个小项。其中疼痛

和日常活动为主观因素评分, 分别为15和20分, 力量和活动范围为客观因素评分, 分别为25和40分。

随访结果显示, 保留组各类并发症明显多于取出组, 其中以骨吸收最为常见(13例), 其次为异位骨化(6例), 兼而有之2例, 而取出组仅1例发生异位骨化。幸运的是没有发现文献中曾报道的钢板周围骨折和钢板断裂等更严重的并发症^[11], 这可能是由于患者都相对保守, 内固定后外固定时间较长, 功能锻炼较晚, 活动量也不大。主客观评分方面, 取出组术前(15~23周)和保留组半年相比, 在各项指标上差异均无显著性意义。这说明取出组和保留组的患者虽然不是随机分配, 但是实际上来自于相同的整体, 具有可比性。

将取出组内固定前后作自身纵向比较, 结果显示钩钢板取出之后无论是主观的OSS评分还是主客观相结合的Constant评分都有明显的提高, 差异均有显著性意义。具体分析Constant评分中的4个小项, 发现在疼痛程度和力量方面差异不明显, 但是在钩钢板取出后患者在日常活动和活动范围上得到了显著的改善, 而肩关节功能在这两项上的进步应该与肩峰下钢板钩的移除有着直接的因果关系。在客观的X射线测量上, 虽然取出后可能由于失去钩钢板的杠杆作用而使喙锁间距离和肩锁关节宽度均较取出前有所增加, 但差异无显著性意义。而且Constant评分和OSS评分的提高反过来说明患者肩关节功能的恢复并没有受到取出内固定后肩锁关节正常解剖关系轻微改变的影响。因此以上的临床随访结果也证实了钩钢板取出后患者肩关节功能确实较取出前有了显著的改善。

将取出组与保留组在内固定内固定术后1年的时间点上进行了横向比较, 结果与取出组术前术后自身比较结果相同, 即取出组术后在Constant总评分, 其中的日常活动和活动范围分项评分以及OSS评分上均较保留组明显提高, 且差异有显著性意义。而在喙锁间距和肩锁宽度两方面则仍然没有显著性差异。这一结果说明从较长期的随访来看, 尽管在1年的时间里, 取出组的患者多接受了一次内固定取出术, 然而在各项主要指标尤其是患者的主观症状改善和客观功能恢复上仍然明显优于保留组。

随访的结果从内固定后并发症的发生率, 患者的主观感受和肩关节功能客观评价等多方面支持了在肩锁关节脱位内固定术后早期将钩钢板取出有利于患者肩关节功能全面恢复的观点。结果提示, 钩钢板的持续存在直接影响了内固定后患者肩关节的活动和功能。虽然取出钩钢板后锁骨远端确实会向上移位导致喙锁间距和肩锁关节宽度的轻度增加, 但却并不影响肩关节功能的进一步改善, 因此不应成为保留钩钢板的理由。反倒是为维持解剖和影像学上完美的肩锁关节而最终牺牲了全身活动范围最大的肩关节的强大功能显然是得不

偿失的。而且长时间地保留钩钢板而不取出的做法更增加了内固定物周围各种并发症的发生率。在保留组47例中, 有8例最后还是取出了钩钢板, 多因为患者功能恢复欠佳以及X射线片上各种问题的产生。由于这些病例不是早期取出(均在1年以后), 因此理论上已经错过了早期肩关节功能恢复的最佳时机, 取出后效果可能仍不满意。

国外文献报道多建议早期适时取出钩钢板, 一般在术后12周左右, 更有建议8~12周时即可取出^[11], 之后再辅以肩关节全方位的功能锻炼。王光勇等^[13]认为锁骨钩钢板的存留会影响肩关节的功能, 应及时取出, 早期进行功能锻炼。原则上取出的具体时间应在肩关节高于头部的活动范围之前^[14]。区广鹏等^[15]在24例肩锁关节脱位使用锁骨钩钢板研究中, 术后出现肩峰处疼痛, 肩关节上举略受限的并发症, 在内固定取出后疼痛症状消失、肩关节活动范围恢复正常。由于钩钢板的钩在肩峰下的存在, 也因为其产生的局部肩关节的微动不能完全代替肩锁关节的运动, 所以在将钩钢板取出前肩关节一般不能获得完全的功能恢复。由于锁骨在上肢上举时存在40°~50°的旋转, 去除肩胛骨的运动抵消的旋转, 肩锁关节可产生5°~8°的运动^[4], 如果在没有取出内固定的情况下强行运动, 可能导致骨折和钢板本身断裂等严重后果。因此, 钩钢板在8~12周后的继续存在事实上已成为肩关节功能恢复的最大障碍和导致并发症的潜在危险因素。

本临床分析原希望有更多的患者同意将钩钢板早期取出, 然而由于传统保守观点对医生和患者的双重影响, 仅有1/3左右的患者适时接受了钩钢板取出术。因为在这27例患者中, 最早的取出时间是术后15周, 最晚是23周, 已将近内固定后半年, 都超出了文献中推荐的12周。不过在多增加了一次手术创伤的情况下, 随访数据显示这些患者的功能恢复仍然明显优于取出之前和那些保留了钩钢板的患者。鉴于早期活动在肩关节功能锻炼中的重要性, 有理由相信如果这些患者能更早一些将钩钢板取出, 肩关节功能还会有更好的恢复。

两组患者选择上的不足在于没有也难以完全按照随机化的原则。实际情况是患者是否愿意取出钩钢板最终更多地取决于医生的不同建议, 患者对功能恢复的要求以及对再次手术的接受程度。即使在取出钩钢板的患者, 也难以做到取出时间的严格一致。实际上从最早的15周到最晚的23周, 有8周的跨度。取出组内固定前评分和测量的时间(15~23周)和保留组半年(26周)相比事实上有3~11周的时间差。虽然这两组患者数量不相等, 数据取得时间略不一致, 但在性别, 年龄以及评分测量结果上差异并无显著性意义, 因此仍然具有较强的可比性。另一个不足是由于随访过程中的某些实际困难, 没有继续比较一年以上更长期的随访结果。虽然相信随着

时间的推移,肩关节功能的变化趋于稳定,但是更长期随访的资料应该更有说服力。此外作者还希望能比较一下非早期取出(例如半年至1年,1至2年或2年以上)与早期取出之间的差异,非早期取出和不取出之间的差异。这些比较的意义在于更进一步认识早期取出的必要性,以及取出时间较晚是否仍然有价值。然而目前的临床随访能力很难做到这些。对于保留组中8例于1年后取出的患者,也缺少完整的资料。总之,由于各种主客观原因,遗憾是没有把这个题目做成一个严格的前瞻性随机对照研究。

对于本研究中涉及的各项评价指标,作者的体会是 Constant评分最具研究价值,因为它很好地结合了主观和客观两大因素,从疼痛,日常活动,力量和活动范围4个方面全面评估了肩关节的功能状态^[5]。OSS评分全部由患者根据自己的感受作出,虽属于半定量资料,却最为简便和实用,同样也是一项很好的评价指标^[6]。而作为最客观的影像学测量,反而最缺乏参考价值。作者认为其中一个原因是肩部摄片时因为倾斜或旋转导致测量时形成的误差。但更重要的原因在于喙锁间距和肩锁宽度反映的是与肩锁关节相关的解剖学特征。肩锁关节属于微动关节,与肩关节实际功能状态并没有必然的相关性。即使摄片和测量足够精确,这两项指标对肩关节功能影响的意义并不大。治疗肩锁关节脱位的根本目的并不是要重建一个影像上形态完美的肩锁关节,而是最大程度地减少损伤和其后的治疗对整个肩部功能的影响。因此,需要的是直接反映肩关节功能的 Constant评分和OSS评分,而不是肩锁关节的解剖学指标。

结论:对于Rockwood III型急性肩锁关节脱位病例,在医生密切随访和患者积极配合的前提下,内固定后早期适时取出钩钢板,不仅可以减少各类并发症的产生,还能进一步改善肩关节的各项功能,尤其表现在日常活动和肩部活动范围,从而达到更大程度的临床康复。建议临床骨科医生本着功能至上的原则,把治疗的重点转移到患者功能的恢复上来,这是治疗骨与关节损伤的最终目的。

4 参考文献

- [1] Wang JF, Yang MQ, Sun XW, et al. Yixue Shengwu Lixue. 1999; 14(4):255-257.
王菊芬,杨茂清,孙献武,等.经皮内固定治疗陈旧性肩锁关节全脱位生物力学分析[J].医学生物力学,1999,14(4):255-257.

- [2] Faraj AA, Ketzner B. The use of a hook-plate in the management of acromioclavicular injuries: report of ten cases. Acta Orthop (Belg). 2001;67(5):448-51.
- [3] Rvhanen J, Leminen A, Jamsa T, et al. A novel treatment of grade III acromioclavicular joint dislocations with a C-hook implant. Arch Orthop Trauma Surg. 2006;126:22-27.
- [4] Rockwood Jr CA, Williams G, Young C. Injuries to the acromioclavicular joint. In: Rockwood Jr CA, Green D, Bucholz R, eds. Fractures in adults. Philadelphia: Lippincott-Raven, 1996; 1341-1414.
- [5] Constant CR, Murley AH. A clinical method of functional assessment of the shoulder. Clin Orthop Relat Res 1987;160:164.
- [6] Dawson J, Fitzpatrick R, Carr A. Questionnaire on the perceptions of patients about shoulder surgery. JBJS(B). 1996;78(4):593-600.
- [7] Gstettner C, Tauber M, Hitzl W, et al. Rockwood type III acromioclavicular dislocation: Surgical versus conservative treatment. J Shoulder Elbow Surg 2008;17(2):220-225.
- [8] Luo YP, Wang QY, Guan ZH, et al. Zhongguo Jiaoxing Waike Zazhi. 2007;15(12):953-954.
罗亚平,王勤业,管志海,等.三种内固定方法治疗肩锁关节骨折脱位[J].中国矫形外科杂志,2007,15(12):953-954.
- [9] Gloria M, Beim MD. Acromioclavicular Joint Injuries of Athletic Training. 2000;3:261-267.
- [10] Wolter D, Eggers C, Koch W. Die operative Behandlung der akromioklavikulären Luxation und der distalen Klavikulafraktur oder-pseudarthrose mit der "AC-Hakenplatte." Operat Orthop Traumatol 1989;1:145-152.
- [11] Nadarajah R, Mahaluxmivala J, Amin A, et al. Clavicular hook-plate: complications of retaining the implant. Injury, Int. J. Care Injured 2005;36:681-683.
- [12] Zhang CL, Sheng WZ, Tao TC, et al. Shiyong Guke Zazhi. 2009; 15(2):121-122.
张成亮,盛威忠,陶铁成,等.锁骨钩钢板并发症分析[J].实用骨科杂志,2009,15(2):121-122.
- [13] Wang GY, Zhang JH, Dun XL, et al. Zhongguo Zuzhi Gongcheng Yanjiu yu Linchuang Kangfu. 2010;14(9):1612-1616.
王光勇,张建华,敦先礼,等.锁骨钩钢板置入治疗Rockwood III型肩锁关节脱位56例[J].中国组织工程研究与临床康复,2010,14(9):1612-1616.
- [14] Henkel T, Oetiker R, Hackenbruch W. Treatment of fresh Tossy III acromioclavicular joint dislocation by ligament suture and temporary fixation with the clavicular hooked plate. Swiss Surg 1997; 3(4):160-166.
- [15] Ou GP, Zheng ZY, Li B, et al. Jilin Yixue. 2010;31(15):2242-2243.
区广鹏,郑佐勇,李贝,等.锁骨钩钢板治疗重度肩锁关节脱位[J].吉林医学,2010,31(15):2242-2243.

来自本文课题的更多信息--

作者贡献:第一作者主要负责临床随访、资料采集和评估;第二作者负责资料统计分析;第三作者负责资料采集和评估;通讯作者主要负责研究设计和手术操作。

利益冲突:本研究课题未涉及任何公司,厂商及相关雇主或其他经济组织直接或间接的经济或利益的赞助。

伦理要求:根据国务院《医疗机构管理条例》规定,患者知情同意。

本文创新性或意义:文章用证据水平较高的临床对照随访研究得出了钩钢板须于术后及时取出的结论,在骨科创伤的临床实践中具有非常实际的指导意义。特别是在目前普遍存在的“重手术,轻康复”的治疗环境中更具现实意义。