

# AO 锁骨钩钢板固定在骨科创伤急诊中的应用效果与价值

王建胜 吴跃明 江尚霞 陈德源

浙江省丽水市人民医院急危重症中心,浙江丽水 323000

**[摘要]** 目的 观察与研究 AO 锁骨钩钢板固定在骨科创伤急诊中的应用效果与价值。方法 选取 2016 年 3 月至 2019 年 3 月我院收治的 70 例骨科创伤急诊患者,将其随机编号(1~70 号),根据编号分为两组,其中常规组(1~35 号)采取克氏针固定,研究组(36~70 号)给予 AO 锁骨钩钢板固定,比较两种治疗方式的治疗效果与价值。结果 研究组总有效率为 97.14%(34/35),明显高于常规组的 80.00%(28/35),差异有统计学意义( $P<0.05$ );研究组并发症总发生率为 5.71%(2/35),明显低于常规组的 25.71%(9/35),差异有统计学意义( $P<0.05$ );研究组肩关节功能评分明显高于常规组,伤口愈合时间明显短于常规组,疼痛评分明显低于常规组,差异均有统计学意义( $P<0.05$ );治疗后研究组躯体功能、心理功能、社会功能、物质生活状态评分明显高于常规组,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。结论 给予骨科创伤急诊患者 AO 锁骨钩钢板固定治疗,能够极大地提升治疗效果,降低并发症发生率,有效改善患者关节功能、伤口愈合时间、疼痛情况,提高患者生活质量,具有较高的应用与推广价值。

**[关键词]** AO 锁骨钩钢板固定;克氏针固定;骨科创伤急诊;应用效果

**[中图分类号]** R683.41

**[文献标识码]** B

**[文章编号]** 1673-9701(2021)04-0079-04

## Application effect and value of AO clavicular hook plate fixation in orthopedic trauma emergency

WANG Jiansheng WU Yueming JIANG Shangxia CHEN Deyuan

Critical Care Center, the People's Hospital of Lishui City in Zhejiang Province, Lishui 323000, China

**[Abstract]** **Objective** To observe and study the application effect and value of AO clavicular hook plate fixation in orthopedic trauma emergency. **Methods** A total of 70 orthopedic trauma emergency patients from March 2016 to March 2019 were selected, and randomly divided into the two groups according to the number(No. 1-70). The conventional group(No. 1-35) was fixed with Kirschner wire, and the study group(No. 36-70) was fixed with AO clavicular hook plate. The therapeutic effects and values of the two treatment methods were compared. **Results** The total effective rate was 97.14%(34/35) in the study group, which was higher than that of 80.00%(28/35) in the conventional group, with significant difference( $P<0.05$ ). The total incidence of complications was 5.71%(2/35) in the study group, which was lower than that of 25.71%(9/35) in the conventional group, with significant difference ( $P<0.05$ ). The joint function score in the study group was higher than that in the conventional group, the wound healing time in the study group was shorter than that in the conventional group, and the pain score was lower than that in the conventional group, with significant difference( $P<0.05$ ). The scores of physical function, psychological function, social function and material life state in the study group were all higher than those in the conventional group, with significant difference( $P<0.05$ ). **Conclusion** AO clavicular hook plate fixation for orthopedic trauma emergency patients can greatly improve the treatment effect, reduce the incidence of complications, effectively ameliorate the joint function, wound healing time and pain of patients, and improve their quality of life. It is of great value for application and promotion.

**[Key words]** AO clavicular hook plate fixation; Kirschner wire fixation; Orthopedic trauma emergency; Application effect

骨科创伤是临床常见疾病,主要包括骨折、关节脱位、脊柱病变以及关节损伤等,具有高发性和危急性,坠跌、外伤以及交通事故等因素均可以引发本病<sup>[1-2]</sup>。有研究显示<sup>[3-4]</sup>,骨科创伤急诊患者大多会同时伴有软

**[基金项目]** 浙江省医药卫生科技计划项目(2019ZH065)

组织损伤、血管损伤以及肌腱韧带损伤等,如果不能给予及时有效的处理与治疗,不仅会造成血压升高、心率加快等应激反应,甚至会危及患者的生命安全。目前,临床主要采取切开复位内固定方式,但由于合并其他组织损伤,治疗具有一定的难度<sup>[5]</sup>。本研究选取

2016年3月至2019年3月我院收治的70例骨科创伤急诊患者,采取AO锁骨钩钢板固定治疗,分析实际应用效果与价值,旨在为临床骨科创伤急诊提供一定的参考,现报道如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选取2016年3月至2019年3月我院收治的70例骨科创伤急诊患者,将其随机编号(1~70号),根据编号分为两组,其中常规组(1~35号)采取克氏针固定,研究组(36~70号)给予AO锁骨钩钢板固定。常规组(1~35号)男20例,女15例,年龄22~61岁,平均(43.60±5.50)岁,暴力外伤8例,交通事故10例,高处坠落8例,其他9例;研究组(36~70号)男19例,女16例,年龄23~60岁,平均(44.20±5.90)岁;暴力外伤7例,交通事故12例,高处坠落9例,其他7例。两组患者一般资料比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),具有可比性。见表1。纳入标准<sup>[6]</sup>:①均接受骨科创伤急诊治疗,符合骨科创伤临床诊断指南与标准;②患者本人与家属事先对研究知情且主动签订知情同意书;③研究在实施前已通过医院医学伦理委员审批。排除标准<sup>[7]</sup>:①不耐手术治疗者;②合并语言、听力以及精神等功能障碍者;③伴有其他严重器官组织疾病者。

表1 两组患者一般资料比较

项目	常规组(n=35)	研究组(n=35)	$\chi^2/t$ 值	P值
性别(男/女)	20/15	19/16	0.562	0.482
年龄( $\bar{x}\pm s$ ,岁)	43.6±5.5	44.2±5.9	0.776	0.328
致伤原因			0.124	0.855
暴力外伤	8	7		
交通事故	10	12		
高处坠落	8	9		
其他	9	7		

### 1.2 方法

两组患者在入院接受急诊治疗后,全面观察其呼吸状况、血压脉搏、神志状态,进行神经系统、血运状况等检查,及时建立绿色静脉通道,给予心肺复苏、持续供氧以及休克处理等对症治疗,确定实际疾病情况后及早进行手术治疗,需要注意的是在整个急救处理过程中,要最大限度降低在搬运过程中造成的静脉通道不畅情况,保证病情平稳,确保抢救安全性和有效性。另外,术前两组患者均进行各项常规检查,确保机体符合手术体征,处于最适手术状态。

1.2.1 常规组 常规组(1~35号)采取克氏针固定,治疗过程具体如下:指导患者处于最适手术体位,对其进行麻醉处理,在胫骨正中央部位行手术切口,充分

暴露创伤部位,在患者肩部置入已严格进行消毒的克氏针,用钢丝以“8”字型对克氏针进行固定处理,确保固定良好后用生理盐水冲洗创伤部位和切口部位,缝合切口,给予常规抗感染治疗。

1.2.2 研究组 研究组(36~70号)给予AO锁骨钩钢板固定,治疗过程具体如下:指导患者处于最适手术体位,对其进行麻醉处理,在创伤部位沿肩峰方向行一弧形切口,全面彻底清除创伤部位的碎骨、血肿等,对关节进行复位,复位完成后选择合适型号的AO锁骨钩钢板置入肩峰后下方,根据实际情况对钢板位置进行调整,确保肩关节与钢板之间紧密连接,用螺丝钉对钢板进行固定处理,确保固定良好后用生理盐水冲洗创伤部位和切口部位,缝合切口,给予常规抗感染治疗。

### 1.3 观察指标及评价标准

1.3.1 临床效果评价 显效:疼痛症状基本全部消失,骨折部位愈合恢复较好,日常活动不受限制;有效:存在轻微疼痛,骨折部位愈合恢复良好,日常活动受轻微限制;无效:疼痛症状、愈合恢复情况、日常活动等无任何改善和好转情况<sup>[8]</sup>,总有效率=(显效+有效)例数/总例数×100%。

1.3.2 并发症统计 观察两组并发症的发生情况,包括关节炎、关节僵硬、损伤性骨化。

1.3.3 肩关节功能评分、伤口愈合时间、疼痛情况评价 关节功能评分采取美国肩肘外科协会评分(American shoulder and elbow surgeons,ASES)量表进行评定,总分为100分,分值越高说明肩关节功能越好;伤口愈合时间通过观察记录获得<sup>[9]</sup>;疼痛情况采取数字分级评分法(Numerical rating scale,NRS)测定,总分为10分,分值越高说明疼痛情况越严重<sup>[10]</sup>。

1.3.4 生活质量评价 通过生活质量综合评定问卷(Generic quality of life inventory 74,GQOLI-74)评定,包括躯体功能、心理功能、社会功能、物质生活状态4个维度20个因子,每项分数满分均为100分,分数越高表示生活质量越高<sup>[11]</sup>。

### 1.4 统计学分析

采用SPSS 24.0统计学软件进行数据处理,计量资料以( $\bar{x}\pm s$ )表示,采用 $t$ 检验,计数资料以 $n(\%)$ 表示,采用 $\chi^2$ 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组治疗效果比较

研究组总有效率为97.14%(34/35),明显高于常规组的80.00%(28/35),差异有统计学意义( $P<0.05$ )。见表2。

表 2 两组治疗效果比较

组别	n	显效	有效	无效	总有效[n(%)]
常规组	35	13	15	7	28(80.00)
研究组	35	21	13	1	34(97.14)
$\chi^2$ 值					5.081
P 值					0.024

2.2 两组并发症发生情况比较

研究组并发症总发生率为 5.71%(2/35),明显低于常规组的 25.71%(9/35),差异有统计学意义( $P<0.05$ )。见表 3。

表 3 两组并发症发生情况比较

组别	n	关节炎	关节僵硬	损伤性骨化	总发生[n(%)]
常规组	35	4	3	2	9(25.71)
研究组	35	1	1	0	2(5.71)
$\chi^2$ 值					4.385
P 值					0.036

2.3 两组肩关节功能评分、伤口愈合时间、疼痛评分比较

研究组肩关节功能评分明显高于常规组,伤口愈合时间明显短于常规组,疼痛评分明显低于常规组,差异均有统计学意义( $P<0.05$ )。见表 4。

表 4 两组肩关节功能评分、伤口愈合时间、疼痛评分比较( $\bar{x}\pm s$ )

组别	n	肩关节功能评分 (分)	伤口愈合时间 (d)	疼痛评分 (分)
常规组	35	74.55±4.41	42.11±3.44	4.13±0.41
研究组	35	89.32±5.19	36.23±2.78	2.32±0.19
t 值		12.931	7.865	23.697
P 值		0.000	0.000	0.000

2.4 两组生活质量比较

治疗后,研究组躯体功能、心理功能、社会功能、物质生活状态评分明显高于常规组,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。见表 5。

3 讨论

骨科创伤是临床常见疾病,具有高发性和危急性,骨科创伤急诊患者大多会同时伴有软组织损伤、血管损伤以及肌腱韧带损伤等,如果不能给予及时有效的处理与治疗,不仅会造成血压升高、心率加快等应激反应,甚至会危及患者的生命安全。锁骨是连接上肢与躯干的唯一骨性支架,呈 S 形,位于皮下,在受到外力作用时极易发生骨折或损伤,其发病率可达全身骨折的 10%左右<sup>[11-13]</sup>。发病后,患者会表现为局部肿胀、压痛以及皮下淤血等症状,骨折或损伤情况严重时,如果不能进行及时有效的治疗,会引发骨折不连、臂丛

表 5 两组生活质量比较( $\bar{x}\pm s$ ,分)

项目	时间	常规组(n=35)	研究组(n=35)	t 值	P 值
躯体功能	治疗前	67.18±3.02	67.14±3.08	0.055	0.956
	治疗后	75.17±4.03	81.28±4.37	6.081	0.000
	t 值	9.386	15.647		
	P 值	0.000	0.000		
心理功能	治疗前	68.16±3.24	68.25±3.31	0.115	0.909
	治疗后	74.43±4.27	82.15±4.78	7.126	0.000
	t 值	6.920	14.144		
	P 值	0.000	0.000		
社会功能	治疗前	66.62±4.27	66.18±4.24	0.433	0.667
	治疗后	74.36±5.25	83.03±6.39	6.202	0.000
	t 值	6.766	12.999		
	P 值	0.000	0.000		
物质生活状态	治疗前	68.25±4.37	68.43±4.11	0.178	0.860
	治疗后	75.41±5.24	85.17±6.09	7.187	0.000
	t 值	6.208	13.479		
	P 值	0.000	0.000		

神经损伤等并发症,造成肢体活动障碍、肺部损伤等,不仅会影响患者的日常生活与工作,甚至会危及生命安全<sup>[14-16]</sup>。

目前,临床治疗该疾病以手术治疗为主,克氏针固定是临床应用时间较长的治疗方式,具有操作简单、创伤小等特点,但治疗后克氏针容易发生弯曲、移位、畸形等情况,造成治疗效果不是非常理想<sup>[17]</sup>。AO 锁骨钩钢板固定是医学科技发展进步的产物,AO 锁骨钩钢板是一种新兴的钢板,其根据肩锁关节的结构所设计制造,能够同时勾住肩峰与固定锁骨外侧,而且在固定时基本不会损伤周围组织、肌肉以及关节。另外,其还能使肩锁关节处于微动状态,有助于患者及早进行康复功能锻炼,尽快恢复健康,因此,其广泛应用于锁骨骨折、损伤等临床治疗中<sup>[18-20]</sup>。本研究结果显示,研究组总有效率为 97.14%(34/35),明显高于常规组的 80.00%(28/35),差异有统计学意义( $P<0.05$ );研究组并发症总发生率为 5.71%(2/35),明显低于常规组的 25.71%(9/35),差异有统计学意义( $P<0.05$ );研究组肩关节功能评分明显高于常规组,伤口愈合时间明显短于常规组,疼痛评分明显低于常规组,差异均有统计学意义( $P<0.05$ );治疗后研究组躯体功能、心理功能、社会功能、物质生活状态评分明显高于常规组,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。提示 AO 锁骨钩钢板固定在骨科创伤急诊中的应用效果比较显著。在实际临床治疗中确保治疗效果,改善预后结局,需注意以下几个方面的问题:①在放置钢板过程中,需将骨膜剥离,减轻术后疼痛;②在手术过程中,需对损伤的软组织、肌肉、韧带等进行有效修复;③一定要将创伤部位处的碎骨、血肿等彻底清除干净,再放置钢板;④在整个治疗过程中,尽可能避免对周围血管、皮瓣以及神经系

统造成损伤;⑤术后3d左右就可以指导和帮助患者进行康复训练,促进肩关节功能恢复,使患者可以尽早回归正常工作与生活<sup>[21]</sup>。

综上所述,给予骨科创伤急诊患者AO锁骨钩钢板固定治疗,能极大程度提升治疗效果,降低并发症发生率,有效改善患者肩关节功能、伤口愈合时间、疼痛情况,提高患者生活质量,具有较高的应用与推广价值。

### [参考文献]

- [1] 林三福,姚学东,戴章生,等. 解剖锁定钢板结合锚钉与锁骨钩钢板治疗 Neer II b 型锁骨远端骨折的疗效比较[J]. 中华创伤骨科杂志,2017,19(1):41-46.
- [2] Huang YC, Yang SW, Chen CY, et al. Single coracoclavicular suture fixation with Mersilene tape versus hook plate in the treatment of acute type V acromioclavicular dislocation: A retrospective analysis[J]. Journal of Orthopaedic Surgery & Research, 2018, 13(1): 110.
- [3] 李寿云,彭渝萍. 两种手术方法在肩锁关节脱位治疗中的临床疗效分析[J]. 生物骨科材料与临床研究,2017,14(1):43-45.
- [4] Cai L, Wang T, Lu D, et al. Comparison of the tight rope technique and clavicular hook plate for the treatment of rockwood type III acromioclavicular joint dislocation[J]. Journal of Investigative Surgery the Official Journal of the Academy of Surgical Research, 2017, 31(3): 1.
- [5] Mittwede PN, Gottardi R, Alexander PG, et al. Clinical applications of bone tissue engineering in orthopedic trauma[J]. Current Pathobiology Reports, 2018, 6(2): 99-108.
- [6] 徐杰,马振华,徐迈. 微创喙锁韧带重建与锁骨钩钢板内固定治疗急性肩锁关节脱位疗效对比[J]. 实用骨科杂志,2019,25(1):63-66.
- [7] 杨立文,翁峰标,鞠文,等. 锁骨远端解剖锁定钢板与锁骨钩钢板治疗 Neer II 型锁骨远端骨折的疗效比较[J]. 临床骨科杂志,2017,20(3):373-374.
- [8] Zhang C, Yin X, Zhang J, et al. Clinical observation of umbilical cord mesenchymal stem cell treatment of severe idiopathic pulmonary fibrosis: A case report[J]. Experimental & Therapeutic Medicine, 2017, 13(5): 1922-1926.
- [9] 吴国明,王雨辰,俞伟忠. 双尾 TightRope 系统与锁骨钩钢板内固定治疗 Rockwood IV、V 型肩锁关节脱位的疗效比较[J]. 中国骨与关节损伤杂志,2018,33(9): 92-94.
- [10] Muñoz-Santanach D, Trenchs SdlMV, Gallego SM, et al. Clinical observation: A safe alternative to radiology in infants with mild traumatic brain injury[J]. Anales De Pediatría, 2017, 87(3): 164-169.
- [11] 胡阿威,夏成焱,夏春明,等. 锁骨钩钢板与双 Endobutton 钢板治疗肩锁关节脱位的疗效比较[J]. 临床骨科杂志,2017,20(1):111-113.
- [12] 陈晶,孙法瑞. 外固定架及切开复位钢板手术在成人锁骨中段 1/3 移位骨折治疗中的应用对比观察[J]. 山西医药杂志,2017,46(17):2076-2078.
- [13] Kothari DJ, Hill M, Babineau M, et al. Sa1351-management of mild acute pancreatitis through observation in the emergency department (ED): A novel clinical pathway[J]. Gastroenterology, 2017, 152(5): S287.
- [14] 夏雄超,赖茂松,熊浩,等. Quadrant 通道下经椎间孔腰椎体间融合结合经皮椎弓根螺钉内固定治疗退变性腰椎滑脱[J]. 临床骨科杂志,2018,12(1):14-16.
- [15] 王威,蔡贤华,刘曦明,等. 动力化前路方形区钛板螺钉系统内固定治疗伴方形区移位的老年髋臼骨折[J]. 中华创伤骨科杂志,2017,19(8):647-654.
- [16] Zhao J, Sun MX, Fang QX. Clinical observation of *Tianmeng Oral Liquid* in treatment of chronic obstructive pulmonary disease and insomnia[J]. Chinese Traditional & Herbal Drugs, 2017, 48(17): 3587-3589.
- [17] 吴同岭,侯伟东,唐向阳. 三柱理论指导外固定架与锁定钢板内固定治疗 AO-C 型桡骨远端骨折的比较[J]. 中国骨与关节损伤杂志,2018,33(7):31-34.
- [18] Woltz S, Krijnen P, Meylaerts S, et al. Shared decision making in the management of midshaft clavicular fractures: Nonoperative treatment or plate fixation.[J]. Injury-International Journal of the Care of the Injured, 2017, 48(4): 920-924.
- [19] Choo AM, Schottel PC, Burgess AR. Scapulothoracic dissociation: Evaluation and management[J]. J Am Acad Orthop Surg, 2017, 25(5): 339-347.
- [20] Yang X, Xu F, Yin Z, et al. Clinical observation of 3.5 mm T support plate fixation for simple posterolateral tibial plateau fracture by posterolateral inverted L-shaped approach[J]. Chinese Journal of Reparative and Reconstructive Surgery, 2017, 31(7): 815.
- [21] 金峥,张云庆,周枫,等. 万向锁定掌侧钢板与普通锁定钢板内固定治疗 AO-C 型桡骨远端骨折的疗效比较[J]. 中国骨与关节损伤杂志,2018,33(11):106-107.

(收稿日期:2020-07-30)