

# 微创接骨板内固定在四肢骨折并发应激性溃疡患者中的疗效观察及对生活质量的影响

王荣, 徐维维

王荣, 宁波市鄞州区第二医院骨科 浙江省宁波市 315000

徐维维, 宁波市鄞州区第二医院心胸外科 浙江省宁波市 315000

王荣, 主管护师, 主要从事骨科护理方面的研究.

**作者贡献分布:** 本文主要由王荣完成; 研究过程由王荣与徐维维完成; 试剂提供和数据分析由王荣与徐维维完成; 本论文写作由王荣完成.

**通讯作者:** 王荣, 主管护师, 315000, 浙江省宁波市鄞州区前河北路998号, 宁波市鄞州区第二医院骨科.  
wangrongning1314@sina.com  
电话: 0574-83039999

收稿日期: 2017-02-08

修回日期: 2017-03-06

接受日期: 2017-03-13

在线出版日期: 2017-04-28

## Minimally invasive plate internal fixation in limb fracture patients complicated with stress ulcer: Efficacy and impact on quality of life

Rong Wang, Wei-Wei Xu

Rong Wang, Department of Orthopaedics, the Second Hospital of Yinzhou District, Ningbo 315000, Zhejiang Province, China

Wei-Wei Xu, Department of Cardio-Thoracic Surgery, the Second Hospital of Yinzhou District, Ningbo 315000, Zhejiang Province, China

Correspondence to: Rong Wang, Nurse-in-Charge, Department of Orthopaedics, the Second Hospital of Yinzhou District, 998 Qianhe North Road, Yinzhou District, Ningbo 315000, Zhejiang Province, China. wangrongning1314@sina.com

Received: 2017-02-08

Revised: 2017-03-06

Accepted: 2017-03-13

Published online: 2017-04-28

## Abstract

To observe the clinical effect of minimally invasive bone plate fixation in patients with limb fracture complicated with stress ulcer and its effect on quality of life.

## METHODS

Ninety limb fracture patients complicated with stress ulcer treated from August 2015 to December 2016 were selected and randomly divided into a control group ( $n = 45$ ) and an observation group ( $n = 45$ ). Both groups of patients were given aluminium magnesium carbonate plus lansoprazole for treatment of stress ulcer. The control group adopted traditional internal fixation, and the observation group was treated by minimally invasive plate internal fixation. Physical function, psychological function, social function and quality of life were assessed using the World Health Organization quality of life questionnaire. Clinical curative effect and quality of life were compared between the two groups.

## RESULTS

Operative time and wound healing time were significantly shorter in the observation group than in the control group ( $P < 0.05$ ). Blood loss and incision length of the observation

## 背景资料

四肢骨折是临床上比较常见的疾病, 且随着我国交通、建筑业的不断发展, 导致四肢骨折发生率呈现上升趋势, 如何更好地治疗方法提高临床治疗效果在临床中具有重要的意义.

## 同行评议者

石振东, 副主任医师, 沈阳医学院附属铁法煤业集团总医院老年病科VIP病房; 王小众, 教授, 福建医科大学附属医院协和医院消化内科

## ■ 研究前沿

四肢骨折的治疗一直是临床关注的问题, 对于合并不同疾病患者而言治疗方法相对较多, 治疗过程中患者护理效果及对生活质量的影响均需要综合考虑。

group were significantly less than those of the control group ( $P < 0.05$ ). The scores of physical function, psychological function, social function and quality of life were significantly better in the observation group than in the control group ( $P < 0.05$ ). The incidence of postoperative complications was 4.44% in the observation group and 13.33% in the control group, and there was a significant between the two groups ( $P < 0.05$ ).

## CONCLUSION

Minimally invasive plate internal fixation combined with routine treatment has good efficacy and can improve quality of life in limb fracture patients complicated with stress ulcer.

© The Author(s) 2017. Published by Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

Key Words: Minimally invasive plate internal fixation; Traditional internal fixation; Limb fracture; Stress ulcer; Quality of life

Wang R, Xu WW. Minimally invasive plate internal fixation in limb fracture patients complicated with stress ulcer: Efficacy and impact on quality of life. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2017; 25(12): 1123-1127 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v25/i12/1123.htm> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wcjd.v25.i12.1123>

## 摘要 目的

观察微创接骨板内固定在四肢骨折合并应激性溃疡患者中的临床效果及对生活质量的影响。

## 方法

选取2015-08/2016-12宁波市鄞州区第二医院收治的四肢骨折并发应激性溃疡患者90例, 采用随机数字法分为对照组( $n = 45$ )和观察组( $n = 45$ )。2组患者均给予铝镁联合兰索拉唑治疗应激性溃疡。对照组采用传统内固定术治疗, 观察组采用微创接骨板内固定治疗, 采用世界卫生组织生活质量问卷调查表对患者躯体功能、心理功能、社会功能及物质生活质量进行评估, 比较两组临床疗效及对生活质量的影响。

## 结果

观察组手术时间、切口愈合时间, 短于对照组( $P < 0.05$ ); 观察组术中出血量、切口长度, 少于对照组( $P < 0.05$ ); 观察组治疗后躯体功能、心理功能、社会功能及物质生活评分,

高于对照组( $P < 0.05$ ); 观察组术后并发症发生率为4.44%, 对照组为13.33%, 两组术后并发症发生率比较差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。

## 结论

四肢骨折并发应激性溃疡患者在常规治疗基础上联合微创接骨板内固定治疗效果理想, 能改善患者生活质量, 可为临床提供借鉴。

© The Author(s) 2017. Published by Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

关键词: 微创接骨板内固定; 传统内固定术; 四肢骨折; 应激性溃疡; 生活质量

**核心提要:** 临床中对于四肢骨折患者采用微创接骨板内固定治疗效果理想, 能促进肢体功能恢复, 提高患者生活质量。同时, 该方法的实施能提高患者治疗效果, 临床应用价值高。

王荣, 徐维维. 微创接骨板内固定在四肢骨折并发应激性溃疡患者中的疗效观察及对生活质量的影响. *世界华人消化杂志* 2017; 25(12): 1123-1127 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v25/i12/1123.htm> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wcjd.v25.i12.1123>

## 0 引言

四肢骨折是临床上比较常见的疾病, 目前随着我国交通、建筑业的不断发展, 四肢骨折发生率呈现上升趋势<sup>[1]</sup>。目前, 临床上对于四肢骨折以手术治疗为主, 通过手术不但能完成骨折的复位, 而且可以帮助患者进行早期功能锻炼。但是, 临床实践发现部分患者并发应激性溃疡, 后者是在强烈应激状态下, 胃、十二指肠发生的急性黏膜糜烂、溃疡, 对患者手术治疗方案的选择带来较大的难度<sup>[2,3]</sup>。传统内固定术虽然能满足治疗需要, 但是该手术方法创伤较大, 容易进一步刺激应激性溃疡, 加剧疾病发展, 影响患者生活质量。文献报道<sup>[4,5]</sup>显示, 微创接骨板内固定在四肢骨折并发应激性溃疡患者中效果理想, 能改善患者生活质量, 促进患者早期恢复, 但是该结论尚未得到进一步证实。为了探讨微创接骨板内固定在四肢骨折并发应激性溃疡患者中的临床效果及对生活质量的影响, 选取四肢骨折并发应激性溃疡患者90例, 现报道如下。

## 1 材料和方法

1.1 材料 选取2015-08/2016-12宁波市鄞州区

## ■ 相关报道

四肢骨折的治疗方法虽然较多, 传统内固定术虽然能满足治疗需要, 但是该手术方法创伤较大, 容易进一步刺激应激性溃疡, 加剧疾病发展, 影响患者的生活质量。有研究提出, 应用微创接骨板内固定效果理想, 能获得更好的预防效果。

表 1 2组手术时间、术中出血量、切口长度及切口愈合时间比较 ( $n=45$ , mean  $\pm$  SD)

分组	手术时间(min)	术中出血量(mL)	切口长度(cm)	切口愈合时间(wk)
观察组	45.36 $\pm$ 5.36 <sup>a</sup>	56.51 $\pm$ 31.84 <sup>a</sup>	4.14 $\pm$ 0.89 <sup>a</sup>	7.74 $\pm$ 0.64 <sup>a</sup>
对照组	95.66 $\pm$ 3.11	148.21 $\pm$ 45.21	13.25 $\pm$ 1.99	13.29 $\pm$ 1.43
<i>t</i> 值	19.284	20.441	17.471	15.396
<i>P</i> 值	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

<sup>a</sup> $P<0.05$  vs 对照组.

第二医院收治四肢骨折并发应激性溃疡患者90例患者采用随机数字法分为对照组和观察组. 对照组45例, 男性24例, 女性21例, 年龄25-71岁, 平均年龄40.15岁 $\pm$ 4.26岁, 应激性溃疡病程1-10 d, 平均病程4.72 d $\pm$ 1.41 d. 在骨折类型方面, 7例肱骨骨折, 25例胫骨骨折, 13例股骨远端骨折. 观察组45例, 男性23例, 女性22例, 年龄24-70岁, 平均年龄41.09岁 $\pm$ 4.23岁, 应激性溃疡病程1-10 d, 平均病程4.78 d $\pm$ 1.47 d. 在骨折类型方面, 9例肱骨骨折, 24例胫骨骨折, 12例股骨远端骨折. 纳入标准: (1)符合四肢骨折临床诊断标准<sup>[6]</sup>; (2)均经过影像学检查得到确诊; (3)患者均符合手术治疗适应证; (4)本课题均经宁波市鄞州区第二医院伦理委员会批准同意, 患者自愿入组并签署知情同意书. 排除标准: (1)不符合四肢骨折并发应激性溃疡临床诊断标准者; (2)资料不全或难以配合治疗者; (3)合并心、肝、肾功能异常者. 两组患者性别、年龄、应激性溃疡病程及骨折类型比较差异无统计学意义( $P>0.05$ ), 具有可比性. 药物: 铝碳酸镁(规格0.5 g, 生产厂家, 天津药业集团新郑股份有限公司, 国药准字H20058566); 兰索拉唑(规格15 mg, 山东罗欣药业集团股份有限公司, 药准字H20065317).

## 1.2 方法

1.2.1 治疗: 两组入院后完善相关检查, 根据检查结果结合患者临床表现、分期等制定针对性手术治疗方案, 均实施常规对症治疗, 包括: 应用脱水剂、糖皮质激素等, 维持水电解质和酸碱平衡, 两组患者均给予0.5 g口服铝碳酸镁联合静脉滴注15 mg兰索拉唑治疗应激性溃疡<sup>[7]</sup>. 对照组采用传统内固定术治疗方法: 根据患者骨折位置、类型在臂前外侧纵向作一个切口, 以患处为中轴, 长度为11 cm, 切开皮肤并逐层分离, 沿着肱二、三头肌间隙完成分离, 将其向两侧牵引, 充分暴露骨折部位, 将骨

折端的淤血、软组织等清除, 剥离骨膜, 解剖复位, 根据患者情况选择合适的钢板完成固定, 术后完成止血、消毒及伤口缝合. 观察组采用微创接骨板内固定治疗方法: 患者行全麻或连续硬膜外麻醉, 待麻醉生效后进行消毒、铺巾, 根据患者骨折位置、类型进行切开, 充分暴露骨膜与骨膜外深筋膜, 在C臂X线透视下完成骨折部位的复位, 采用逆行的方式将钢板插入患者的皮下组织隧道内, 胫骨远端采用解剖型钢板, 并且在骨折近端、远端分别放置4枚螺钉固定, 术后对伤口缝合、包扎等. 术后根据患者恢复情况给予相应的肢体功能锻炼<sup>[8,9]</sup>.

1.2.2 观察指标: (1)围手术期制备. 观察两组手术时间、术中出血量、切口长度及切口愈合时间; (2)生活质量评估. 采用世界卫生组织生活质量问卷调查表对两组治疗前、后躯体功能、心理功能、社会功能及物质生活进行评估, 得分越高, 生活质量越高<sup>[10,11]</sup>; (3)安全性. 观察两组术后并发症发生率情况, 包括: 伤口脓肿、骨折延迟愈合、感觉麻痹、其他.

**统计学处理** 采用SPSS18.0软件进行统计学处理. 计数资料采用 $n(\%)$ 表示, 行 $\chi^2$ 检验; 计量资料采用mean $\pm$ SD表示, 行 $t$ 检验,  $P<0.05$ 为差异具有统计学意义.

## 2 结果

2.1 2组手术时间、术中出血量、切口长度及切口愈合时间比较 观察组手术时间、切口愈合时间, 均短于对照组( $P<0.05$ ); 观察组术中出血量、切口长度, 均少于对照组( $P<0.05$ , 表1).

2.2 2组治疗前、后生活质量评分比较 两组治疗前躯体功能、心理功能、社会功能及物质生活评分比较差异无统计学意义( $P>0.05$ ); 观察组治疗后躯体功能、心理功能、社会功能及物质生活评分, 高于对照组( $P<0.05$ , 表2).

2.3 2组术后并发症发生率情况比较 观察组术

### 创新点

本研究对四肢骨折治疗方法进行分析, 并且认为四肢骨折患者采用微创接骨板内固定治疗效果理想, 能提高患者生活质量.

### 应用要点

本研究在实际的临床工作中具有较好的指导意义, 并且对四肢骨折患者采用微创接骨板内固定治疗具有指导作用, 且临床中应用微创接骨板内固定能取得理想的预防效果, 临床应用前景也比较广泛.



■名词解释

微创接骨板内固定: 微创接骨板内固定的实施设计角度稳定性较强, 固定时采用锁定加压方式, 保证患者手术更加安全、可靠, 有助于改善患者生活质量, 治疗时对软组织的剥离相对较少, 有助于促进骨折愈合, 固定方法更加符合生物学固定理念, 有助于提高固定稳定性。

表 2 2组治疗前、后生活质量评分比较 (n = 45, mean ± SD, 分)

分组	时间	躯体功能	心理功能	社会功能	物质生活	总分
观察组	治疗前	44.26 ± 10.94	41.93 ± 9.84	43.37 ± 9.91	38.26 ± 8.95	47.17 ± 7.58
	治疗后	58.35 ± 12.13 <sup>ac</sup>	62.41 ± 12.14 <sup>ac</sup>	64.32 ± 12.15 <sup>ac</sup>	52.46 ± 11.22 <sup>ac</sup>	60.43 ± 9.32 <sup>ac</sup>
对照组	治疗前	43.98 ± 10.98	41.64 ± 9.81	44.09 ± 9.98	39.16 ± 8.99	47.12 ± 7.51
	治疗后	52.13 ± 11.21 <sup>c</sup>	57.41 ± 11.21 <sup>c</sup>	60.32 ± 12.11 <sup>c</sup>	48.21 ± 10.21 <sup>c</sup>	55.12 ± 11.13 <sup>c</sup>

<sup>a</sup>P<0.05 vs 对照组; <sup>c</sup>P<0.05 vs 治疗前。

表 3 2组术后并发症发生率情况比较 (n = 45, n(%))

分组	伤口脓肿	骨折延迟愈合	感觉麻痹	其他	发生率
观察组	1(2.22)	0(0.00)	0(0.00)	1(2.22)	2(4.44)
对照组	1(2.22)	2(4.44)	1(2.22)	2(4.44)	6(13.33)
χ <sup>2</sup> 值	6.392				
P值	<0.05				

后并发症发生率为4.44%, 对照组为13.33%, 2组术后并发症发生率比较差异有统计学意义 (P<0.05, 表3)。

3 讨论

应激性溃疡常并发于严重创伤、休克、感染、大手术及大量使用糖皮质激素等应激状态下<sup>[12]</sup>, 可在2-15 d内出现上消化道大出血<sup>[13]</sup>, 一旦发生, 其病死率高达25%-75%<sup>[14]</sup>。应激性溃疡是各种因素综合作用的结果, 其发生是由胃、十二指肠黏膜防御因子与侵袭因子之间失衡所致, 即: 侵袭因子增强和/或防御因子减弱, 具体有以下3个方面: 胃酸分泌增加; 胃肠黏膜屏障保护功能减低; 神经内分泌功能减低<sup>[14]</sup>。其中, 胃酸在应激性溃疡的发生及控制中起决定性作用, 其治疗应立足于抑制胃酸分泌及保护胃肠黏膜, 而通过抑酸使24 h胃内pH>3.5是减少上消化道出血发生的先决条件<sup>[14]</sup>。目前临床上应用的H<sub>2</sub>受体拮抗剂、质子泵抑制剂、硫糖铝、铝碳酸镁及麦滋林-S等是防治应激性溃疡的常用药物<sup>[14]</sup>, 大量研究证明其疗效确切, 并且不良反应小。

四肢骨折是临床上常见的骨科疾病, 多数患者由于高空坠落、交通事故或意外跌伤等引起, 其中以高空坠落及交通事故最为多见, 且部分患者并发应激性溃疡, 从而加剧疾病发展, 对患者治疗方案的选择带来困难<sup>[15]</sup>。传统内固定术虽然能促进骨折部位愈合, 但是治疗

缺乏针对性, 手术对患者的创伤较大, 不利于患者术后胃肠功能恢复, 影响患者骨折愈合<sup>[16]</sup>。近年来, 微创接骨板内固定在四肢骨折合并应激性溃疡患者中得到应用, 且效果理想, 微创接骨板内固定属于是一种新型的治疗方法, 固定过程中采用解剖型设计方式, 使得骨折远端、近端紧密贴合, 并不需要进行预弯处理, 并且该固定方法具有较强的稳定性, 能实现骨膜血循环的保护, 降低术后并发症发生率<sup>[17]</sup>。微创接骨板内固定的实施设计角度稳定性较强, 固定时采用锁定加压方式, 保证患者手术更加安全、可靠, 有助于提高患者术后生活质量, 并且患者手术治疗时对软组织的剥离相对较少, 有助于促进骨折愈合, 固定方法更加符合生物学固定理念, 有助于提高固定稳定性。此外, 患者在进行骨折治疗的同时实现应激性溃疡的同步治疗, 能提高临床效果, 促进患者早期恢复<sup>[18]</sup>。

本研究中四肢骨折并发应激性溃疡患者在抑制胃酸分泌及保护胃肠黏膜等常规治疗基础上联合微创接骨板内固定治疗, 结果表明该疗法能促进骨折病情早日康复, 减少上消化道出血几率, 提高患者生活质量, 可为临床提供借鉴。

4 参考文献

1 王国旗, 龙安华, 张立海, 张昊, 尹鹏, 唐佩福. 老年髌骨骨折合并糖尿病患者围手术期血糖水平对预后的影响. 中国修复重建外科杂志 2014; 28: 844-847  
2 黄丽杨, 杨博宇, 刘永前. 267例胫骨骨折手术治疗方法后切口并发症的危险因素分析. 中国卫生统计 2014;

- 31: 465-467
- 3 肖志林, 周明昌, 冯经旺, 刘天强. 微创经皮钢板接骨术结合锁定加压钢板与切开复位解剖型钢板内固定治疗胫骨远端骨折的疗效比较. 中华创伤骨科杂志 2014; 16: 91-92
- 4 包远祥, 苏忠林, 刘悦臣, 熊天平. 胫骨远端骨折患者的手术治疗方案研究. 中国现代医学杂志 2014; 24: 92
- 5 储辉, 俞航, 黄洪. 微创经皮钢板接骨术联合锁定加压钢板治疗胫骨远端骨折临床效果分析. 中国现代医学杂志 2013; 23: 89-91
- 6 Yaligod V, Rudrappa GH, Nagendra S, Shivanna UM. Minimizing the complications of intramedullary nailing for distal third tibial shaft and metaphyseal fractures. *J Orthop* 2014; 11: 10-18 [PMID: 24719527 DOI: 10.1016/j.jor.2013.12.002]
- 7 Li Y, Jiang X, Guo Q, Zhu L, Ye T, Chen A. Treatment of distal tibial shaft fractures by three different surgical methods: a randomized, prospective study. *Int Orthop* 2014; 38: 1261-1267 [PMID: 24549966 DOI: 10.1007/s00264-014-2294-1]
- 8 周江军, 赵敏, 杨俊, 高伟, 史柏娜, 付美清, 熊斌, 余专一. 微创骨膜下隧道锁定接骨板内固定技术治疗骨盆前环骨折. 中国骨与关节杂志 2013; 9: 62-63
- 9 冯仕华, 陈转, 郑开达. 微创接骨板技术治疗50例四肢骨折患者的临床疗效分析. 辽宁医学院学报 2013; 34: 160-161
- 10 柯阳春. 微创锁定加压接骨板内固定对胫骨骨折的疗效评价. 中国医药科学 2014; 22: 69
- 11 杨经慧. 微创经皮钢板内固定结合桥接钢板技术治疗股骨中下段骨折临床分析. 中国卫生产业 2013; 10: 108
- 12 杨君, 解建. 应激性溃疡的发病机制研究. 中国急救医学 2007; 27: 1035-1038
- 13 陈灏珠, 林果为. 实用内科学. 第13版. 北京: 人民卫生出版社, 2009: 1985
- 14 石剑峰. 应激性溃疡防治的研究进展. 现代预防医学 2013; 40: 166-167
- 15 张永来, 段瑞德. 微创锁定加压接骨板内固定治疗86例胫骨骨折的临床疗效. 中国医科大学学报 2014; (10): 36-38
- 16 朱玉梅, 张显英. 微创经皮钢板内固定结合桥接钢板技术治疗股骨中下段骨干骨折. 医药论坛杂志 2014; 32: 126-128
- 17 吴学元, 马巍, 任国文, 王振汉. 锁定加压钢板治疗四肢骨折的临床应用. 中国骨与关节损伤杂志 2014; 29: 138-139
- 18 Jha AK, Bhattacharyya A, Kumar S, Ghosh TK. Evaluation of results of minimally invasive plate osteosynthesis (MIPO) of distal tibial fractures in adults. *J Indian Med Assoc* 2012; 110: 823-824 [PMID: 23785920]

#### 同行评价

本文研究立意新颖, 统计学正确, 结果可信, 讨论简洁, 对临床有一定指导价值.

编辑: 闫晋利 电编: 李瑞芳



ISSN 1009-3079 (print) ISSN 2219-2859 (online) DOI: 10.11569 © 2017 Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

#### • 消息 •

### 《世界华人消化杂志》2011年开始不再收取审稿费

本刊讯 为了方便作者来稿, 保证稿件尽快公平、公正的处理, 《世界华人消化杂志》编辑部研究决定, 从2011年开始对所有来稿不再收取审稿费. 审稿周期及发表周期不变. (《世界华人消化杂志》编辑部)



Published by **Baishideng Publishing Group Inc**  
7901 Stoneridge Drive, Suite 501, Pleasanton,  
CA 94588, USA  
Fax: +1-925-223-8242  
Telephone: +1-925-223-8243  
E-mail: [bpgoffice@wjgnet.com](mailto:bpgoffice@wjgnet.com)  
<http://www.wjgnet.com>



ISSN 1009-3079

