

• 论 著 • DOI:10. 3969/j. issn. 1672-9455. 2018. 07. 017

两种不同手术入路治疗三踝骨折的临床疗效

官蓉威,钟喜红,程 劲,刘自强

(核工业四一六医院/成都医学院第二附属医院骨科,成都 610051)

摘 要:目的 分析不同入路方式对三踝骨折临床疗效及并发症的影响。方法 选取该院 2016 年 2 月至 2017 年 2 月接受治疗的 76 例三踝骨折患者,按照不同手术入路方式,将患者分为传统入路组和后外侧入路组,每组各 38 例。分析其临床疗效及并发症发生情况。结果 后外侧入路组患者平均愈合时间明显短于传统入路组,差异有统计学意义($P<0.05$)。同时,后外侧入路组患者优良率(86.84%)高于传统入路组(65.79%),差异有统计学意义($\chi^2=4.659\ 0, P<0.05$)。术前,两组患者采取的入路方式治疗评分差异无统计学意义($P>0.05$);术后 10 个月,两组评分与术前比较,差异有统计学意义($P<0.05$);后外侧入路组患者评分明显高于传统入路组,差异有统计学意义($P<0.05$)。后外侧入路组患者术后疼痛发生率及并发症发生率分别为 7.89%、7.89%,低于传统入路组的 28.95%、26.31%,差异有统计学意义($P<0.05$)。结论 后外侧入路更利于三踝骨折的治疗,具有显露充分,1 个切口同时固定外踝和后踝的特点,且术后疼痛发生率低、愈合时间短、并发症发生情况少,比常规入路更具有优势,临床应用价值高。

关键词:传统入路术; 后外侧入路术; 三踝骨折; 疗效; 并发症

中图法分类号:R687.3

文献标志码:A

文章编号:1672-9455(2018)07-0946-04

Efficacy of different approach on cotton's fracture surgery

GUAN Rongwei, ZHONG Xihong, CHENG Jin, LIU Ziqiang

(Department of Orthopedics, The 416 Hospital of Nuclear Industry/Second Affiliated Hospital of Chengdu Medical College, Chengdu, Sichuan 610051, China)

Abstract:Objective To evaluate the efficacy and complication of different approach on cotton's fracture surgery. **Methods** According to the different approach of surgical approach, 76 cases of cotton's fracture patients who were treated in our hospital from February 2016 to February 2017 were divided into traditional and posterior lateral groups. Both groups' clinical efficacy and complications were analyzed. **Results** The mean healing time of posterior lateral access group was statistically shorter than traditional group ($P<0.05$). The excellent rate was 86.84% in the posterior lateral group and 65.79% in the traditional approach group ($\chi^2=4.659\ 0, P<0.05$). There was no significant difference in the treatment score between the two groups before operation ($P>0.05$). Ten months after operations, there was significant difference between preoperative and postoperative scores of posterior lateral approach group and traditional group ($P<0.05$). In addition, the score of the posterior lateral group was significantly higher than that of the traditional ($P<0.05$). The incidence of postoperation pain and complication rate was 7.89% and 7.89%, which were statistically lower than that of the traditional group (28.95%, 26.31%), respectively ($P<0.05$). **Conclusion** Posterolateral approach is more favorable for the treatment of cotton's fracture, it has a good exposure, and the single ankle incision could fix the lateral and posterior malleolus at the same time, when compared with the conventional approach, it has more advantages and higher clinical value.

Key words: traditional approach; posterior lateral approach; cotton's fracture; efficacy; complication

踝关节主要具有负重和行走功能,为人体较易受到损伤的关节之一。三踝骨折为比较常见的一种踝关节骨折类型,就是患者胫骨、腓骨以及内踝远端关节后唇出现骨折,其损伤程度较大,损伤机制也较为复杂,如果治疗不佳非常容易发生创伤性关节炎,从而出现严重的并发症^[1-2]。对于三踝骨折的患者,其

踝关节的稳定性、完整性以及活动性会受到严重的影响,同时还会出现胫骨与腓骨联合损伤的并发症状^[3]。因此,熟练掌握手术治疗时不同手术入路方式对三踝骨折的临床疗效以及并发症的影响十分重要。本研究选取本院 2016 年 2 月至 2017 年 2 月接受治疗的 76 例三踝骨折患者,探究传统入路与后外侧入路

对三踝骨折临床疗效以及并发症的影响,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取本院 2016 年 2 月至 2017 年 2 月接受治疗的 76 例三踝骨折患者(36 例左侧,40 例右侧),按照手术入路方式的不同,将患者分为传统入路组和后外侧入路组,每组各 38 例。传统入路组中男 24 例,女 14 例;年龄 19~86 岁,平均(46.8±3.6)岁;受伤时间 1~12 d,平均 6.9 d。后外侧入路组中男 25 例,女 13 例;年龄 20~89 岁,平均(47.3±4.2)岁;受伤时间 2~13 d,平均 7.5 d。致伤原因:55 例跌倒伤,21 例交通事故伤。骨折分类参照 Lauge-Hansen 标准^[4]:56 例患者属于旋后-外旋型Ⅳ度,20 例患者属于旋前-外旋型Ⅳ度。两组患者在年龄、性别、致伤原因、病情等方面对比差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。

1.2 方法 对骨折脱位患者给予急诊常规处理,并进行消肿、脱水等制动处理,待患位呈现皮纹征后可实施对应手术治疗。术前摄踝关节正、侧位 X 线片以及 CT 检查,根据患者骨折块损伤情况,确定手术入路方式。在征得患者同意后,采用硬膜外持续镇痛术联合麻醉或者全身麻醉等术前操作流程。传统入路术:外踝骨折、内踝骨折以及后踝骨折分别采用不同的固定术。外踝骨折患者,采用标准外侧纵形切口,用解剖钢板进行固定;内踝骨折患者实施前侧弧形切口并辅助螺钉内固定;后踝骨折患者实施踝关节前侧小切口间接复位并辅助螺钉内固定;待固定完成后,检查骨折固定的稳定性,同时根据 C 型臂观察骨折复位情况,最后清洗并逐层关闭切口。后外侧入路术:实施纵形切口于外踝与跟腱中点处,尽量规避神经及静脉密集位,后侧剥离显露骨折端,于腓骨后侧置入合适的 1/3 管型钢板并固定;接着显露后踝骨折于腓骨短肌与拇长屈肌,复位骨折块,恢复关节面平整,依据患位情况选择合适的螺钉或钢板进行内固定,同时实施切口于后侧弧形,屈膝约 45°采用螺钉固定^[5]。

术后处理:采用镇痛泵镇痛并口服止痛药,以及常规抗感染治疗。应用石膏托固定患位 4 周,给予全部患者适量的针对性功能训练,2 周后可切口拆线。术后第 1 天进行足趾被动功能训练,第 2 天进行踝关节主被动功能训练,同时根据患者恢复情况可适当调整功能训练幅度。术后 3 个月后可适当负重训练,直到完全康复。术后 3 个月每月随访 1 次。

1.3 疗效评定 对两组患者的骨折愈合时间、术后出现疼痛现象、术后踝-后足评分和术后出现各类并发症的发生情况进行观察分析。采用视觉模拟评分法(VAS)评价患者术后疼痛情况^[6]:分值越大,越严重,最高分 10 分。患者不出现疼痛状况记 0 分;轻度疼痛 $>0\sim4$ 分,中度疼痛 $>4\sim6$ 分,重度疼痛 $>6\sim10$ 分。

1.4 评价标准^[7] 在两组患者接受治疗 10 个月后,对患位恢复情况评分,分为 3 个等级。优:患者的工作和运动能力均得到全面恢复,过度运动时会出现较轻微的疼痛、肿胀现象;良:患者的工作和运动能力得到恢复,但是运动过度后会出现比较明显的肿胀、疼痛现象;差:患者的运动与工作能力不仅没有得到恢复反而降低,活动后出现的肿胀与疼痛现象十分严重,其日常活动明显严重受限。美国足踝外科学会(AO-FAS)的评分标准,对患者术前、术后 10 个月进行评分,优:90~100 分,良:75~<90 分,可:50~<75 分,差:<50 分。

1.5 统计学处理 采用 SPSS18.0 软件进行数据统计学分析,计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,组间比较采用 t 检验;计数资料以例或百分率表示,组间比较采用 χ^2 检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 两组患者骨折术后疗效及愈合时间比较 后外侧入路组患者平均愈合时间明显短于传统入路组,差异有统计学意义($t=9.128\ 5, P<0.05$)。同时后外侧入路组患者优良率为 86.84%,高于传统入路组的 65.79%,差异有统计学意义($\chi^2=4.659\ 0, P<0.05$)。见表 1。术前患者三踝骨骨折移位及采用后外侧入路法术后复位情况见图 1。

表 1 两组患者骨折术后疗效及愈合时间比较						
组别	<i>n</i>	愈合时间 ($\bar{x}\pm s, d$)	优 [<i>n</i> (%)]	良 [<i>n</i> (%)]	差 [<i>n</i> (%)]	优良合计 [<i>n</i> (%)]
后外侧入路组	38	6.36±1.42	23(60.52)	10(26.32)	5(13.16)	33(86.84)
传统入路组	38	10.25±2.21	18(47.37)	7(18.42)	13(34.21)	25(65.79)
t/χ^2		9.128 5	1.324 0	0.075 8	2.620 7	4.659 0
<i>P</i>		0.000 0	0.249 9	0.783 1	0.105 5	0.030 9



注:A 为术前 CT 影像显示三踝骨骨折移位明显;B 为后外侧入路法术后 X 线片显示骨折复位良好

图 1 术前及后外侧入路法术后复位情况

2.2 两组患者术后 VAS 评价疼痛情况比较 后外侧入路组患者疼痛发生率为 7.89%,低于传统入路组的疼痛发生率 28.95%,差异有统计学意义($\chi^2=5.603\ 7, P<0.05$)。见表 2。

表 2 两组患者术后 VAS 评价疼痛情况比较[<i>n</i> (%)]						
组别	<i>n</i>	无	中度	轻度	重度	疼痛合计
后外侧入路组	38	35(92.11)	1(2.63)	2(5.26)	0(0.00)	3(7.89)
传统入路组	38	27(71.05)	4(10.53)	6(15.79)	1(2.63)	11(28.95)
χ^2		5.603 7	1.926 8	2.235 3	1.013 3	5.603 7
<i>P</i>		0.017 9	0.165 1	0.134 9	0.314 1	0.017 9

2.3 两组患者术前与术后 AO-FAS 评分比较 术前两组患者采取的入路方式治疗评分差异无统计学意义($P>0.05$)。术后 10 个月,两组患者 AO-FAS 评分与术前比较差异有统计学意义($P<0.05$)。此外,术后 10 个月后,后外侧入路组患者评分明显高于传统入路组,差异有统计学意义($t=5.762\ 7, P<0.05$)。见表 3。

表 3 两组患者术前与术后 AO-FAS 评分比较($\bar{x}\pm s$,分)

组别	<i>n</i>	术前	术后 10 个月	<i>t</i>	<i>P</i>
后外侧入路组	38	56.25±8.48	93.06±5.36	22.618 9	0.000 0
传统入路组	38	55.89±7.91	85.37±6.24	18.037 4	0.000 0
<i>t</i>		0.191 4	5.762 7	0.075 8	2.620 7
<i>P</i>		0.848 8	0.000 0	0.783 1	0.105 5

2.4 两组患者术后并发症发生情况比较 后外侧入路组患者并发症率为 7.89%,低于传统入路组的 26.31%,差异有统计学意义($\chi^2=4.547\ 0, P<0.05$)。见表 4。

表 4 两组患者术后并发症发生情况比较[*n*(%)]

组别	<i>n</i>	水泡	血肿	感染	肌腱及神经损伤	合计
后外侧入路组	38	1(2.63)	1(2.63)	0(0.00)	1(2.63)	3(7.89)
传统入路组	38	2(5.26)	2(5.26)	2(5.26)	4(10.53)	10(26.31)
χ^2		0.347 0	0.347 0	2.054 1	1.926 8	4.547 0
<i>P</i>		0.555 8	0.555 8	0.151 8	0.165 1	0.033 0

3 讨 论

踝关节作为人体最大的屈戌关节,主要负责机体负重和行走功能,故在运动过程中比较容易受到外界作用而损伤。据文献报道,踝关节骨折发生的概率约占全身骨折的 3.92%,是全身关节内骨折发生率中最高^[8]。由于踝关节所具有的特殊解剖和功能特点,若受到损伤,则非常容易并发肿胀、感染、畸形、愈合缓慢以及关节僵硬等症状,给患者造成严重的关节功能障碍,使其后期承重和行走功能受到影响,进而降低患者的生活质量^[9]。对于踝关节损伤暴力较大的、损伤机制复杂的,如果得不到及时恰当的治疗会给患者带来创伤性关节炎,影响十分恶劣。

三踝骨折中最难处理的就是后踝骨折,它是手术中的 1 个难点,所以在众多三踝骨折处理的研究中主要就是围绕后踝骨折。对于后踝骨折,大多数研究者认为,切开复位术治疗骨折块>胫骨远端关节面的 25%且移位>2 mm 的情况,通常可以采用非手术治疗小的撕脱骨折情况^[10]。后踝骨折在骨折块≥胫骨远端关节面的 10%,且很难恢复关节面完整时则采用切开复位,否则使关节接触面减少,造成其退行性变化。选用传统入路方式治疗后踝骨折患者时,一般采用踝关节前侧经皮小切口对患位附近组织损伤较小的,同时辅助 X 线机实施间接复位^[11]。这不仅能够

简化手术过程,而且能够有效防止骨不连和感染的并发症,有利于组织修复和术后患者运动与工作功能的康复^[12]。本研究结果显示,采用后外侧入路术患者平均愈合时间为明显短于传统入路术,差异有统计学意义($P<0.05$)。同时采用后外侧入路术患者优良率为 86.84%,高于传统入路术的 65.79%。最后,采用后外侧入路法治疗术前三踝骨骨折移位明显患者术后复位良好。这也是由于后入路固定治疗三踝骨折具有愈合时间短、恢复快、复位良好等诸多优点。有报道显示,踝关节骨折后下胫腓后韧带基本可以维持完整状态,这说明患位会与其一同移位^[13]。

针对骨折块范围较小的患者,通常选择拉力螺钉固定,针对骨折块范围较广的患者,通常选择支撑钢板固定。本研究结果显示,采用后外侧入路术患者术后疼痛发生率为 7.89%,低于传统入路术组的 28.95%,差异有统计学意义($P<0.05$)。有研究显示,选取 12 例三踝骨折后踝骨折患者为研究对象,探究后外侧入路的治疗效果,结果表明,后外侧入路在手术过程中能在直视下进行复位与固定,疗效较好,可让患者尽早实施相关功能训练。后外侧入路治疗后踝骨折时,其复位与固定效果明显优于传统入路^[14]。此外,本研究还对比后外侧入路术与传统入路术术前与术后评分,差异有统计学意义($P<0.05$),表明这两种入路均可以明显改善患者三踝骨折情况。同时,对比发现,术后 10 个月后,后外侧入路术患者评分明显高于传统入路术。但是,后外侧入路治疗后踝骨折也存在一些缺点,如后外侧入路要求术者具有较高的手术技巧和较熟练的踝关节后侧解剖结构知识,术中可能对小隐静脉和胫后血管神经等造成损伤^[15]。相比踝关节前侧经皮小切口,后外侧入路的局部软组织剥离范围较广,手术创伤大,不利于组织修复和术后患者运动与工作功能的康复。本研究结果显示,采用后外侧入路术患者的并发症率为 7.89%,低于传统入路术的 26.31%,差异有统计学意义($P<0.05$)。这是由于后外侧入路方式治疗后踝骨折的优点,能够在直接直视下对患位复位,能够根据患位损伤程度采用合适的螺钉或支撑钢板进行可靠固定^[16]。

综上所述,后外侧入路更利于三踝骨折的治疗,具有显露充分,1 个切口同时固定外踝和后踝的特点,且术后疼痛率低、愈合时间短、并发症发生情况少,比常规入路更具有优势,临床应用价值高。

参考文献

[1] 吴健,白鹏程,江建平,等. 36 例三踝骨折的手术治疗分析[J]. 安徽医学,2014,35(7):953-955.
[2] VERHAGE S M,BOOT F,SCHIPPER I B,et al. Open reduction and internal fixation of posterior malleolar fractures using the posterolateral approach[J]. Bone Joint J, 2016,98(6):812-817. (下转第 951 页)

0.05),也印证以上研究结论。

健康人龈沟液以及血清中的 IL-6 水平非常低,包括牙周炎在内的炎性反应出现的时候可见血清 IL-6 水平增高,进而 IL-6 可在牙周组织局部产生并发挥相应的生理功能^[8]。有研究结果提示,龈沟液中的 IL-6 能较为敏感地反映牙周组织病变的严重程度^[9]。关于牙周炎与血清 IL-6 的具体关联情况,相关研究报道不多。女性围绝经期 E2 水平会出现明显降低,E2 本身具有抑制成骨细胞以及间质细胞失访等功能,绝经期女性牙周炎病理过程中因 E2 水平下降,更会导致局部组织 IL-6 水平增加^[10-11]。本研究中观察组 IL-6 水平增高者的 E2 水平明显低于 IL-6 水平未增高者;同时明显低于对照组 IL-6 水平增高者。此外,观察组 E2 水平减低者的 IL-6 水平明显高于 E2 水平未减低者;对照组中 E2 水平减低者的 IL-6 水平明显高于 E2 水平未减低者;差异均有统计学意义($P < 0.05$)。相关分析进一步印证了以上特征,两组患者的 IL-6 水平以及 E2 水平相关分析结果提示,2 项指标水平呈负相关。

综上所述,围绝经期女性由于激素水平变化等自身生理特征,该年龄段慢性牙周炎患者 E2 水平较其他年龄女性患者明显减低,IL-6 水平增高,值得临床关注,指导相关诊疗工作。

参考文献

[1] 吴亚菲. 女性牙周炎患者的临床诊疗[J]. 中华口腔医学杂志, 2017, 52(2): 75-76.

[2] 乔秀秀,胡鹏飞,周玉双,等. 慢性牙周炎的多因素分析[J]. 实用预防医学, 2015, 22(6): 752-756.

[3] 黄香,郑志昂. 牙周炎患者的血清炎性反应因子及血脂代谢变化分析[J]. 海南医学, 2015, 26(18): 2792-2793.

[4] 魏宁,刘曼,张强,等. 围绝经期妇女慢性牙周炎与骨密度改变的相关关系[J]. 山西医科大学学报, 2015, 46(4): 349-352.

[5] 姚本棧,黄慧,凌厉,等. 治疗妊娠期牙周炎对孕妇妊娠结局的影响[J]. 口腔医学, 2015, 35(10): 861-863.

[6] 胡杉林,秦飞,郑江海,等. IL-4、IL-6 和 IL-13 基因多态性与慢性牙周炎的相关性研究简[J]. 海南医学, 2016, 27(21): 3455-3457.

[7] 张秀云,王学惠,张永春,等. 绝经前女性冠心病与免疫炎性反应相关因子的研究[J]. 检验医学与临床, 2015, 12(18): 2677-2679.

[8] 方航锋,傅其宏,吕继新. 影响慢性牙周炎预后的因素分析[J]. 实用预防医学, 2015, 22(5): 589-591.

[9] 黄菁,郑美玲,吴丽娜,等. 绝经后血清 FSH、LH 和 E2 水平与骨代谢指标的关系[J]. 检验医学与临床, 2016, 13(14): 1934-1937.

[10] 张鑫阳,王国芳,轩亚茹,等. 绝经后骨质疏松与慢性牙周炎的相关性研究[J]. 实用临床医药杂志, 2016, 20(9): 201-202.

[11] 林梅,张冬雪,刘志强,等. 慢性牙周炎患者血清 IL-33、TNF- α 、IL-6 的检测及意义[J]. 首都医科大学学报, 2016, 37(3): 255-259.

(收稿日期:2017-09-11 修回日期:2017-11-24)

(上接第 948 页)

[3] 杨先腾,田晓滨,胡如印,等. 空心螺钉结合解剖型锁定接骨板固定治疗三踝骨折 33 例的疗效评价[J]. 重庆医学, 2015, 44(20): 2831-2833.

[4] GROMOV K, TROELSEN A, OTTE K S, et al. Removal of restrictions following primary THA with posterolateral approach does not increase the risk of early dislocation[J]. Acta Orthop, 2015, 86(4): 518-519.

[5] 陈林,马一平,胡成挺. 后外侧入路结合钢板固定治疗三踝骨折[J]. 中国矫形外科杂志, 2015, 23(20): 1908-1910.

[6] LANGLOIS J, DELAMBRE J, KLOUCHE S, et al. Direct anterior Hueter approach is a safe and effective approach to perform a bipolar hemiarthroplasty for femoral neck fracture Outcome in 82 patients[J]. Acta Orthop, 2015, 86(3): 358-362.

[7] 王玮,韩巍. 三踝骨折手术治疗体会[J]. 临床骨科杂志, 2016, 19(2): 255.

[8] 张力. 骨外固定技术在下肢关节外科的应用[J]. 中国组织工程研究, 2015, 19(48): 7870-7872.

[9] 刘培林,张士杰. 后外侧入路腰椎椎弓根钉固定椎间融合术治疗退变性腰椎不稳症[J]. 中国矫形外科杂志, 2016, 24(13): 1242-1244.

[10] 施建党,岳学锋,王骞,等. 经后外侧入路椎管减压椎间融

合内固定术治疗胸椎间盘突出症[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2016, 26(10): 904-911.

[11] 赵章伟,谢秉局,周德彪,等. 后外侧入路固定后踝和外踝治疗三踝骨折[J]. 中国运动医学杂志, 2015, 34(7): 638-641.

[12] KIM M B, LEE Y H, KIM J H, et al. Lateral transmalleolar approach and miniscrews fixation for displaced posterolateral fragments of posterior malleolus fractures in adults: a consecutive study[J]. J Orthop Trauma, 2015, 29(2): 105-109.

[13] 胡孙君,张世民,张英琪,等. 胫骨平台后外侧象限骨折手术入路的深层解剖及后外侧与后内侧比较[J]. 中国临床解剖学杂志, 2015, 33(5): 497-501.

[14] O'CONNOR T J, MUELLER B, LY T V, et al. "A to p" screw versus posterolateral plate for posterior malleolus fixation in trimalleolar ankle fractures[J]. J Orthop Trauma, 2015, 29(4): e151-e156.

[15] 赵章伟,谢秉局,周德彪,等. 后外侧入路固定后踝和外踝治疗三踝骨折[J]. 中国运动医学杂志, 2015, 34(7): 638-641.

(收稿日期:2017-09-08 修回日期:2017-11-25)