

(6):446-447.

[11] Lee SY, Choi YC, Kim JH, et al. Serum neuron-specific enolase level as a biomarker in differential diagnosis of seizure and syncope[J]. J Neurol, 2010, 257(10): 1708-1712.

[12] 黄隽,徐通,杨朋范,等. 颞叶癫痫儿童脑海马组织内 BD-NF 表达变化的意义[J]. 东南国防医药, 2014, 16(3): 249-252.

[13] 邓向红,刘迪辉,罗向阳,等. BDNF 在癫痫儿童的表达及意义[J]. 临床医学工程, 2010, 17(2): 15-16.

[14] Zhu H, Chen MF, Yu WJ, et al. Time-dependent changes in BDNF expression of pentylentetrazole-induced hippocampal astrocytes in vitro[J]. Brain Res, 2012, 1439(23): 1-6.

[15] Weidner KL, Goodman JH, Chadman KK, et al. Aging-induced Seizure-related Changes to the Hippocampal Mossy Fiber Pathway in Forebrain Specific BDNF Overexpressing Mice[J]. Aging Dis, 2011, 2(4): 308-317.

(收稿日期:2015-03-19 修回日期:2015-06-15)

• 临床探讨 •

交锁髓内钉联合经皮空心钉治疗胫骨干骨折合并同侧后踝骨折的临床效果

吕南千, 费青[△], 张麒云, 郑为成, 郑万平(上海市普陀区利群医院 200333)

【摘要】 目的 探究交锁髓内钉固定胫骨干联合经皮空心钉治疗同侧合并后踝骨折的临床效果。**方法** 选择 2012 年 4 月至 2014 年 9 月于上海市普陀区利群医院就诊并行手术治疗的胫骨干骨折合并后踝骨折患者 34 例, 分为观察组与对照组各 17 例。观察组患者采用交锁髓内钉固定胫骨干钢板联合经皮空心钉固定后踝, 对照组则采用交锁髓内钉固定胫骨干联合切开复位钢板固定后踝。随访两组患者骨折愈合情况、骨折愈合时间、术后感染发生情况, 并根据美国足踝外科协会踝-后足评分系统(AOFAS)对患者踝关节功能进行评价。**结果** 所有参与研究的患者骨折均骨性愈合, 两组患者骨折愈合时间及术后感染发生率差异无统计学意义($P>0.05$); 观察组患者 AOFAS 评分优良率与对照组患者相比差异无统计学意义($P>0.05$)。**结论** 胫骨干骨折合并同侧后踝骨折中, 后踝骨折无移位, 骨折大小小于关节面的 1/3 时, 采用空心钉内固定; 若发生后踝粉碎性骨折或者骨折大小超过关节面的 1/3, 骨折线较长, 空心钉复位不成功时, 则采用钢板内固定。

【关键词】 胫骨干骨折; 后踝骨折; 空心钉; 钢板
DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2015.24.052 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2015)24-3738-02

胫骨干骨折合并同侧后踝骨折是一种复合骨折, 其中后踝骨折常表现为隐匿性骨折。因其骨折线一般不在 X 线片中显示, 造成其较高的漏诊率。因治疗不及时引起踝关节创伤性关节炎, 给患者以后的生活造成较大的影响^[1]。同时, 因胫骨干骨折合并后踝骨折中, 后踝骨折无明显移位, 因此, 其治疗方案与常规单纯性后踝骨折有所不同。临床上治疗胫骨干合并后踝骨折的方法主要有交锁髓内钉固定胫骨干、空心钉固定后踝或交锁髓内钉固定胫骨干、切开复位钢板固定后踝等, 空心钉固定后踝能够减少损伤, 而钢板固定则具有更坚强、可靠的固定^[2]。本研究就交锁髓内钉联合空心钉治疗胫骨干骨折合并同侧后踝骨折的临床效果进行探讨, 现将研究结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 将本院 2012 年 4 月至 2014 年 9 月收治的胫骨干骨折合并同侧后踝骨折患者 34 例分为观察组与对照组。观察组 17 例, 其中男 10 例, 女 7 例; 年龄 29~74 岁, 平均(40.3±6.9)岁; 因交通事故受伤患者 7 例, 意外摔倒患者 6 例, 其他原因 4 例。对照组 17 例, 其中男 11 例, 女 6 例; 年龄 28~73 岁, 平均(41.1±6.6)岁; 因交通事故受伤患者 9 例, 意外摔倒患者 6 例, 其他原因 2 例。所有患者均在 X 线片或 CT 下确认为胫骨干骨折合并后踝骨折, 且均为闭合性骨折, 所有患者均确诊无骨质疏松。两组患者年龄、性别、受伤原因、骨密度等一般情况差异无统计学意义($P>0.05$)。

1.2 方法 术前根据不同患者不同的骨折部位, 对胫骨中下

1/3 骨折患者进行根骨骨牵引, 其余部位骨折患者不予骨牵引处理。后踝骨折则予以简单石膏固定, 完善入院相关检查, 排除手术禁忌证后于腰麻下进行手术。根据患者 X 线片及 CT 显示骨折的部位及骨折程度进行髓内钉选择, 之后在 C 臂机引导下进行胫骨干复位及内固定, 必要时加以人工骨填塞。观察组患者后踝给予手法或术中撬拨复位, 包括透视下撬拨、对挤等手法, 使用布巾钳协助调整, 使复位达到满意。C 臂透视后踝位置满意后进行由后向前置入导针, 置入导针后使用空心钻扩孔, 根据患者不同情况置入 1 或 2 枚空心钉。对照组患者沿后踝后缘和跟腱外缘连线的中点作一垂直且长约 6 cm 纵向切口, 切开过程中保护腓肠神经, 观察骨折部位及骨折严重程度, 对移位的骨块进行复位并用克氏针临时固定, 利用透视确定复位情况, 复位满意后根据患者不同情况置入不同长度的钢板, C 臂机确定置入钢板位置满意后固定并缝合创口。术后对伤口按时换药, 术后 3 d 患肢进行功能训练, 术后 12 周复查 X 线片观察骨折愈合情况。

1.3 观察与评价指标 观察两组患者骨折愈合情况、骨折愈合时间及术后感染发生情况。同时采用美国足踝外科协会踝-后足评分系统(AOFAS)对两组患者术后康复情况进行评价^[3]。根据其 9 个项目共 100 分进行评价: 优(>90~100 分)、良(>75~90 分)、一般(>50~75 分)、差(0~50 分)。

1.4 统计学处理 采用 SPSS19.0 统计学软件对本研究结果进行处理及统计学分析, 计量资料采用 *t* 检验, 以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

[△] 通讯作者, E-mail: 519342548@qq.com.

2 结 果

2.1 两组患者疾病康复情况 见表 1。所有参与研究的患者骨折均骨性愈合,观察组患者骨折愈合时间为 6~8 周,平均(7.1±0.2)周,对照组平均(7.1±0.3)周,两组差异无统计学意义($t=1.143, P>0.05$);观察组患者共有 1 例患者发生术后感染,感染发生率为 5.9%,对照组共有 2 例患者发生术后感染,感染发生率为 11.8%,两组差异无统计学意义($P>0.05$)。

表 1 两组患者骨折愈合时间、术后感染发生情况对比

组别	n	愈合时间($\bar{x}\pm s$,周)	术后感染[n(%)]	
			发生	未发生
观察组	17	7.1±0.2	1(5.9)	16(94.1)
对照组	17	7.2±0.3	2(11.8)	15(88.2)

2.2 两组患者功能恢复情况 见表 2。观察组患者 AOFAS 评分优良率为 88.2%,对照组为 82.4%,两组差异无统计学意义($P>0.05$)。

表 2 两组患者 AOFAS 评分情况

组别	n	优	良	一般	差	优良率(%)
观察组	17	10	5	2	0	88.2
对照组	17	7	7	2	1	82.4

3 讨 论

胫骨干骨折合并同侧后踝骨折中因后踝骨折为隐匿性骨折,导致其常被漏诊,而临床上对其的治疗也未出现较权威的治疗方案^[4]。其漏诊的原因很多,包括对其致伤机制相关知识的欠缺,临床医生凭借经验读片,发现胫骨干的明显骨折后忽略后踝的损伤,X 线片清晰度也会影响医生的判断等。胫骨干骨折合并同侧后踝骨折主要原因是患者因不同原因造成外伤时,整个身体的重量压于患肢上,患肢同侧足部外翻着地,引起复合骨折,此类患者胫骨干骨折多为螺旋形骨折。交锁髓内钉有作用力均匀、作用强度足够,同时保持肢体的长度和骨折断端的稳定性等优点。同时其还有微创的特点,对骨折断端周围组织及血运伤害较小,对骨折的愈合、术后感染的发生及骨折断端的再损伤均有一定程度改善。因此,选用髓内钉对患者胫骨干骨折进行固定。胫骨干骨折合并后踝骨折现无较权威的治疗方案,临床上多采用治疗三踝骨折中后踝骨折的治疗方案对其中存在的后踝骨折进行治疗。临床上一般认为,后踝骨折累及超过 25% 的负重面时,需进行解剖复位及内固定,当后踝骨折累及少于 25% 的关节面,一般不需处理,仅保守治疗,但是当骨折块距骨相对于胫骨关节面发生后脱位,即使骨折块再小也要进行切开复位内固定^[5-6]。本研究中,为防止患者在术后功能锻炼中骨折发生移位,对所有患者的后踝骨折采取内固定治疗。由于后踝骨折大部分无移位,因此,置入空心钉时多采用由前向后经皮置入。这样置入同时能够减少空心钉与髓内钉置入时的相互影响。空心钉的置入常常由于无法透视观察是否进入关节腔的原因,需要在置入前用几枚克氏针进行固定,同时钻孔也要突破后踝皮质。若骨块较小,空心钉螺纹不能完全穿过骨折线,达不到加压的作用。此时需要去除空心钉的部分螺纹,使螺纹全部通过骨折线,达到加压的作用。或者采用从后向前置入空心钉,这样操作能够避免从前向后置入时造成骨折移位,能够起到更好的加压作用。置入空心钉时,要多次、多角度进行透视,避免螺钉进入关节腔^[7]。近些年来,后踝骨折使用钢板固定的报道逐渐增多。唐自银等^[8]报道,后踝

骨折切开复位钢板内固定时,由于骨折近端为皮质骨,能够使钢板牢固贴附于胫骨后。其原因主要是骨折近端为骨皮质,能够使钢板牢固贴于胫骨远端,通过钢板与螺钉的双重固定效果,使骨折部位能够获得坚强的固定效果,减少了远端拉力螺钉达不到强力拉力效果造成的影响。同时,钢板的牢固固定能够使复位后的骨折断端有更好的愈合效果。在提高了固定稳定性的同时,还能够使患者进行早期康复训练,对骨折愈合有良好的作用。而且,对于粉碎性骨折,钢板固定有更好的固定效果。

本研究中所有参与研究的患者骨折均骨性愈合,两组患者骨折愈合时间及术后感染发生率差异无统计学意义($P>0.05$);观察组患者 AOFAS 评分优秀率与对照组患者对比差异无统计学意义($P>0.05$),这与黄俊伍等^[9]的研究结果基本一致。有研究表明,钢板固定后踝与空心钉固定后踝相比,能够辅以石膏等外固定,因此更有早期功能锻炼的优点^[10]。钢板内固定在生物力学上有明显的优势,同时,钢板对患者早期功能锻炼也存在一定作用,而空心钉因其微创的特点,能够在保证有效固定断端的同时减少对患者组织、肌肉及骨的损害。术后引起伤口感染的原因较多,通常包括闭合伤口的方法不正确,手术过程中未遵循无菌原则,以及术后护理不完善等。本研究中术后感染主要发生的原因是因为术后护理及换药过程中未完全按照无菌操作进行处理,引起伤口感染。

综上所述,胫骨干骨折合并同侧后踝骨折中,后踝骨折无移位,骨折大小小于关节面的 1/3 时,采用空心钉内固定;若发生后踝粉碎性骨折或骨折大小超过关节面的 1/3,骨折线较长,空心钉复位不成功时,则采用钢板内固定。

参考文献

[1] 黄淑伟. 闭合复位交锁髓内钉固定治疗胫骨骨折疗效观察[J]. 航空航天医学杂志, 2014, 25(6): 766-767.

[2] 莫文海, 陶正刚, 朱晓兵. 后外侧入路钢板内固定治疗后踝骨折 21 例[J]. 浙江创伤外科, 2014, 19(1): 113-114.

[3] 李景详. 闭合复位交锁髓内钉静力性固定治疗胫骨干闭合性骨折[J]. 中国现代药物应用, 2014, 8(16): 40-41.

[4] Gardner MJ, Brodsky A, Briggs SM, et al. Fixation of posterior malleolar fractures provides greater syndesmotic stability[J]. Clin Orthop Relat Res, 2006, 447(1): 165-171.

[5] 叶书熙, 杨成亮, 熊然, 等. 后外侧入路钢板固定治疗后踝骨折的临床疗效分析[J]. 创伤外科杂志, 2013, 15(1): 49-52.

[6] 李虎, 黄洪, 储辉. 闭合复位交锁髓内钉治疗胫骨干骨折 36 例临床体会[J]. 蚌埠医学院学报, 2013, 38(11): 1456.

[7] 余海涛, 徐福儒, 王炳富. 交锁髓内钉治疗胫骨干骨折 39 例疗效分析[J]. 职业卫生与病伤, 2014, 29(1): 58-60.

[8] 唐自银, 王伟良, 唐厚学, 等. 不同大小后踝骨折手术治疗临床疗效分析[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2013, 28(2): 125-127.

[9] 黄俊伍, 罗轶, 黄燕峰, 等. 胫骨中下 1/3 骨折合并后踝骨折两种手术方法比较[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2013, 28(8): 728-730.

[10] 周建华, 黄建明, 吴良浩, 等. 锁定钢板内固定治疗后踝骨折 38 例[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2013, 28(2): 181-182.