闭合复位经皮空心螺钉内固定治疗后踝骨折

冯 青,许效坤,苏海涛 (沧州市人民医院创伤骨科,河北 沧州 061000)

[摘 要] **目的** 探讨闭合复位经皮空心螺钉内固定选择性治疗后踝骨折的手术方法、适应证及临床效果。**方法** 回顾性分析 2004 年 7 月至 2010 年 4 月期间采用闭合复位经皮空心拉力螺钉内固定治疗 42 例成人后踝骨折的临床资料,其中旋后-外旋型 28 例,旋前-外旋型 6 例,旋前-外展型 8 例。采用 X 线片评估骨折愈合率,采用美国足踝骨科协会(AOFAS)推荐的足踝评分系统评估踝关节功能。**结果** 平均随访 22 个月(6 ~ 75 个月),骨折愈合时间为 6 ~ 12 周。按 AOFAS 足踝评分系统评分,平均为 96 分(78 ~ 100 分),优 41 例,可 1 例,优良率为 97.6%。**结论** 闭合复位经皮空心螺钉内固定是一种可用于治疗后踝骨折的微创术式,具有骨折愈合快,骨折愈合率高,踝关节功能好的优点。

[关键词] 后踝骨折;关节内骨折;骨折内固定术;空心螺钉;微创手术
[中图分类号] R683.42 [文献标识码] A [文章编号] 1672-5042(2011)01-0045-03

Close reduction and percutaneous internal fixation with hollow screw in treatment of posterior malleolus fractures

FENG Qing, XU Xiao-kun, SU Hai-tao (Department of Orthopedics, People's Hospital of Cangzhou City, Cangzhou Hebei 061000, China)

Abstract: Objective To investigate the indication and efficacy of close reduction and percutaneous internal fixation with hollow screws in the treatment of posterior malleolus fractures. **Methods** The clinical data of 42 cases of posterior malleolus fracture treated by this method from July, 2004 to April, 2010 were retrospectively analyzed, including 28 cases of supination-eversion fractures, 6 cases of pronation-eversion fractures and 8 cases of pronation-abduction fractures. The fracture healing rate was assessed by X-ray film and the function of the ankle joint was evaluated by foot and ankle scoring system recommended by American Orthopedic Foot & Ankle Society (AOFAS). **Results** The follow-up averaged for 22 months (6 ~ 75 months). The fracture healing time ranged form 6 to 12 weeks. According to the results of foot and ankle function scores, the average score was 96 points (78 ~ 100 points), including 41 cases of excellence and 1 case of fairness, the rate of excellent and good amounting to 97.6%. **Conclusion** With the advantage of quick recovery, high healing rate and better healing effect, close reduction and percutaneous internal fixation with hollow screws is feasible in the treatment of posterior malleolus facture.

Keywords: posterior malleolus fractures; intra-articular fracture; internal fixation; hollow screw; minimally invasive surgery

踝关节骨折是临床常见的关节内骨折,踝关节骨折时常波及后踝。传统的手术方法存在一些缺点。我们自 2004 年 7 月至 2010 年 4 月应用闭合手法复位,手术切口 1 ~ 2 个,约 0.5 cm 长,单纯应用空心螺钉内固定的方法,微创手术治疗后踝骨折 42 例,疗效良好。现报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

本组 42 例后踝骨折,其中男性 30 例,女性 12 例,年龄 19 ~ 61 岁,平均 33 岁。手术时机在伤后 5 h 至 6 d,平均 2.3 d。根据 Lauge-Hansen 分型方法[1]:旋前-外旋型 6 例,旋后-外旋型 28 例,旋前-外展型 8 例。受伤原因:摔伤 4 例,扭伤 13 例,交通伤 25 例。均为闭合性损伤。

1.2 手术方法

首先在 C 型臂 X 线机透视下进行手法整复,采取与受伤机制相反手法进行整复,使移位的骨块复位。三踝骨折时,应先复位内、外踝,再复位后踝。后踝复位时,术者应先稍向背侧屈曲患足,用力向前推挤足跟,矫正后移的距骨,让后踝复位。应用 C 型臂 X 线机透视后行后踝骨折的微创固定,如果后踝骨折块超过胫距关节面的 25%,则复位后用 1 ~ 2 枚空心螺钉固定。对于后踝骨折块较小,对功能影响不大者,不做处理。对于踝关节多处骨折,内固定顺序依次为外踝、内踝、后踝、胫骨远端前结节、下胫腓联合。后踝骨折复位满意后,先用两枚 1.0 mm 克氏针维持复位,折弯针尾,以利于空心螺钉固定。再选定空心螺钉固定位置,仅需切 0.5 cm 长手术切口,穿入导针,攻丝,由前向后拧入,使骨折块间产生加压作用。如骨折块仍有旋转倾向,则加用一枚空心螺钉。骨折固定后,行 C 型臂 X 线机透视或拍踝关节正、侧位 X 线片检查,证实骨折复位固定满意后,缝合伤口。

[作者简介] 冯 青(1974 -),男,河北省沧州市人,副主任医师,本科,主要从事创伤骨科、脊柱外科方面的研究。电话:(0317)3521157,E-mail:fengqing1974@126.com

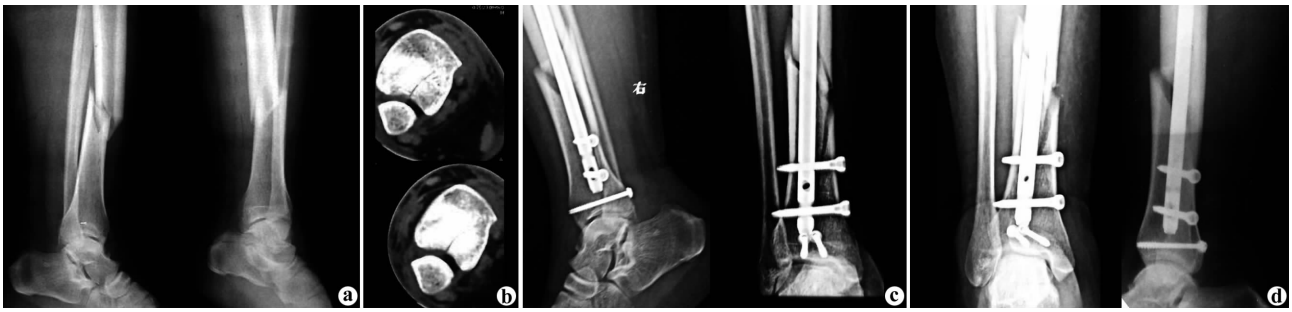
[收稿日期] 2010-11-02 [修回日期] 2010-12-15

1.3 术后处理

无韧带损伤的踝关节骨折患者术后无需外固定;有韧带损伤患者则需要石膏外固定制动 6 周。术后 2 ~ 3 d 行踝关节主动功能锻炼。石膏制动患者行足及膝关节主动功能锻炼。术后 6 ~ 8 周依据骨折愈合情况逐渐负重。

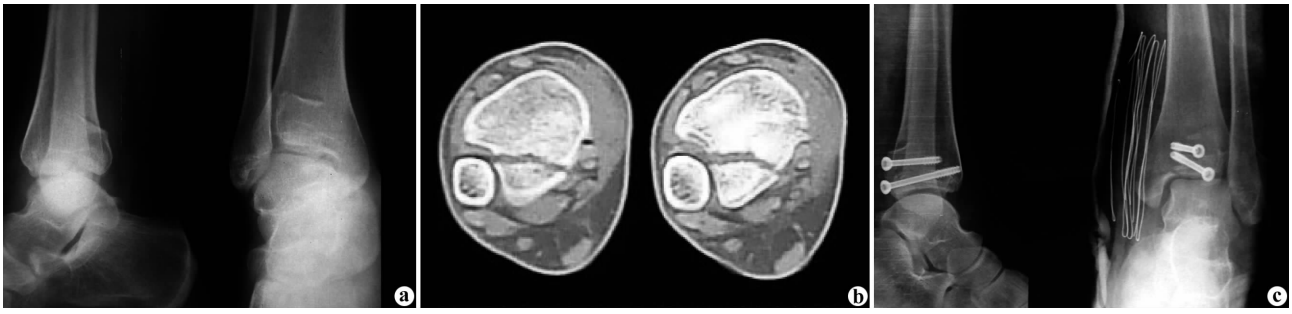
2 结果

本组 42 例获得 6 ~ 76 个月(平均 22 个月)的随访。按美国足踝骨科协会(American Orthopaedic Foot & Ankle Society, AOFAS)推荐的足踝评分系统评分[2],该评定标准包括疼痛、踝关节功能及对线关系等评价指标。本组患者评分结果平均为 96 分(78 ~ 100 分),优 41 例(97.6%),可 1 例(2.4%),优良率为 97.6%。骨折愈合时间为 6 ~ 12 周,平均 10 周。典型病例手术治疗前后影像资料见图 1、图 2。



a:术前 X 线片示右胫腓骨骨折;b:术前 CT 示右后踝关节骨折(旋前-外展Ⅱ度);c:术后 X 线片示骨折解剖复位、内固定满意;d:术后 6 周 X 线片示骨折愈合

图 1 右胫腓骨骨折、踝关节骨折术前和术后影像资料(病例 1)



a:术前 X 线片示右踝关节骨折(旋前-外展Ⅱ度);b:术前 CT 示右后踝骨折;c:行闭合复位经皮空心螺钉内固定术后,X 线片示骨折复位、内固定位置满意

图 2 右踝关节骨折术前和术后影像资料(病例 2)

3 讨论

踝关节骨折的治疗目标是将骨折恢复正常力线及踝穴的正常解剖关系,并维持良好复位状况至骨折愈合,使踝关节能获得良好的功能[3-5]。传统的后踝骨折切开复位内固定术存在一些缺点,如切开复位内固定手术本身会进一步损坏骨折端的血运,影响骨折愈合[6];切口较大,不美观;内固定存在外露风险;伤口感染风险大;术后关节功能恢复时间较长[7]。闭合整复外固定是治疗踝关节骨折的常用保守治疗方法,而对于较复杂的后踝骨折很难保持其解剖复位至骨折愈合;反复整复和复位的丢失将影响疗效;偶有发生外固定后压疮、皮肤坏死;因制动时间长可导致踝关节功能障碍和废用性骨质疏松。笔者采用的手术方法为微创术式,先通过手法使后踝骨折复位,采用经皮单纯应用空心螺钉内固定的方法维持骨折解剖复位。该方法综合了闭合整复外固定和切开复位内固定的优点。经过对本组 42 例患者的随访,发现该微创术具有术后骨折愈合时间短、愈合率高、踝关节功能恢复好的优点。

当后踝骨折块超过胫距关节面的 25% 时,需用 1 ~ 2枚空心螺钉把持固定。对于骨折块较小不影响踝关节功能者,可不予处理[8]。当空心螺钉螺纹部分大于后踝骨折块时,空心螺钉可从后方向前方固定。具体操作方法为:在踝前穿入导针,通过后踝骨折块,在腓骨内缘与跟腱外侧缘之间的皮肤穿出导针;用一血管钳夹持踝前导针,以防导针随丝攻攻丝时被带出。自后向前攻丝时,应用空心螺钉加压固定后踝骨块[9]。空心螺钉固定后踝长度很重要,只有穿透对侧皮质才

能使骨折块牢固固定,空心螺钉长度不能太长,不要影响跟腱的活动[8]。螺钉长度以刚穿透对侧皮质为宜。

本文认为闭合复位经皮空心螺钉内固定治疗后踝骨折有以下优点:①手术不损伤骨膜,不破坏骨折块血运,利于骨折愈合,缩短骨折愈合时间;②手术操作简便,手术时间短,患者痛苦少;③术中可依据复位情况改变手术方式,为患者提供一种可选择的微创术式,不会带来额外损伤;④该术式为微创术式,手术仅需 1 ~ 2 个 0.5 cm 长手术切口;⑤患者住院时间短,内固定材料及住院费用少,减轻患者经济负担;⑥骨折愈合后仅需 1 ~2 个 0.5 cm 手术切口就能将内固定物取出,无需住院,创伤小,花费少;⑦患者踝关节功能恢复好,骨折愈合快,可较早下地活动。

应用闭合复位经皮空心螺钉内固定术式治疗后踝骨折,要求术者具有手法整复骨折的经验,同时要求有较丰富的手术切开复位内固定的经验,才能充分发挥该微创术式的优点。术中先试行闭合整复,如经透视或拍 X 线片见骨折对位满意,则选择微创术式;如不能达到解剖复位则改变手术方式,行切开复位内固定手术,这样不会给患者造成额外伤害及影响术后效果。

[参考文献]

[1] Lauge-Hansen N. Fractures of the ankle: combined experimental surgical and experimental roentgenologic investigations[J]. Arch Surg, 1950,60(5):957 - 985.

[2] Kitaoka HB, Alexander IJ, Adelaar RS, et al. Clinical rating systems for the ankle-hindfoot, midfoot, hallux, and lesser toes[J]. Foot Ankle Int, 1994,15(7):349 - 353.

[3] 荣国威, 王承武. 骨折[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2004: 1163 - 1183.

[4] 梁 军, 于建华, 郑得志. 踝关节骨折的手术治疗[J]. 中华骨科杂志, 2002,22(10):603 - 606.

[5] 张海波, 张培勋, 谢根成. 合并下胫腓联合分离的踝关节骨折脱位诊治探讨[J]. 中华创伤杂志, 2003,19(2):121 - 122

[6] 苗卫东, 王明君, 曹湘豫, 等. 放置内裸螺钉安全区的解剖与临床研究[J]. 中国临床解剖学杂志, 2008,26(6):690 - 692.

[7] 康建平, 钟德君. 开放性踝关节骨折内固定术后并发症的防治[J]. 中国骨伤, 2003,16(5):304 - 305.

[8] Canale ST. Campbell's Operative Orthopaedics[M]. 10th ed. Sinagpore: Elsevier, 2005:2616 - 2758.

[9] Strenge KB, Idusuyi OB. Technique tip: percutaneus screw fixation of posterior malleolar fractures[J]. Foot Ankle Int, 2006,27(8):650 - 652.

(编辑:余汇洋)

·个案与短篇·

獭尾肝伴肝脏面沟裂变异 1 例

余修贵[1],江会勇[1],李立新[1],傅文学[1],王怡民[2],余修祥[2] (九江学院:1. 基础医学院人体解剖学与组织胚胎学教研室;2. 临床医学本科 2008 级,江西 九江 332000)

[关键词] 獭尾肝;沟裂;变异;解剖学

[中图分类号] R657.3;R323 [文献标识码] B [文章编号] 1672-5042(2011)01-0047-01

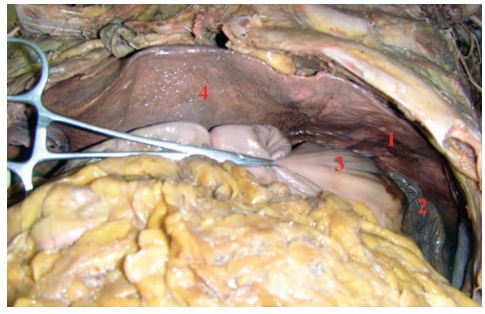
作者在指导临床医学本科生解剖腹腔时,发现 1 例獭尾肝伴肝脏面沟裂变异,仔细观察其形态、位置及毗邻,测量其径线,并用数码相机拍照,为积累解剖学资料,供临床检查、诊断与治疗参考。现报告如下。

1 资料与方法

10% 福尔马林固定的老年男尸一具,身高 170 cm,发育正常,外观无任何畸形,腹部未见手术切口疤痕。仔细解剖并完整显露肝脏,观察其形态、位置及毗邻,用游标卡尺测量其径线,将其数据与正常成年人肝脏作一比较。

2 结果

解剖观察肝位于膈下,肝左外缘向左后方延长、弯曲,尖端达左腋后线;延长部分肝组织与正常肝左叶相连为獭尾肝,连接处前后径 75 mm,上下径 8.5 mm,獭尾肝位于左季肋区,膈面与膈相邻,脏面邻接胃底和脾脏(图 1)。



1:獭尾肝;2:脾;3:胃;4:肝左叶

图 1 獭尾肝的位置

獭尾肝外形似獭尾,其左右径 111 mm,前后径 92 mm,上下径(最大处)12 mm。在肝的脏面肝右叶距肝前缘 18 mm 处有一

(下转第 49 页)

[收稿日期] 2010-06-17 [修回日期] 2010-07-01