

开放复位内固定治疗跗跖关节损伤 19 例

王巍,何飞熊,叶舟

(浙江省衢州市中心医院,浙江 衢州 324000)

关键词 足损伤 跗跖关节 内固定器 骨折固定术,内

跗跖关节又称 Lisfranc 关节,其损伤临床相对少见,约占全身骨折的 0.2%^[1]。随着交通事故的增加,此损伤日趋增多,损伤程度更加严重。若未得到及时有效的治疗,极易遗留后遗症和残疾。2006—2009 年我们采用开放复位内固定治疗跗跖关节损伤患者 19 例,取得了满意的疗效,现报告如下。

1 临床资料

本组 19 例,男 12 例,女 7 例。年龄 22~60 岁,平均 38.5 岁。致伤原因:交通事故伤 11 例,重物挤压伤 5 例,高处坠落伤 2 例,运动损伤 1 例。按 Hardcastle 和 Myerson 改良分型法^[1]:A 型 3 例,B 型 9 例,C 型 7 例。合并股骨干骨折 1 例,胫腓骨骨折 2 例,多发伤 2 例,楔骨间关节脱位 1 例,足背动脉损伤 1 例,骨筋膜室综合征 4 例。闭合性损伤 17 例,开放性损伤 2 例。

2 治疗方法

采用腰硬联合麻醉,患者取仰卧位。分别于第 1、2 跖骨间及第 3、4 跖骨间作切口,显露跗跖关节。清除关节间隙嵌插的软组织及碎骨块。首先复位第 2 跖骨,予以松质骨螺丝钉固定。若存在楔骨间关节脱位,先固定楔骨间脱位。其次复位第 1 跖骨,予以螺丝钉或克氏针固定。最后复位第 4、5 跖骨,用克氏针固定。术毕,放置负压引流管,短腿石膏托固定患足于功能位,抬高患肢。术后 6 周拆除石膏,开始功能锻炼;术后 4 个月取出内固定。

3 治疗结果

3.1 疗效评定标准 参照改良的美国矫形足踝协会评定标准^[2]进行评定。满分 100 分,其中疼痛值 40 分,功能值 45 分,力线值 15 分。优:90~100 分,良:80~89 分,一般:70~79 分,差:60~69 分。

3.2 疗效评定结果 本组均获得随访,随访时间 10~36 个月,平均 20 个月。按上述标准进行疗效评定,本组优 6 例,良 10 例,一般 2 例,差 1 例。

4 讨论

4.1 跗跖关节的解剖特点 跗跖关节是由多个关节组成的复合体,也称“跗跖关节复合体”,具有强大的刚度,是支持体重的重要结构。跗跖关节复合体包括 3 个部分:第 1 跖骨和内侧楔骨组成中足的内侧柱,第 2、3 跖骨和中间、外侧楔骨组成中间柱,第 4、5 跖骨和骰骨组成外侧柱。其中中间柱在三柱结构中活动度最小。第 2 跖骨基底紧密嵌入第 1、3 楔骨构成的榫眼,形成跗跖关节稳定的骨性因素。Lisfranc 韧带连接于第 2 跖骨基底至第 1 楔骨,维持跗跖关节内柱的稳定性。

4.2 跗跖关节损伤的诊断 存在明显移位的跗跖关节损伤,较易作出诊断。但对于脱位后复位型损伤,笔者认为仅仅依靠足部正、侧、斜位 X 线片检查是远远不够的。还必须详细地询问病史,若条件允许,可摄足负重位片,同时进行 CT 扫描和 MRI 检查。CT 扫描可以从多角度发现隐匿性损伤,为治疗提供依据。MRI 对诊断软组织损伤意义重大,特别是对诊断 Lisfranc 韧带损伤更具有价值。检查跗跖关节稳定性的物理学方法很多,而我们采用背侧、内侧及外侧的应力试验进行检查。其检查方法为:医师一手握住跖骨头部位,分别向足背、内侧及外侧推前足,同时另一只手触诊跗跖关节。若出现跗跖关节疼痛或(半)脱位,考虑跗跖关节不稳定,需要手术治疗。

4.3 跗跖关节损伤的治疗方法 治疗跗跖关节损伤的主要目的是恢复足部功能,而治疗的关键在于恢复和维持跗跖关节的正常解剖位置,特别是第 2 跖骨的解剖复位,恢复中足的榫眼结构和稳定性。对于跗跖关节骨折脱位,采用开放复位还是闭合复位,目前尚存争议。采用开放复位可以在直视下整复骨折脱位,以便获得更好的解剖关系和远期疗效。而采用闭合复位则创伤小,可以减少软组织损伤。本组采用开放复位内固定治疗,均达到解剖复位,取得满意疗效。

对于 Lisfranc 韧带损伤,有学者认为无须进行特别的修复与重建,在骨折脱位纠正后,Lisfranc 韧带可自行愈合^[3]。

4.4 内固定器的选择 跖跗关节损伤的固定方式多种多样,目前尚无统一论。采用克氏针固定简单易行,既可以保护跖跗关节软骨面,又可以减少创伤性关节炎的发生。但研究报道,用螺丝钉固定跖跗关节的生物力学性能远比用克氏针固定高,且术后创伤性关节炎的发生与内固定材料的选择并无直接关系^[4]。在软组织损伤严重的情况下,也可选择外固定支架进行固定,但外固定支架对维持中足足弓的稳定和术后的康复可造成不利的影响,目前临床上使用较少。对于合并跖骨基底粉碎性骨折者,还可采用钢板超关节固定的方法,但必须要重视软组织损伤程度,避免出现皮肤坏死、钢板外露等并发症。根据中足的解剖结构、三柱理论及跖跗关节的损伤分型,我们认为中柱结构是相对稳定的、无明显活动度,因而采用松质骨螺丝钉固定较为合适;内侧柱的活动度相对中柱略大,固定方式采用松质骨螺丝钉或交叉克氏针均可,但固定方向应朝向第 2 跖骨基底及第 3 楔骨,以便获得更好的稳定;外侧柱在三柱中活动度最大,对损伤后的耐受性较强,故不宜使用螺丝钉坚强固定,只需用克氏针固定即可。

4.5 并发症的预防 足骨筋膜室综合征是跖跗关节

损伤中较为常见的并发症。Hans 等^[5]认为足部严重缺血可导致软组织广泛坏死,引起感染,晚期足部可出现僵硬、疼痛、爪形趾畸形等后遗症。应密切观察患趾血供、皮温、感觉及被动运动情况,及时有效地行筋膜切开减压术,一般应在伤后 8 h 内完成。足部动脉损伤在跖跗关节损伤中相对较为少见,一旦出现,必须行急诊手术复位骨折脱位,探查修复血管损伤,避免发生前足坏死。

5 参考文献

- [1] Hardcastle PH, Reschauer R, Kutscha-lissberg E, et al. Injuries to the tarsometatarsal joint. Incidence, classification and treatment[J]. J Bone Joint Surg (Br), 1982, 64: 349 - 356.
- [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] 施忠民, 安智全, 罗从凤, 等. 闭合复位经皮螺钉内固定治疗跖跗关节损伤[J]. 中华创伤骨科杂志, 2006, 8(5): 434 - 437.
- [4] Lee CA, Birkedal JP, Dickerson EA, et al. Stabilization of Lisfranc joint injuries: a biomechanical study[J]. Foot Ankle Int, 2004 25(5): 365 - 370.
- [5] Hans KM, Wille J, Vries JP. Acute compartment syndrome of the foot[J]. Ned Tijdschr Geneesk, 2004, 148(45): 2231 - 2234.