

由此得出间接复位血供破坏少,骨折愈合快。③钢板放置在骨膜表面,不作剥离,保持骨膜完整,促进骨折愈合。Farouk 等<sup>[7]</sup>尸体股骨研究表明,钢板置于骨膜表面不会对骨骼的穿支动脉与营养血管产生危害,而切开钢板内固定对骨骼穿支动脉破坏明显。我们主张长钢板低密度螺钉固定,长钢板固定效果好,可以很好纠正旋转成角畸形,保持胫骨轴线与长度。螺钉数量减少可以减轻骨骼创伤,可以增加螺钉之间钢板跨度,起桥式固定作用,一般在骨折端保证各有 3 枚螺钉足矣。

#### 参考文献

- Gustilo RB, Merkow RL, Templeman D. Current concepts review: the management of open fractures. *J Bone Joint Surg (Am)*, 1990, 72A: 299.
- Klemm KW, Borner M. Interlocking nailing of complex fractures of the

femur and tibia. *Clin Orthop*, 1986, 206: 89-100.

- Miclau T, Martin RE. The evaluation of modern plate osteosynthesis. *Injury*, 1997, 28(Suppl1): A3-A6.
- Krettek C, Schandelmayer P, Miclau T, et al. Minimally invasive percutaneous plate osteosynthesis (MIPO) using the DCS in proximal and distal femoral fractures. *Injury*, 1997, 28(Suppl1): A20-A30.
- 张启明, 祁峰, 杨晓彭, 等. 穿钉外固定器治疗的并发症与防治. *骨与关节损伤杂志*, 1994, 9(5): 276-279.
- Baumgaertel F, Buhl M, Rahn BA. Fracture healing in biological plate osteosynthesis. *Injury*, 1998, 29(Suppl3): C3-C6.
- Farouk O, Krettek C, Miclau T, et al. Minimally invasive plate osteosynthesis: does percutaneous plating disrupt femoral blood supply less than the traditional technique. *J Orthop Trauma*, 1999, 13: 401-406.

(收稿日期: 2003-12-30 本文编辑: 连智华)

## 距下关节脱位的急诊处理

### Acute emergent treatment on subtalar joint dislocation

李强, 王众, 申屠刚, 苏加向, 于凤宾

LI Qiang, WANG Zhong, SHEN Tugang, SU Jiexiang, YU Fengbin

关键词 关节; 脱位; 急救 **Key words** Joints; Dislocation; First aid

距下关节脱位(subtalar joint dislocation, STJD)主要由高能量的创伤所致,发生率低,仅占全身关节脱位的1%,国内外报告较少<sup>[1]</sup>。随着工业和交通运输业的飞速发展,STJD的发生率有增加趋势,自1986年1月-2000年12月共收治距下关节脱位36例,急诊处理效果满意,现报告如下。

#### 1 资料和方法

**1.1 一般资料** 本组36例中男29例,女7例;年龄为18~53岁,平均28.7岁。致伤原因:高处坠落伤19例,摩托车车祸12例,压砸伤5例。开放脱位4例,闭合脱位32例。脱位类型:内侧脱位29例,外侧脱位7例。合并骨折16例,其中距骨撕脱骨折5例,关节面软骨骨折3例,距骨后突骨折2例,跟骨撕脱骨折3例,内踝骨折1例,外踝骨折2例。合并胫后肌腱撕裂伤1例,屈肌支持带断裂、胫后肌腱移位1例。胫后神经轻度挫伤致足底感觉减退1例,严重挫伤致足底麻木、感觉消失1例。

**1.2 治疗方法** 复位方法:内侧型脱位,牵引时足内翻,然后外翻,同时用手指按压距骨头使其复位;外侧型脱位的复位方法与内侧脱位相反,足先外翻,然后内翻。闭合脱位急诊在局麻下复位6例,在腰麻下手法复位19例,连续硬膜外麻醉下复位7例。内侧型闭合复位失败4例,改行切开复位发现距骨头穿破伸肌支持带形成纽扣孔2例,受舟状骨阻挡复位1例,足背血管神经蒂阻挡距骨头复位1例。外侧型闭合复

位失败1例系胫后肌腱阻挡,切开复位成功。开放脱位急诊在腰麻下行清创复位术,其中2例外侧型脱位,清创术中见距骨头受胫后肌腱阻挡,术中试行手法牵引复位失败,行跟骨结节穿针辅助牵引成功1例,另一例牵引时胫后肌腱张力较大,行屈肌支持带切开、胫后肌腱前移,复位成功。合并小的撕脱骨块,急诊手术切除3例,II期手术切除2例。合并的内外踝骨折均I期复位内固定。胫后肌腱撕裂伤行开放复位后I期修复,胫后神经严重挫伤1例行损伤段切除,腓肠神经移植修复。所有病例均行小腿石膏外固定6周后,再行功能训练和理疗4周,待术后3个月完全负重行走。

#### 2 治疗结果

36例脱位均急诊复位成功,经2~12年随访,2例并发距下关节创伤性关节炎,分别于术后26、19个月行距下关节融合,1例并发距骨无菌性坏死于术后2年行三关节融合。余33例行走正常,无疼痛,X线片示距骨骨质无破坏和密度增高,距下关节及胫距关节间隙正常,恢复原工作岗位。

#### 3 讨论

**3.1 距下关节稳定因素和脱位机制** 距下关节稳定性依赖骨关节的内在因素和肌腱软组织外部因素。距下关节包括后、中、前三个部分,使其可作内、外旋转和前后滑移运动。但并不是每个距下关节均有三个部分组成,有时距下关节的前中关节可合二为一,中关节消失,前关节面相对较大,是距下关节内在不稳定的因素<sup>[2,3]</sup>。距下关节的外在稳定机制依赖于距下关节周围的韧带,主要包括背侧的距舟韧带、外侧的距

腓前韧带、跟腓韧带、距腓后韧带和内侧的三角韧带,研究表明切断距下关节周围任何韧带,其旋转活动都会受到影响,尤其是距跟韧带(interosseous talocalcaneal ligament, ITCL)对维持距下关节的稳定相当重要<sup>[4]</sup>。距跟韧带位于距下关节的中间,与距下关节轴垂直,其结构特征类似于膝关节的交叉韧带,限制了距下关节的旋转和滑移。由于踝关节内翻活动远远大于外翻活动,故内侧型 STJD 占 80%~85%,而外侧型 STJD 仅占 15%。本组 36 例,其中内侧型脱位 29 例,占 80.5%,与文献报告相近。

**3.2 距下关节脱位手法复位失败的原因探讨及对策** 大部分 STJD 复位容易,但文献报道仍有 20% 的失败率<sup>[5]</sup>。内侧型 STJD 复位失败的主要原因是距骨头脱位时突破伸趾短肌、伸肌支持带、距舟韧带和距舟关节囊形成钮扣孔,或距骨头受到舟状骨的阻挡而不能复位。外侧型脱位主要是因为胫后肌腱被拉长套住距骨头,阻挡复位,或因屈肌支持带被撕裂,胫后肌腱移位套住距骨头,阻挡复位。本组闭合复位失败 5 例,内侧型 4 例,因距骨头穿破伸肌支持带形成钮扣孔 2 例,受舟状骨阻挡复位 1 例,足背血管神经蒂阻挡距骨头复位 1 例,外侧型 1 例系胫后肌腱阻挡。另外 2 例开放外侧型 STJD 失败均由距骨头受胫后肌腱阻挡,其中 1 例系肌腱被拉长套住距骨头所致,为避免复位时加重胫后肌腱的撕裂伤,可切开屈肌支持带,将胫后肌腱前移,同时可于跟骨结节穿针辅助牵引,使复位简单易行。

**3.3 距下关节脱位的合并伤的急诊处理** 早期急诊处理脱位及合并伤是预防远期并发症的关键。距下关节脱位合并伤包括骨折、肌腱损伤、血管神经损伤,其中外侧型 STJD 较内侧型 STJD 更易并发。距骨骨折最常见的是撕脱骨折,距骨关节面软骨骨折,距骨后突骨折,关节面软骨骨折<sup>[6]</sup>。STJD 合并距骨颈部和体部的骨折,有作者将其归类于距骨骨折、脱位,不属于 STJD 的合并伤。对于小的撕脱骨折可将骨折片切除,关节软骨骨折,是引起创伤性关节炎的因素之一,小的软骨骨折可在术后行功能训练和理疗,一般功能恢复较好,但

较大的波及关节的软骨骨折其创伤性关节炎和无菌性坏死的发生率较高。

外侧型距下关节脱位常并发胫神经挫伤,轻度挫伤,距骨复位后,神经压迫解除,术后应用神经营养药物或理疗即可,但对于严重挫伤,必须切除损伤段,行神经移植,否则远期易并发灼性神经痛。本组 1 例合并胫神经损伤,行腓肠神经移植术后 2 年随访,患足感觉运动功能恢复满意。另外,外侧型脱位常易并发胫后肌腱撕裂伤,且撕裂的部位隐匿,常位于肌腹与肌腱交接处,并非在开放伤口内。术中对于胫后肌腱阻挡距骨复位的病例,若屈肌支持带完整,胫后肌腱在位,多是因为脱位时胫后肌腱被撕裂、拉长伤所致,复位时切开屈肌支持带,将胫后肌腱移位,再牵引患足使距下关节复位,可防止加重胫后肌腱损伤。且术后石膏固定 6 周后,加强理疗和功能训练,效果较好,若撕裂严重的胫后肌腱不积极处理,远期可能并发肌腱挛缩,弹性降低,影响患足功能。

#### 参考文献

- 1 Inokuchi S, Hashimoto T, Utsami N. Anterior subtalar dislocation: a case report. *J Orthop Trauma*, 1997, 11(3): 235-237.
- 2 汤荣光, 盛为, 戴 戎. 距下关节接触特征及其临床意义. *中华骨科杂志*, 1999, 19(8): 484-487.
- 3 Barbaix E, Van Roy P, Clarys JP. Variations of anatomical elements contributing to subtalar joint stability: intrinsic risk factors for post-traumatic lateral instability of the ankle. *Ergonomics*, 2000, 43(10): 1718-1725.
- 4 汤荣光, 盛为, 戴戎. 距下关节压力分布的实验研究. *医用生物力学*, 1999, 14(3): 156-159.
- 5 Perugia D, Basile A, Massoni C, et al. Conservative treatment of subtalar dislocations. *Int Orthop*, 2002, 26(1): 56-60.
- 6 Tabib W, Lemonne F, Aboufarah F, et al. Anterior subtalar dislocation associated with a fracture of the calcaneus: a case report with review of the literature. *Rev Chir Orthop Reparatrice Appar Mot*, 2000, 86(2): 197-203.

(收稿日期: 2003-12-29 本文编辑: 王宏)

## 中国中西医结合学会 2005 年部分学术活动计划

①中国中西医结合学会管理专业委员会 2005 年学术会议。重点内容: 全国中西医结合医院建设、重点学科建设及高级人才培养等经验交流。时间: 5 月。地点: 天津。征文交送: 300100 天津市南开区三纬路 121 号天津南开医院徐春燕。电话: 022-27022105。

②计算机在诊法中的应用与研究学术研讨会。重点内容: 各种诊法与计算机相结合的基础与临床应用研究; 各种诊法与计算机相结合的人体生物特征识别的基础与临床应用研究; 专业委员会换届改选。时间: 6 月。地点: 哈尔滨。征文交送: 150080 哈尔滨市解放军 211 医院舌象研究室王淑英、李乃民。电话: 0451-82344804。

③第十三次全国中西医结合骨伤科学术会议。重点内容: 中西医结合骨伤科基础理论与临床研究; 专业委员会换届改选。时间: 9 月。地点: 大连。征文交送: 300211 天津市河西区解放南路 406 号天津医院中西医结合骨科研究所王志彬、朱波。电话: 022-28313403。E-mail: shengwu lixue@eyou.com。

④第三次海峡两岸中西医结合学术研讨会。重点内容: 临床研究、基础理论及实验研究。时间: 10 月。地点: 扬州。征文交送: 大陆: 100700 北京东直门内南小街 16 号中国中西医结合学会周素云。电话: 010-64025672。E-mail: caim-01@mail.china.com。台湾: 台湾中西整合医学会。

⑤中医药研究成果在国际学术期刊的影响—现状及对策。重点内容: 中医药文章在 SCI 上发表的状况; 如何在 SCI 发表中医药文章; 中医药文章的英文写作。时间: 10 月。地点: 南昌。征文交送: 100700 北京东直门内南小街 16 号中国中医研究院基础理论研究所病理室吕爱平、贾红伟。电话: 010-64067611。E-mail: catcm@public.bta.net.cn。

⑥中西医结合诊治肢体静脉血栓与肺栓塞学术研讨会。重点内容: 肢体静脉血栓、肺栓塞临床诊断及基础实验研究。时间: 10 月。地点: 哈尔滨。征文交送: 450000 郑州市人民路 19 号河南中医学院第一附属医院崔公让。电话: 0371-6212427。E-mail: twnrpv@dsohu.com。