

## • 经验交流 •

## 胫腓骨中下段开放性粉碎性骨折手术治疗临床分析

赵程锦, 侯海斌, 杜胜利, 雷昌合

(延安大学附属医院创伤中心, 陕西 延安 716000)

关键词 胫骨; 腓骨; 骨折, 开放性, 粉碎性; 外科手术

Surgical treatment for open and comminuted fracture of lower tibia and fibula ZHAO Cheng-jin, HOU Hai-bin, DU

Sheng-li LEI Chang-he Trauma Center of the Affiliated Hospital of Yan'an University, Yan'an 716000, Shaanxi, China

Key words Tibia Fibula Fractures open, comminuted Surgical procedures operative

Zhongguo Gushang/China J Orthop &amp; Trauma 2007, 20(8): 568-569 www.zggszz.com

胫腓骨中下段骨折常伴有严重软组织损伤, 治疗时骨科医生感到非常棘手, 目前对于开放性粉碎性骨折倾向于手术治疗。我科对于在 1998 年 6 月 - 2005 年 12 月 Gustilo 分型 I、II 型的胫腓骨中下段开放性粉碎性骨折病例及愈后作一回顾性分析。

## 1 临床资料

本组 150 例, 其中男 88 例, 女 62 例; 年龄 17~70 岁, 平均 35 岁; 左侧 84 例, 右侧 66 例。致伤原因: 车祸伤 120 例, 压砸伤 18 例, 坠落伤 12 例。骨折按 Gustilo 分型, I 型 68 例, 伤口不足 1 cm, 多为较清洁的穿透伤, 骨折较简单; II 型 82 例, 伤口超过 1 cm, 软组织损伤较广泛, 轻或中度碾挫, 伤口中度污染, 骨折中度粉碎<sup>[1]</sup>。手术均在 6~8 h 内完成。

## 2 治疗方法

首先处理危及生命的损伤, 给予抗休克、脱水、止血等对症处理。生命体征平稳后采用硬外麻醉或全身麻醉, 用双氧水、新洁尔灭、生理盐水反复冲洗创面, 彻底清除异物及失活组织, 手术时采用交锁髓内钉, 钢板内固定, 外固定支架, 螺钉及克氏针固定。其中交锁髓内钉固定 52 例, 采用切开复位扩髓固定; 钢板螺钉固定 44 例, 采用切开复位固定, 钢板全部置于骨折前外侧, 术中均采用 LC-DCP 钢板固定; 外固定支架固定 32 均采用单臂外固定支架; 螺钉及克氏针固定 22 例。手术后 7 d 开始功能锻炼, 拆线后逐步扶拐下地活动直至骨折愈合。

## 3 结果

所有病例均获 4~78 个月随访, 平均随访 30 个月。平均骨折愈合时间: 交锁髓内钉组 6 个月, 钢板内固定组 8 个月, 外固定支架组 7 个月, 螺钉及克氏针固定组 6 个月。术后并发症及疗效采用 Johner Wulhs 评价法<sup>[2-3]</sup> 评定。交锁髓内钉组: 入钉处切口感染 2 例, 断钉 1 例, 无畸形愈合; 结果优 36 例, 良 13 例, 优良率 94.2% (49/52)。钢板内固定组: 深部感染及皮肤坏死 (即钢板外露及局灶性骨髓炎) 8 例, 钢板断裂 4 例, 畸形愈合 1 例; 结果优 20 例, 良 11 例, 优良率 70.5% (31/44)。外固定支架组: 深部感染 (局灶性骨髓炎) 1 例, 外固定架针道感染松动 2 例, 畸形愈合 2 例; 结果优 20 例, 良

7 例, 优良率 84.4% (27/32)。螺钉及克氏针固定组: 深部感染及皮肤坏死 (即钢板外露及局灶性骨髓炎) 1 例, 畸形愈合 2 例; 结果优 13 例, 良 6 例, 优良率 86.4% (19/22)。交锁髓内钉组优良率高于其他组。

## 4 讨论

4.1 伤口处理 所有胫腓骨中下段开放性粉碎性骨折急诊即予静脉静滴抗生素, 根据伤情给予抗休克、脱水、止血等对症处理。待生命体征平稳后行骨科手术治疗, 术中保持无菌技术基础上彻底清除全部异物及失活组织, 争取 I 期缝合伤口, 防止皮肤坏死。

4.2 固定方式的选择 以往胫腓骨中下段骨折治疗多以夹板、石膏或牵引治疗, 但这些治疗容易引起肌肉废用性萎缩及踝关节僵直以及骨折延迟愈合; 而且护理时间长, 住院时间长, 费用高。因此, 现在的治疗基本都采取手术治疗, 尤其对于胫腓骨中下段开放性骨折 Gustilo I、II 型, 通常采用交锁髓内钉治疗以达到 I 期愈合。由于髓内钉内固定治疗符合生物力学要求及生物学固定, 能有效稳定骨折端, 防止旋转、扭转及缩短。该方法对骨折血运破坏较小, 有利于骨折愈合及关节功能恢复, 而且能降低感染的发生率。交锁髓内钉组中发生并发症也较少。

胫骨外侧解剖钢板安装于患肢胫骨的外侧, 该钢板较薄, 多平面外形构造设计, 能与胫骨中下段的解剖形状相匹配, 理论上能达到坚强内固定的效果。但术中切口大, 软组织损伤大, 剥离广泛, 加上钢板异物刺激及钢板应力遮挡作用, 以及钢板放置后占用空间大, 容量增加导致皮肤软组织张力增加, 容易引起皮肤软组织坏死及感染。因此, 在 III 型损伤中应避免使用<sup>[4]</sup>。应用钢板固定引发的并发症基本是由以上原因引起。

胫腓骨中下段骨折应用外固定架既可以达到固定的要求又便于伤口观察及处理, 具有价廉、简便、创伤小的特点, 但存在针道松动感染, 骨折有微动延迟愈合以及骨折不愈合可能。在外固定支架组中深部感染 1 例, 外固定架针道松动感染 2 例, 畸形愈合 2 例, 共占 14.70%。Gustilo I 型与 II 型中应用效果不是最佳, 但据统计, 在 Gustilo III 型损伤中有很大优势, 可以作为首选<sup>[4]</sup>。

在使用螺钉及克氏针固定时可以把软组织损伤降低到最低程度,同时具有手术操作简单、价格低廉等特点,但是这种方法最大的缺陷就是固定不牢靠,术后需要石膏外固定,骨折畸形愈合可能性较大,且再次骨折可能性大。在螺钉及克氏针固定组中有2例畸形愈合。因此在 Gustilo I 型和 II 型较少应用。

**4.3 并发症原因与分析** 交锁髓内钉组中感染2例可能系术中未能严格无菌操作造成,1例断钉是由于过早负重引起。钢板内固定组并发症较多,主要由于手术采取的方式引起,手术时剥离软组织较多,进一步破坏血运,加上放置钢板使得皮肤及软组织张力增加,因此出现感染及钢板断裂较多,特别是在 Gustilo III 型中更应慎重使用<sup>[4]</sup>。外固定支架组中深部感染1例是由于伤口污染严重引起,针道感染及松动2例骨折延迟愈合,畸形愈合2例是由于外固定支架松动引起。螺钉

及克氏针固定组2例畸形愈合主要由于固定欠可靠引起。总之,彻底清创,正确处理伤口,选择合适内固定及外固定,尽早使用抗生素都非常重要,尤其是要根据骨折损伤程度以及软组织损伤合理决定骨折固定方式。

#### 参考文献

- 1 Gustilo RB, Gunninger RP, Davis T. Classification of type III (severe) open fractures relative to treatment and results. *Orthop*, 1987, 10: 1781-1788.
- 2 Elkaref E, Sadek H, I Naim DS, et al. Triplicate fracture of the distal tibia. *Injury*, 2000, 31: 729-736.
- 3 刘文和,李杰峰,熊波,等.单侧外固定支架治疗不同部位胫腓骨严重开放性骨折. *中国骨与关节损伤杂志*, 2005, 20(3): 163-165.
- 4 王小振,林斌,郭林新.自锁髓内钉与支具联合应用治疗胫腓骨开放性粉碎性骨折. *中国骨与关节损伤杂志*, 2005, 20(2): 130-131.

(收稿日期: 2006-11-25 本文编辑: 王玉蔓)

## • 短篇报道 •

# 闭合复位穿针治疗儿童肱骨外科颈骨折

谭儒民

(山东中医药大学附属淄博市中医院, 山东 淄博 255300)

*Zhongguo Gushang / China J Orthop & Trauma* 2007, 20(8): 569 www.zggszz.com

肱骨外科颈骨折是肱骨近端最常见的骨折,多为坠落伤、摔伤,一般经手法复位外固定均能取得较好的疗效。对于复位困难的多采取开放手术治疗。我院自2000年至今对手法复位困难的儿童肱骨外科颈骨折38例,采用麻醉下闭合复位穿针术治疗,均取得满意疗效,现报告如下。

#### 1 临床资料

本组38例,男24例,女14例;年龄8~14岁,平均11岁。本组病例采用 Neer 骨折分类方法分型:一部分骨折2例;两部分骨折35例;三部分骨折1例。术前均行肩关节正位片、切线位片或 CT 检查,以明确骨折移位程度,排除大、小结节及肱骨头骨折。

#### 2 治疗方法

**2.1 手术方法** 患儿采用全麻,手术在 C 形臂 X 线透视下进行。患儿取仰卧位,患肩下软枕垫高,患肩置手术床外侧。先行复位,复位时首先沿畸形方向适当牵引,上臂处于旋转中立位或轻度内旋位,后置于内收及轻度前屈位,以放松胸大肌,同时向外、向后方推压,纠正内收移位及向前成角。在正位及腋位下观察复位情况,证实复位满意后维持复位,术者在透视下进行穿针固定。采用直径 2.0 mm 克氏针,自三角肌止点以上部位斜向上至肱骨头,至少2枚以上克氏针交叉固定,固定完毕后活动肩关节, C 形臂 X 线透视证实复位及固定满意后,固定针尾折弯留于皮外。

**2.2 术后处理及功能锻炼** 术后三角巾上肢悬吊固定,抗生素静脉给药 3 d。术后2周开始功能锻炼,包括钟摆运动、前屈及外旋锻炼。4~6周后摄 X 线片证实骨痂形成后拔除克氏针。

#### 3 结果

38例均未发生血管、神经损伤。30例获得随访5~20个月,平均14个月。骨折愈合良好,无延迟愈合及不愈合,无固定失败。功能恢复情况,采用 Constant-Murley 绝对值评分方法,共100分,疼痛15分,日常生活能力20分,活动度40分,三角肌力量25分。我们将90~100分定为优,80~89分定为良,70~79分定为可,70分以下定为差。根据上述方法评分,本组优26例,良8例,可4例,优良率89.5% (34/38)。

#### 4 讨论

本组38例肱骨外科颈骨折患儿,采用闭合复位经皮穿针内固定治疗。不做切口,不破坏骨折部位骨膜,不损伤骨骺,对骨折端血供影响小,对肩部软组织创伤小,且操作简单,住院时间短,骨折愈合快,无骨折延迟愈合及不愈合情况。克氏针固定有一定强度,可以早期进行肩关节功能锻炼,术后肩部功能恢复好,避免关节僵硬,而且取出简单,避免二次手术的痛苦,是治疗肱骨外科颈骨折的有效方法。

注意事项:①良好的复位是成功的关键,由于儿童不易配合,手法复位应在全麻下进行,在 C 形臂监视下,尽可能达到解剖复位。②穿针点要准确,避免损伤血管等。固定针不宜过细,过细则固定程度差易折弯,穿针时在 C 形臂下进行,针一定要达到软骨下骨,以增加把持力。克氏针最少2枚以上,且应交叉固定。③克氏针不是坚强的内固定,需行患肢三角巾悬吊外固定,以加强克氏针内固定的稳定性,避免骨痂过度生长或骨折分离。④固定期间应主张早期积极主动功能锻炼,防止肌肉萎缩、粘连,有利于患肢功能的恢复。

(收稿日期: 2007-02-25 本文编辑: 王玉蔓)