

骨外固定加压治疗胫骨骨折内固定失败的疗效观察

马树枝,王序全,许建中,李起鸿,何清义
(第三军医大学附属西南医院骨科,重庆 400038)

摘要 目的:评估胫骨骨折内固定失败后骨外固定的疗效。方法:43 例胫骨骨折内固定失败后采用骨外固定治疗。骨外交叉穿针时,伤口感染应先彻底清创,取出已松动内固定物。稳定性骨折可直接加压固定,不稳定性骨折可借助外固定器连接螺杆牵伸使骨周组织产生一定张力能维持骨折对位、对线,同时也将骨折达到稳定固定。小腿上段软组织缺损选用腓肠肌皮瓣或腓肠肌内侧头转位,中下段用邻近筋膜皮瓣覆盖。结果:43 例中 32 例伤口一期愈合(79%),骨折愈合时间为 4~6 个月(平均 5.5 个月)。结论:骨外穿针骨折固定牢固,方法简便,对骨端血供干扰小,能早期功能锻炼,有利于骨愈合。同时,也便于术后对伤口观察和处理。

关键词 胫骨骨折; 骨折固定术,内; 骨科手术方法

Observation on the effectiveness of treatment with external compressive fixation after failed tibial internal fixation MA Shuzhi, WANG Xurquan, XU Jianzhong, LI Qihong, HE Qingyi. Department of Orthopaedics, the Affiliated Southwest Hospital of the Third Military Medical University, Chongqing, 400038, China

Abstract Objective: To evaluate the therapeutic effect of treatment with external compressive fixation after failed tibial internal fixation. **Methods:** Forty-three patients of failed internal fixation of tibial fracture were transferred to external fixation. Debride the infective wound and removed the loose internal fixator before bone cross-pining immobilization. Direct compression was applied in stable tibial fracture. While in unstable fracture, reduction and alignment were achieved through soft tissue tension produced by extraction of external fixator. The soft tissue defects of proximal leg was repaired with gastrocnemius musculocutaneous flap or transferring medial head of gastrocnemius. The defects in the middle and distal parts were covered with neighboring fascial flap. **Results:** Out of the forty-three patients, thirty-two were healed in the first term(79%). Bone healing time was 4 to 6 months(5.5 months in average). **Conclusion:** The external fixation is simple and effective, which provides stable fixation, least disturbance of blood supply and facilitated fracture healing, monitoring and treating the wounds dealing postoperation.

Key words Tibial fractures; Fracture fixation, internal; Orthopaedics operative methods

正确地应用内外固定技术治疗骨折,能使骨端达到坚固固定。但近年来,骨折内固定治疗由于病例选择、技术操作不规范等原因,内固定治疗骨折失败也时有发生。我院从 1991 年 1 月 - 2000 年 12 月收治胫骨内固定失败后用骨外固定 43 例,并获得较好效果,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本组 43 例中男 31 例,女 12 例;年

龄 16~64 岁,平均 38 岁。包括胫骨开放性骨折术后 32 例,闭合性骨折 11 例。其中车祸伤 18 例,重物砸伤 13 例,坠落伤 10 例,火器伤 2 例。胫骨上段骨折 18 例,中段骨折 13 例,下段骨折 12 例。粉碎性骨折 21 例,横断型骨折 18 例,多段骨折 4 例。伤后手术时间为 24 h 内,钢板螺钉内固定 32 例,螺丝钉加钢丝固定 6 例,髓内钉固定 3 例,螺丝钉内固定 2 例。内固定物、骨外露 29 例,创面大小 2.0 cm × 2.0 cm ~ 4.0 cm × 4.5 cm。14 例伤口裂开感染。43 例伤口均有深部感染。入院时间为 21 d ~ 4.6 个月。

通讯作者:马树枝 Tel:023-68754000-73076 或 73151 E-mail: spine@tmmu.edu.cn

1.2 治疗方法 伤口感染彻底清创,用双氧水、洗必泰、生理盐水反复冲洗、浸泡。取除已松动内固定物,骨折固定采用半环槽式外固定器^[1],病灶外交叉穿针三环固定 31 例,四环固定 12 例。43 例中 29 例软组织缺损,8 例经腓肠肌皮瓣转位覆盖,4 例用腓肠肌内侧头转位加植皮消除创面,17 例采用筋膜皮瓣修复。余 14 例经创口减张加游离皮片植入治愈,伤口放置负压引流。肌皮瓣、肌瓣和筋膜皮瓣转位均在骨折固定穿放钢针之前完成。

1.3 术后处理 选择有效抗生素,摄 X 线片了解骨折对位、对线情况,观察伤口和皮瓣血液循环。术后

7 d 可在床上行关节活动。2 周伤口愈合扶拐下地不负重行走,3 周后部分负重并逐渐完全负重。

2 结果

43 例中 32 例伤口一期愈合(79%),3 例伤口表浅感染和 2 例皮瓣边缘坏死经换药治愈,6 例骨感染中 4 例经引流换药伤口愈合,另 2 例经再次清创后 5 周治愈。31 例骨折 5 个月,12 例 6 个月分别拆除骨外固定器。骨平均愈合时间 5.5 个月(图 1-5)。14 例针道发生感染,8 例经扩大针道引流自愈,6 例拔除后自愈。

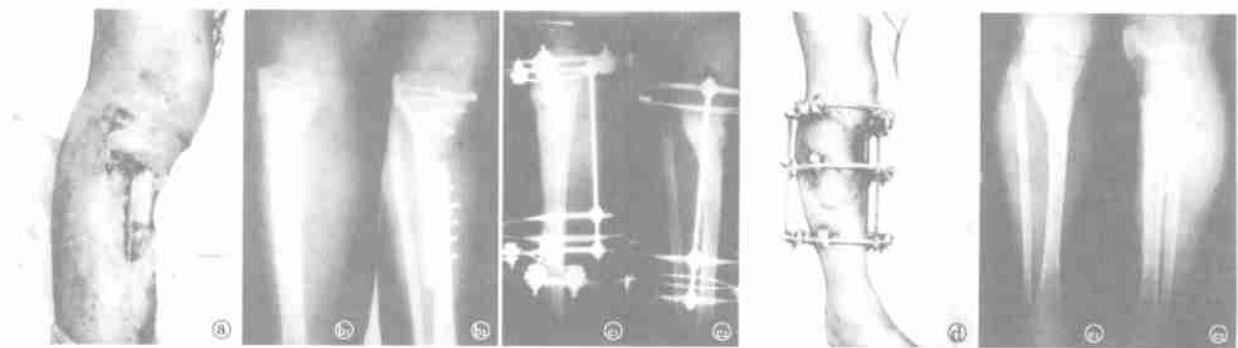


图 1 患者,男,37 岁,治疗前后外观图及 X 线片 a. 胫骨和钢板外露 b. 胫骨骨折端内侧骨吸收 b₁ 侧位 b₂ 正位 c. 半环式外固定器外固定加压治疗 c₁ 侧位 c₂ 正位 d. 皮瓣转移修复 e. 术后 6 个月骨折愈合 e₁ 术后正位 e₂ 术后侧位
 Fig. 1 Patient, male, 37-year-old. X-ray and outward apparent picture before and after operation a. Exposed tibial bone and plate b. Medial bone absorption of tibial fracture after plate and screw fixation b₁ Lateral view b₂ AP view c. External compressive fixation with half-ring external fixator c₁ Lateral view c₂ AP view d. Repair the open wound with transfer flap e. Tibial fracture healed after six months operation e₁ Postoperative AP view e₂ Postoperative lateral view

3 讨论

3.1 骨外交叉穿针固定牢稳且损伤小 分析本组 43 例手术失败,手术时间为 24 h 内,术后 8~14 d 发生伤口感染裂开、组织坏死缺损可能与对胫骨骨折软组织挫压伤重,术后组织反应肿胀较显著认识不够有关。骨外固定治疗是在穿放钢针之前,对伤口感染者必须彻底清创,由浅入深仔细地清除坏死肉芽组织和死骨。然后用双氧水、洗必泰和大量生理盐水反复冲洗,同时取出已松动内固定物,刮净螺孔内肉芽。对骨折整复对合不稳者,可将圆锥形骨端修成梯形或锯齿交错状,有利于骨折加压达到牢稳固定。钢针选择 $\phi 2.0 \sim 2.5$ mm,穿针时,钢针与骨轴向垂直交叉成 $25^\circ \sim 45^\circ$ 角,从骨折近、远端穿入,并根据骨端稳定情况选用三环或四环固定。骨折的固定是经螺杆连接弓环通过钢针对骨端实施加压,稳定性骨折可直接加压固定。而对粉碎不稳定性骨折,可经固定器连接弓环螺杆牵伸使骨周组织产生一定张力维持骨的长度和对位、对线。钢针穿放固定离骨端

有一定距离,又避开了病灶区,减少了对局部血供的干扰。同时,骨外交叉穿针,减少了骨折端的剪力,使骨端应力达到均匀分布。骨折端的固定牢稳也有利于局部炎症很快局限和消退。让多数患者在 2 周后便可扶拐下地行走,选择固定的钢针较细,行走时处于弹性状态,使骨端既能得到应力刺激,又能促进骨的愈合。

3.2 修复创面并控制感染 骨外交叉穿针将骨折牢稳固定为骨愈合创造了基本条件。但小腿骨折内固定后伤口感染,组织缺损、骨外露得不到及时处理也难以确保骨的顺利愈合^[2]。分析本组 43 例胫骨内固定失败开放性骨折占多数(32 例),可能与伤口清创后勉强或强行关闭有关。我们认为,小腿骨折(特别是开放性)软组织挫压伤和伤口污染重,清创一时难以达到彻底,期闭合伤口有困难时,可行部分缝合或经皮肤减张,观察 3~5 d,待肿胀消退后将创口闭合较安全。伤口感染不仅会加重组织的肿胀,还会造成伤口裂开-感染-组织坏死的恶性循

环。同时,炎症长时间刺激可使组织发生反复水肿和瘢痕形成,组织缺损修复也较 期或延迟 期伤口闭合复杂。所以,对内固定失败要将伤口感染、组织坏死缺损的治疗视为一个整体,修复创面、控制感染有益于骨折内环境的稳定,也有助于骨折的愈合。小腿软组织的缺损应根据骨外露的部位、组织缺损的大小选择邻近组织转位覆盖。肌瓣、肌皮瓣和筋膜皮瓣血液循环丰富,抗感染力较强和不受一定长宽比例的限制。同时,也填补了组织缺损的空隙,有利于骨端血液循环的改善。术后有 2 例皮瓣边缘坏死与瘢痕血供差有关。骨外固定通过钢针将肢体固定于悬空位,避免了对伤肢的压迫,也为术后伤口的再处理提供了便利,同时还有利于体位引流和肿胀

的消退。所以,小腿骨折内固定失败后更宜用骨外固定治疗^[3-5]。

参考文献

- 1 李起鸿. 骨外固定原理与临床应用. 成都:四川科学技术出版社, 1992. 107.
- 2 马树枝,许建中,李起鸿. 骨外固定结合少量内固定治疗胫骨不稳定开放性骨折. 临床骨科杂志,2002,5(3):201-203.
- 3 Ali AM, Burton M, Hashmi M, et al. Outcome of complex fractures of the tibial plateau treated with a beam-loading ring fixation system. J Bone Joint Surg (Br), 2003, 85(5):691-699.
- 4 Nan M, Tuncel M, Karaoglu S, et al. Treatment of type and open tibial fractures with Ilizarov external fixation. Acta Orthop Traumatol Turc, 2002, 36(5):390-396.
- 5 Mitkovic MB, Bumbasirevic MZ, Lesic A, et al. Dynamic external fixation of comminuted intra-articular fractures of the distal tibia (type C pilon fractures). Acta Orthop Belg, 2002, 68(5):508-514.

(收稿日期:2004 - 02 - 17 本文编辑:连智华)

病例报告

髂腰肌血肿致股神经麻痹 1 例

Femoral nerve paralysis caused by iliopsoas muscular hematoma a case report

李丹, 卡索

LI Dan, KA Suo

关键词 血肿; 股神经; 麻痹 **Key words** Hematoma; Femoral nerve; Paralysis

患者,男,61岁,主因风湿性心脏病主动脉瓣置换术后1个月,左下肢麻木无力3d入院。患者于1个月前行主动脉瓣人工置换术,术后生活及一般情况良好,口服华法林,每日3.5mg。3d前无诱因出现左下肢麻木,行走无力,并逐渐加重至无法站立。查体生命体征正常,左侧腹股沟区及臀部分别可见6cm×10cm的瘀血斑,腹股沟区压痛,髋关节屈曲不能伸直,Thomas征阳性,大腿上段前侧和小腿前内侧感觉减退,股四头肌肌力Ⅱ级,萎缩不明显,膝腱反射减弱。化验凝血酶原时间测定34s。血常规:血红蛋白(Hb)89g/L,红细胞压积(HCT)0.26,血小板(PLT)254×10⁹/L,CT示左侧腰大肌广泛血肿。诊断:主动脉瓣置换术后,左侧髂腰肌血肿形成伴股神经麻痹。因需长期服用抗凝药,暂不考虑手术,进行保守治疗。腹股沟处冰袋冷敷,加压包扎,限制患肢活动,应用神经营养药及抗生素预防感染,输血纠正贫血,抗凝药华法林减量至每日1次,每次1.5mg,3d后复查凝血酶原时间26s,再次调整华法林用量至2.25mg,隔日1次,口服,3d后复查凝血酶原时间19s,华法林维持此剂量。1个月后皮肤瘀血斑完全消散,贫血纠正,左下肢麻木感减轻,股四头肌轻度萎缩,肌力Ⅲ级,化验凝血酶原时间测定19s,复查CT示左侧腰大肌血肿基本吸收。2个月后左下肢麻木感消失,股四头肌萎缩不明显,肌力Ⅳ级,凝血酶原时间测定17s,复查CT

示左侧腰大肌血肿完全吸收,康复出院。

讨论

股神经为腰神经丛的最大分支,由L₂₋₄的腹侧支融合而成,行于腰大肌与髂肌浅沟内,位于髂筋膜深面,于腹股沟韧带深面进入股三角^[1]。在腹股沟部位后侧及外侧为髂骨,内侧为耻骨梳韧带,前方为腹股沟韧带,构成一个密闭的间室,其内除髂腰肌外还容纳股神经和股外侧皮神经,室内压力的增高导致神经受压,出现相应的临床症状。顾雄华等^[2]将此病症定义为髂腰肌筋膜间室综合征。髂腰肌血肿多见于血友病患者及外伤后髂腰肌损伤撕裂出血,由主动脉瓣置换术后口服抗凝药引起者鲜见报道。应注意与髂窝脓肿及髂腰肌肿瘤相鉴别^[3]。临床表现为患侧髂窝处疼痛性包块,患髋屈曲,Thomas征阳性,以及股神经麻痹的表现。可行保守治疗,抬高患肢并制动,应用止血药、神经营养药及抗生素预防感染,如保守治疗无效或病史较长可考虑手术清除血肿、股神经探查。

参考文献

- 1 肖光,吴其常. 医源性股神经损伤. 吉林医学,1996,17(10):271.
- 2 顾雄华,周伟良,杨瑞和. 髂腰肌筋膜间区综合征的诊断和治疗:附6例报告. 中国矫形外科杂志,1999,6(12):810.
- 3 周云芳,肖元峰. 中西医结合治疗髂腰肌血肿致股神经麻痹. 上海医学,2001,24(3):150.