DOI: 10.16016/j.1000-5404.1998.06.033

严重胫骨干开放性骨折伴软组织缺损的骨外固定治疗(附 25例报告)

The treament of GustiloⅢB tibial fracture with external skeletal fixation (Report of 25 cases)

马树支* 许建中 吴梅英 李起鸿 周 强 (第三军医大学附属西南医院骨科)重庆,400038

提 要 目的:评估骨外固定治疗严重胫骨开放性骨折伴软组织缺损的疗效。方法:25例骨折均采用骨外固定治疗。骨断端相对稳定者采用骨断端直接加压固定,粉碎性或多段粉碎骨折整复后行中立位固定;不稳定大斜面或大骨块骨折复位后辅加侧方加压器顶压或加拉力螺丝钉固定。小腿中上段软组织缺损的修复选用腓肠肌内侧头,或腓肠肌皮瓣转位、中下段用邻近筋膜皮瓣覆盖。结果:25例中 19例伤口一期愈合。骨折愈合时间 3.5~ 7月、平均 5月,关节活动及功能效果满意。结论:本方法简便,骨折固定牢稳。钢针远离骨折端对血供干扰小,有益于骨愈合。同时也便于术后对肌、皮瓣的观察和伤口二期处理。

胫骨开放性骨折较为常见。高能致伤引起的小腿骨折多呈粉碎或多段,并伴有骨及软组织缺损,治疗比较困难。我院从 1988年 6月至 1996年 6月采用外固定器治疗严重胫骨开放性骨折伴软组织缺损 25例,疗效满意。现报道如下。

1 临床资料

1.1 一般资料

男 17例,女 8例;年龄 6~ 61岁,平均 32岁。致伤原因:车祸伤 10例,压砸伤 6例,高处跌落伤 4例,机器绞扎伤 3例,爆炸伤 2例。其中胫骨上段骨折 5例,中段 13例,下段 7例。骨折严重度按 Gustilo[1]分类均属ⅢB型。

1.2 治疗方法

骨折固定均采用半环槽式骨外固定器固定[2]。选用直径 2.0~ 2.5 mm克氏钢针远离骨断端在骨的同一平面交叉成 25°~ 45°角穿放,构成多平面固定,其中骨外交叉穿针四环固定 6例,三环固定 19例,其中 9例加螺丝钉内固定,6例辅加侧方加压器固定。创面修复:筋膜皮瓣转位 12例,其中 5例带双蒂。腓肠肌内侧头转位 2例;腓肠肌肌皮瓣 4例,腓肠肌肌瓣转位加一期植皮 3例,腓肠肌肌瓣转位覆盖加二期植皮 3例;1例胫骨钻孔肉芽生长后游离植皮。

2 结果

25例中 19例伤口一期愈合。2例伤口表浅感染分别于 2及 4周愈合。2例皮瓣远端部分坏死经换药治愈。1例发生深部感染,1例胫骨钻孔肉芽生长后植皮。25例骨折中 18例 3.5月内拆除外固定器,有 8例改用小夹板固定直到骨愈合。7例多段骨折 6月内拆除外固定。骨折愈合时间 3.5至 7月,平均 5月。1例伤口深部感染经换药治愈。9例加螺丝钉内固定分别于 10~ 15月取出。9例针道发生感染,经换药治愈。无 1例发生神经、血管损伤。无明显关节活动障碍及骨不连发生。功能效果满意。

3 讨论

3.1 严格彻底清创是控制感染的关键

GustiloⅢB型胫腓骨骨折治疗感染率较高[3,4]。彻底清创是防止感染的关键。本组病人入院后常规行伤口周围皮肤认真洗刷。清毒后再用大量生理盐水反复冲洗,并由浅入深仔细清除伤口污染,切除所有失活组织、积血与凝血块,并结扎断裂小血管分支。细小游离骨可取出,带有软组织蒂的骨片应保留,大的游离皮质骨片是否保留尚有争议,本组均予保留,以增强骨端稳定性和避免骨缺损。对挫压伤较重血供有问题的皮肤一定不能姑息,同时也应认真仔细地检查挫压伤皮肤是否伴有潜在剥脱,以防造成血供不良组织液化感染。放松止血带后应对深部组织再做进一步清理,以彻底清除坏死的无血循组织。本组 1例深部感染与坏死组织界限不清,过早闭合伤口,清创不够彻底有关。

3.2 骨折复位穿针骨外固定

胫骨ⅢB型骨折都伴有软组织缺损。清创后骨折的牢稳固定是预防感染的重要措施。同时应尽可能做到少损害骨端血供,一般传统的固定方法有时难以达到。骨外固定治疗是在清创后将骨折充分复位,其最大优点是不剥离骨膜,远离骨断端间接固定,极大程度上避免了对骨折端血循环的干扰。理想的固定方法是骨端直接加压固定,这样即可减少骨折间隙,又可增加骨

* 马树支,男,47岁,副主任医师,副教授

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

折端静态摩擦以增加固定的稳定性。对骨折粉碎多段者以选四环或三环固定为宜。粉碎多段性骨折整复后可通过固定器上连接环的牵伸装置使骨周组织产生一定张力,使重迭骨片相互靠扰达到中立位固定,从而维持肢体的长度。不稳定大骨片复位后易发生分离,可上1~2枚螺钉固定或辅加侧方加压器经横向穿针顶压骨片使之达到骨折块的紧密接触,使分离骨片得到加强固定。少量内固定可增强骨折固定的钢度。同时,骨外穿针是通过钢针与骨端纵向垂直穿入交叉固定,减少了骨折端的剪力,以使骨端应力达到均匀分布。Torretta[3]等认为,骨外固定治疗ⅢB型胫骨骨折稳定,可避免进一步损害骨的血供。本组病人多数在两周便可扶拐下地行走,邻近的关节功能得到了锻炼,骨折端也得到了应力刺激,促进了骨愈合。

3.3 创面修复

清创后伤口是否关闭?对组织污染重,坏死界限不清的伤口目前多主张在清创及骨折固定后暂时开放伤口。但对界限清楚,污染不重的开放性骨折,将开放骨折伤口一期缝合可变开放骨折为闭合性骨折,有助于局部血供的改善[5],为骨愈合创造有益的条件。对ⅢB型胫骨骨折创面的早期修复,应据小腿组织缺损的部位,面积大小和周围软组织挫压伤程度选择不同方法,对胫骨中上段的软组织缺损伤者作多选择腓肠肌内侧头或腓肠肌肌皮瓣转位,既能消除创面,又能修补充填缺损。而中下段以筋膜皮瓣转移为宜。纵形软组织缺损创面可切取双蒂筋膜皮瓣。骨外固定是通过钢针将肢体固定于悬空位,既可避免压伤,也为再次创面处理提供了方便,同时还有利于体位引流[6]。

作者认为:采用骨外固定治疗胫骨ⅢB型骨折方法简便,骨折固定稳定,钢针远离骨断端对血供干扰小,有益于骨愈合。同时也便于术后对肌、皮瓣血循的观察和伤口的处理。

关键词 胫骨骨折;软组织缺损;骨外固定

中图法分类号 R683.42

参考文献

1 Gustilo R B, Mendoza R M, Williams D N. Problems in the management of type Ⅲ (severe) open fractures: a new classification of type Ⅲ open fractures. J Trauma, 1984, 24(6): 742

2 李起鸿 主编.骨外固定原理与临床应用.成都:四川科学技术出版社, 1992. 57~66

3 Tornetta P, Bergman M, Watnik N, *et al*. Treatment of grade-ⅢB open tibial fractures. J Bone Joint Surg (Br), 1994, 76(1): 13

4 Yokoyama K, Itoman M, Shindo M, *et al*. Contributing factors influencing type-Ⅲ open tibial fractures. J Trauma, 1995, 38(5): 788

5 Moda S K, Kalra G S, Gupta R S, *et al*. The role of early flap coverage in the management of open fractures of both bones of the leg. Injury, 1994, 25(2): 83

6 许建中,李起鸿,杨 柳,等.创伤后感染性胫骨不连骨外固定治疗.中华骨科杂志, 1997, 9(17): 577

(收稿: 1998-05-21;修回: 1998-10-07)

(编辑 王 红)

梭曼中毒对大鼠心功能的影响*

Effects of soman on the function of isolated heart in rats

刘 勇** 程天民*** 王仕丽 (第三军医大学预防医学系毒理学教研室)重庆, 400038

提 要 目的:观察梭曼对心脏的直接作用,探讨梭曼中毒对动物心功能的损伤特点。方法:采用大鼠离体灌流心脏为模型,通过向心脏直接灌注梭曼,研究急性梭曼中毒后离体工作心脏功能的变化。结果:离体工作心脏灌注梭曼后,反应心脏收缩性能的指标如左心室内压(LVP)、左室压上升最大速率($+dp/dt_{max}$)、左室收缩成份的缩短速率(Vce-50)等下降十分显著,而与心脏舒张功能有关的指标如左室舒张末压(LVEDP)和左室压下降最大速率($-dp/dt_{max}$)等在中毒早期变化不明显。结论:梭曼对心脏的直接作用的关键环节可能是抑制心肌收缩性能,进而引起心脏整体功能降低。

神经性毒剂梭曼属于有机磷酸酯类化合物,进入机体的梭曼能不可逆地抑制胆碱酯酶活性,导致胆碱

* 全军"九五"攻关课题

** 刘 勇,男,34岁,副教授,博士 *** 预防医学系复合伤研究所,重庆, 400038

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net