

· 临床研究 ·

开放性浮膝损伤的治疗难点与处理对策

戴晓明, 曾海滨, 王金星, 周清碧, 陈勇忠, 张忠
(解放军福州总医院四七六临床部外二科, 福建 福州 350002)

【摘要】 目的: 回顾性分析开放性浮膝损伤的治疗及功能疗效以探讨合理的治疗方法。方法: 手术治疗 41 例开放性浮膝损伤, 男 29 例, 女 12 例; 年龄 17~64 岁, 平均 34 岁。骨折分类: 双干型 15 例, 双髁型 8 例, 混合型 18 例; 骨干部用髓内钉, 髁部用钢板。55 处开放伤按 Gustilo 分类: Ⅰ型 8 处、Ⅱ型 18 处、Ⅲ型 29 处 (A 型 15 处、B 型 9 处、C 型 5 处)。早期清创后分别采用: 一期缝合、减张缝合、植皮、带蒂肌瓣转位加植皮、肌皮瓣转位等闭合伤口。结果: 截肢 8 例, 余 33 例随访 12~36 个月, 平均 21.5 个月。7 例骨延迟愈合或不愈合, 6 例轻度畸形愈合, 5 例伸膝位僵硬。骨愈合时间: 胫骨 3~18.5 个月, 平均 6.5 个月; 股骨 3~15 个月, 平均 5 个月。疗效按 Karlstrom 和 Olenud 标准评价: 优 9 例, 良 16 例, 可 7 例, 差 1 例。结论: 早期彻底清创, 妥善固定骨折, 个性化地修复软组织损伤, 及早锻炼, 是提高疗效的关键。

【关键词】 浮膝损伤; 骨折; 骨折固定术, 内

Treatment difficulties and management strategies of open floating knee injuries DAIXiaoming, ZENG Hai-bin, WANG Jin-xing, ZHOU Qing-bi, CHEN Yong-zhong, ZHANG Zhong. Department of Orthopaedics, 476th Hospital of PLA, Fuzhou 350002, Fujian, China

ABSTRACT Objective: To explore the difficulties and treatment for open floating knee injuries **Methods:** Forty-one patients with open floating knee injuries were treated by operation including 29 males and 12 females with an average age of 34 years ranging from 17 to 64 years. The patients were divided into 3 types: the diaphyseal fracture type in 15 cases, the condylar fracture type in 8 cases and the diaphyseal-condylar mixed type in 18 cases. Fixation in the diaphyseal fracture was intramedullary, in the condylar fracture was plate. Open wound of 55 parts was according to Gustilo classification, 8 in grade I, 18 in grade II, 29 in grade III (included A in 15, B in 9, C in 5). After debrided thoroughly according to injury classification, the soft tissue were repaired with primary suture, a split skin-graft, cutaneous flaps, muscle flaps or muscular cutaneous flaps. **Results:** Primary amputation was procedured in 8 patients. The others treated by bone fixation were followed-up for 12 to 36 months with an average 21.5 months. Local complications included 5 deep infection, 7 delay union or non-union, 6 deformity and 5 knee joint ankylosis. The healing times of the tibia ranged in from 3 to 18.5 months at an average 6.5 months, the femur ranged in from 3 to 15 months at an average 5 months. The efficacy of treatment was scored by Karlstrom and Olenud's criteria, functional evaluation showed that 9 cases had an excellent result, 16 good, 7 fair and 1 poor. **Conclusion:** Early debridement thoroughly, satisfactory bone fixation, reconstruction for soft tissue individually and early mobilization of the knee are the key to increase the effects of management for open floating knee injuries.

Key words Floating knee injury; Fractures; Fracture fixation, internal

Zhongguo Gushang/China J Orthop & Trauma, 2007, 20(11): 744-745 www.zggszz.com

高能暴力导致的开放性浮膝损伤, 具有伤情复杂、并发症多、处理困难的特点。本文回顾性分析了本院近年收治的 41 例患者的治疗及功能疗效, 以期探索合理的治疗方案。

1 临床资料

自 1997 年 7 月 - 2004 年 6 月, 共收治开放性浮膝损伤 41 例, 男 29 例, 女 12 例; 年龄 17~64 岁, 平均 34 岁。交通事故伤 31 例, 重物压砸伤 5 例, 高坠伤 3 例, 火器伤 2 例。骨折分为: 双干型 15 例, 即同侧股骨干和胫骨干骨折; 双髁型 8 例, 即同侧股骨髁部和胫骨髁部骨折; 混合型 18 例, 即同侧膝关节相邻的一干一髁骨折。41 例中, 股骨、胫骨均开放者

14 例; 仅胫骨开放者 22 例; 仅股骨开放者 5 例。55 处开放伤按 Gustilo 分类: Ⅰ型 8 处, Ⅱ型 18 处, Ⅲ型 29 处 (A 型 15 处, B 型 9 处, C 型 5 处)。合并伤: 颅脑伤 17 例, 骨盆伤 9 例, 脊柱伤 7 例, 胸部伤 6 例, 腹部伤 6 例, 神经伤 7 例, 其他骨折脱位 24 处。合并创伤失血性休克 34 例 (83%)。创伤 ISS 评分 9~52 分, 平均 18.36 分。

2 治疗方法

遵循保命第一、保肢第二的原则, 迅速有效地抗休克, 快速判断伤肢的伤情、软组织损伤程度、血管及神经功能, 有内脏破裂、血气胸等情况需优先由相关专科紧急处理。8 例患

表 1 Karlstrom-Olerud同侧股骨和胫骨骨折疗效评价标准

Tab 1 Outcome evaluation of Karlstrom-Olerud in same lateral femoral and tibial fractures

标准	优秀	良好	可接受	差
主观症状来自大腿或小腿	无	间歇性、轻微的症状	更严重的、影响功能	相当大的功能受损、静息痛
主观症状来自于膝或踝关节	无	同上	同上	同上
行走能力	无受损	同上	行走距离受限	用手杖、拐或其他支撑
工作和运动	同伤前	放弃一些运动,工作同前	更换为低强度工作	永久残疾
成角、旋转畸形或两者都有	无	<10°	10°~20°	>20°
短缩	无	<1 cm	1~3 cm	>3 cm
关节活动受限	无	踝 <10°,髌、膝均 <20°	踝 10°~20°,髌、膝均 20°~40°	踝 >20°,髌、膝均 >40°

者为保命或失去修复条件而行截肢,包括大腿截肢 3例,小腿截肢 5例。余 33例均在伤后 8 h内行彻底清创, 期骨折固定。固定方式: 15例双干型骨折中, 12例 期行双骨交锁髓内钉固定,另 3例,股骨侧钢板固定 1例,交锁钉固定 2例;胫骨侧则先行外固定架固定,后改交锁钉固定。8例双髌型中 2例截肢,其余 6例股骨侧选择 DCS,股骨外侧解剖型支撑钢板固定;胫骨侧则行高尔夫球拍形钢板或 T或 L形钢板固定。18例混合型中截肢 6例,余 12例的固定方式取双干型和双髌型固定方式的结合,即骨干部用髓内钉,髌部用钢板,个别病例先行外固定架固定,后以钢板或髓内钉替换之。软组织伤处理: 33例 46处伤口的修复有 40处采用 期直接缝合、减张缝合、 期植皮、 期带蒂肌瓣转位加植皮、肌皮瓣转位等进行伤口闭合;另 6处伤口因软组织挫灭失活界限不清,或污染严重采取 48 h内二次清创,肌皮瓣转位、肌瓣转位加植皮,或交腿皮瓣转移等方法修复。膝关节结构损伤的处理:本组共 14例,包括交叉韧带损伤、侧副韧带损伤、半月板损伤、髌韧带损伤、股四头肌腱损伤、髌骨骨折、关节内软骨剥脱等,均于 期行相应手术修复。术毕充分引流,不予外固定,使用大剂量抗生素预防感染,尽早行 CPM 锻炼。

3 结果

本组无死亡,早期截肢 8例。主要并发症:脂肪栓塞 1例,皮肤坏死浅表感染 6例,深部感染或骨髓炎 5例。33例患者均随访 12~36个月,平均 21.5个月。7例胫骨骨折出现延迟愈合或不愈合,行 期植骨后愈合;6例出现轻度畸形愈合;5例膝关节伸膝位僵硬,行松解后恢复;伴发神经损伤患者中 3例无恢复,行肌替代术或踝融合术。骨折愈合时间:胫骨 3~18.5个月,平均 6.5个月;股骨 3~15个月,平均 5个月。住院时间 15~178 d,平均 44.5 d。疗效评定按 Karlstrom和 Olerud标准^[1](见表 1):优 9例,良 16例,可 7例,差 1例。

4 讨论

开放性浮膝损伤,治疗难点是骨折固定和软组织的修复,创伤骨科一直在探索最佳治疗方法^[2-3]。

4.1 骨折固定方式和固定物的选择 浮膝损伤患者损伤类型、软组织损伤和污染情况、骨折粉碎和移位程度、是否累及关节等各有不同,故应优选固定方式和器材。原则是对膝关节恢复最有利、对软组织和血运干扰最小、操作简便,方便后

续治疗。双干型以带锁髓内钉为首选,可良好维持肢体长度、防止旋转、中轴固定、对软组织干扰最小且不妨碍膝关节功能,是其突出优点。尽可能采用不扩髓髓内钉,既减少扩髓出血也减少感染机会。有学者推荐经膝关节,胫骨顺行插钉,股骨逆行插钉固定的方式^[4],对闭合伤是合理的治疗方法,但对开放伤,易导致关节损害及关节内感染。术后关节积血、关节囊修复等因素也影响早期的功能锻炼,故应慎重。双髌型浮膝伤直接影响膝关节结构,固定要求很高,DCS、髌部解剖型外侧支撑钢板是合适的选择。而高尔夫球拍形钢板、L或 T形平台支撑钢板则是胫骨髌骨折适宜的固定物。但需注意长度和放置位置,确保关节面恢复平整,避免干骺结合部因骨质缺损导致的非解剖复位。软组织覆盖的条件也不容忽视,若软组织无法覆盖钢板,需采用局部皮瓣或肌皮瓣覆盖。混合型浮膝伤则结合前述两型方法,骨干部骨折以带锁髓内钉为首选,髌部骨折以各种异形钢板为佳。外固定架则用于特殊情况。

4.2 软组织伤的处理对策 型伤口可 期缝合,必要时减张缝合。型伤口依伤情不同,可分别 期缝合、减张缝合、 期植皮、局部肌瓣加植皮、肌皮瓣转位修复。大腿软组织丰厚血运丰富,多可 期闭合伤口。小腿 型以上的伤口多不宜简单闭合,采用胫前肌“翻书状”肌瓣覆盖骨折外露处再植皮,简单有效。胫前肌受损时,可用腓肠肌内侧头、外侧头或比目鱼肌肌瓣转位修复,效果可靠。型伤口要慎重 期闭合,尤其是皮肤脱套伴肌肉挫灭、小腿部位的 型伤口不可期望经 1次清创而“变开放性骨折为闭合性骨折”,正确的做法是第 1次术后 48 h内,行 2次清创,再行肌瓣加植皮或肌皮瓣修复。

参考文献

- 1 蒋协远,王大伟.骨科临床疗效评价标准.北京:人民卫生出版社,2005.262
- 2 马占忠,李力群,郝魁元.“漂浮膝”的早期内固定治疗.中华骨科杂志,2004,24(11):696-697.
- 3 孔祥飞,吴小涛,茅祖斌,等.浮膝损伤的治疗方法选择.骨与关节损伤杂志,2001,16(5):374.
- 4 王慧敏,谭明生,李子荣,等.单切口交锁钉固定治疗创伤性浮膝.中国矫形外科杂志,2003,11(3,4):173-175.

(收稿日期:2006-11-08 本文编辑:连智华)