

镍钛聚髌器结合钢丝环扎固定治疗粉碎性髌骨骨折

谭红略, 钱臣, 赵金坤, 石岩, 周琦
(江苏大学附属常州武进医院骨科, 江苏 常州 213000)

【摘要】 目的: 探讨镍钛聚髌器结合钢丝环扎固定治疗髌骨粉碎性骨折的临床疗效。方法: 2004 年 3 月至 2007 年 6 月, 采用镍钛聚髌器结合钢丝环扎固定治疗 38 例髌骨粉碎性骨折, 男 25 例, 女 13 例; 年龄 21~64 岁, 平均 42.5 岁; 均为粉碎有移位骨折, 其中碎骨块 3 块 16 例、4 块 14 例、5 块及以上 8 例; 合并其他部位骨折 8 例。随访期间评价患者膝关节功能及并发症情况。结果: 经 8~24 个月(平均 15 个月)随访, 骨折均骨性愈合。术后无内固定松动, 发生膝关节创伤性滑膜炎 2 例。按 Lysholm-Gillquist 膝关节评价标准: 优 17 例, 良 19 例, 可 2 例。结论: 镍钛聚髌器结合钢丝环扎固定具有复位满意、固定可靠、患者可早期进行功能锻炼, 是治疗髌骨粉碎性骨折的理想选择方式之一。

【关键词】 髌骨; 骨折, 粉碎性; 内固定器

Treatment of comminuted patellar fractures with internal Ni-Ti patellar concentrator and tension bind wire fixation

TAN Hong-lue, QIAN Chen, ZHAO Jin-kun, SHI Yan, ZHOU Qi. Department of Orthopaedics, Changzhou Wujin Hospital Affiliated to Jiangsu University, Changzhou 213000, China

ABSTRACT Objective: To study the clinical efficacy of the treatment of comminuted patellar fractures with internal NiTi-Patellar concentrator and tension bind wire fixation. **Methods:** From March 2004 to June 2007, 38 cases of fresh comminuted patellar fractures were treated with internal NiTi-Patellar concentrator and tension bind wire fixation. There were 25 males and 13 females, ranging from 21 to 64 years (mean 42.5 years). All were comminuted fractures with displacement, 16 cases were 3 fragments, 14 cases were 4 fragments, 8 cases were 5 fragments. There were other fractures in 8 cases. During followed-up, knee function and complications were evaluated. **Results:** All patients were followed up for 8 to 24 months (mean 15 months) and obtained complete bone union. No case of implant was loosening and fragment displacement, traumatic arthritis occurred in 2 cases. Under Lysholm & Gillquist score, the results were excellent in 17 cases, good in 19, fair in 2. **Conclusion:** Internal Ni-Ti-Patellar concentrator and tension bind wire fixation is one of the ideal methods for the treatment of comminuted patellar fracture, which could provide satisfied reduction, reliable fixation and good functional recovery.

Key words Patella; Fractures, comminuted; Internal fixators

Zhongguo Gushang/China J Orthop & Trauma, 2009, 22(2): 128-130 www.zggszz.com

髌骨骨折是临床常见骨折之一, 对粉碎性骨折以往的治疗方法主要有髌骨部分或全部切除术、张力带钢丝内固定术等。2004 年 3 月至 2007 年 6 月, 我们采用镍钛聚髌器结合钢丝环扎固定治疗髌骨粉碎性骨折 38 例, 经随访取得了满意的临床疗效, 报告如下。

1 临床资料

本组 38 例中, 男 25 例, 女 13 例; 年龄 21~64 岁, 平均 42.5 岁; 车祸伤 12 例, 坠落伤 10 例, 摔伤 16 例; 均为粉碎有移位骨折, 其中碎骨块 3 块 16 例、4 块 14 例、5 块及以上 8 例; 合并其他部位骨折 8 例, 予以相应处理(包括同期手术)。伤后 3~15 d 手术, 平均 6.5 d。

2 方法

2.1 手术方法 采用椎管内麻醉, 常规消毒铺巾, 取膝前正中纵形切口, 由髌骨上极至髌骨下极, 切开皮肤, 皮下, 经髌前深筋膜及髌腱膜之间向两侧游离皮瓣, 完整显露髌骨及髌周组织, 由外侧扩张部做约 2 cm 的纵行切开, 以备探查髌骨关节面复位情况。暴露骨折部, 清除瘀血块并冲洗, 直视下复位, 巾钳钳夹大骨折块固定, 以克氏针横行、纵行或斜行钻孔, 腰穿针引导下钢丝贯穿大骨折块, 再穿过小骨折块边缘筋膜紧贴骨质, 环扎打结, 对特别粉碎的骨折, 可用钢丝直接贯穿髌骨周缘环扎固定(环扎固定方式可根据不同骨折特点灵活掌握), 常见固定方式见图 1。

根据髌骨大小, 选取聚髌器, 在髌骨上下极预置入 5 个爪的部位用尖刀纵行切开至骨质。将聚髌器放入冰水中将上下

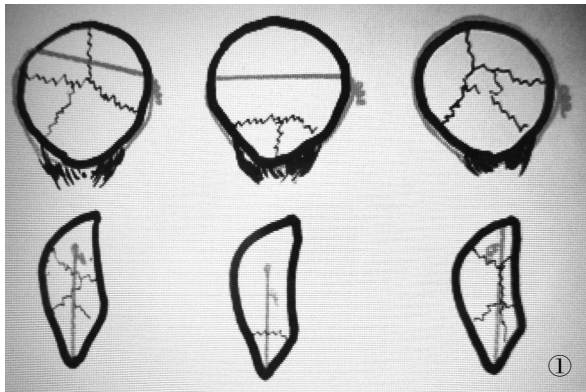


图 1 粉碎性髌骨骨折钢丝环扎方式,粗线代表钢丝

Fig.1 The bind wire styles in comminuted patellar fractures, the line represent wire

5 个爪适当预弯,将聚髌器一侧 2 个爪插于髌骨下缘环抱,另一手持持针器将上爪弯曲置入预先切开的髌骨附丽处,腰部用两把事先套好橡胶管的组织钳从髌骨外侧扩张部切口伸入夹住,取(40~45)℃氯化钠溶液复温聚髌器约 3~5 min,即可记忆性聚合髌骨。在钢丝环扎及聚髌器置入时应确保髌骨关节面解剖复位或近似解剖复位。术中用 C 形臂 X 线机证实复位良好,被动屈伸膝关节确定骨折端稳固后,修补两侧股四头肌扩张部及髌前筋膜,关闭切口。

2.2 术后处理 术后对 3 块骨折块的粉碎骨折患者,无须外固定。骨折为 4 块及以上患者,如术中屈膝,骨折端稳定,无须外固定;骨折端不稳定,用石膏托固定 3 周。术后第 2 天即开始股四头肌等长收缩练习,无石膏固定者 2 周时进行膝关节主动屈伸练习,石膏固定者待石膏去除后即可行功能活动。

3 结果

本组手术时间 45~90 min,平均 60 min,骨折越粉碎手术时间越长。切口均 I 期愈合,无切口裂开、皮肤坏死及膝部皮肤麻木感。经 8~24 个月(平均 15 个月)随访,骨折于 2~4 个月(平均 2.5 个月)愈合。术后无内固定松动、断裂及再骨折发生;发生膝关节创伤性滑膜炎 2 例,予以对症处理。按 Lysholm-Gillquist 膝关节功能评分标准^[1], (包括跛行 0~5 分、支持 0~5 分、交锁 0~15 分、不稳定 0~25 分、疼痛 0~25 分、肿胀 0~10 分、上楼 0~10 分、下蹲 0~5 分等 8 项指标),优 95~100 分,良 85~94 分,可 65~84 分,差<65 分。本组术后 8 项各自平均得分:跛行 4.4 分、支持 5.0 分、交锁 15.0 分、不稳定 22.2 分、疼痛 22.5 分、肿胀 9.47 分、上楼 9.36 分、下蹲情况 4.21 分。依据上述评定标准,并结合总平均分,结果优 17 例(总平均分 97.2 分),良 19 例(总平均分 90.0 分),可 2 例(总平均分 77.0 分)。典型病例见图 2。

4 讨论

钢丝环扎固定是治疗粉碎性髌骨骨折的经典术式,是自髌骨周缘基底的韧带肌腱筋膜下紧贴骨质环绕髌骨结扎而达固定目的一种治疗方式。单纯钢丝环扎术的力学固定机制是通过产生由髌骨周边向中心的内聚力而达到复位固定作用,因其无法限制股四头肌收缩时和屈膝时所产生的分离力,必须辅以 6~8 周左右的石膏外固定,术后早期不能进行功能



图 2 男,45 岁,车祸致左膝肿痛活动受限 1 h 入院 2a,2b.术前正侧位 X 线片示左髌骨粉碎性骨折,骨折块 4 块 2c,2d.术后正侧位 X 线片示骨折端复位满意,关节面平整,内固定在位

Fig.2 A 45-year-old male patient suffered traffic accident to induce knee gall and pain 2a,2b.The preoperative X-ray showed left comminuted patellar fracture with 4 fragments 2c,2d.The postoperative X-ray showed smooth joint facet with satisfied reduction and reliable fixation

锻炼,因此,即使复位良好,疗效优良率亦难以提高^[2];尤其是对于 5 块及以上的粉碎性骨折。钢丝环扎固定后较长时间方可进行膝关节屈伸活动,可能导致髌骨呈长弯曲状畸形愈合,髌股关节的对合关系必然遭到破坏,创伤性关节炎不可避免。因此单独钢丝环扎固定粉碎性髌骨骨折某种程度是不可取的,如结合镍钛聚髌器固定可克服这些缺点,且可避免金属张力带固定术后发生的针尾触痛、刺破皮肤、退针等不良后果。

镍钛聚髌器遵循髌股关节的解剖及生物力学特点,利用其形状回复力和内弧差产生的回弹力,构成多维的以纵向为主兼有横向的持续向心压力,而达骨折端的复位固定。生物力学实验证实,在镍钛聚髌器复形过程中能产生 5~9 个方向的聚合合力,加之爪枝附着点多而分散,特别有利于粉碎性骨折的固定^[3]。镍钛聚髌器各爪枝的连体部正位于髌骨前表面,与髌骨外形基本服帖,符合张力带加压固定原理,但其加压固定不同于张力带钢丝,不仅具有被动加压作用,还具有主动加压作用;结合其无毒、无致癌、组织相容性好,聚髌器具有固定可靠、可早期功能锻炼、膝关节功能恢复和骨折愈合同步等优点而适用于大多数髌骨骨折。但对于粉碎性髌骨骨折,因聚髌器仅有 5 个爪,对某些边缘碎骨块仍不能行可靠抓持固定;单纯

无骨折脱位型急性外伤性颈髓中央综合征的治疗

夏青,魏振,江海良,李利昕,王森,冯涛,贾静
(枣庄枣矿集团中心医院骨外科,山东 枣庄 277011)

【摘要】 目的:分析无骨折脱位型急性外伤性颈髓中央综合征的临床治疗疗效,探讨其治疗方法。方法 回顾性分析 47 例无骨折脱位型急性外伤性颈髓中央综合征患者的临床资料,男 44 例,女 3 例;年龄 46~73 岁,平均 56.2 岁。脊髓神经功能 Frankel 分级,B 级 30 例,C 级 14 例,D 级 3 例。对于脊髓有明确的外在致压因素或损伤节段不稳的 5 例采用手术治疗,其中前路手术 3 例,后路手术 2 例,非手术治疗 42 例。对其致伤原因、致伤机制、影像学表现、神经功能损伤程度、治疗方法及临床疗效进行分析。**结果:**6 例失访,非手术治疗死亡 2 例。39 例术后随访 3~84 个月,平均 12 个月。治疗后 3 个月内,非手术 7 例出现并发症,但两组患者后期均有不同程度的肢体神经痛。多数病例遗留手内在肌功能不同程度的损害。**结论:**根据病情及影像学资料灵活选择治疗方案,保守和手术均可取得良好的治疗结果。

【关键词】 脊髓损伤; 中央综合征; 颈椎; 外科手术

Clinical treatment of acute traumatic central cervical spinal cord syndrome without fracture and dislocation XIA Qing, WEI Zhen, JIANG Hai-liang, LI Li-xin, WANG Sen, FENG Tao, JIA Jing. Department of Orthopaedics, the Central Hospital of Zaozhuang Coal Mining Group Co., Ltd, Zaozhuang 277011, Shandong, China

ABSTRACT Objective:To analyze clinical characteristics and therapeutic efficacy of acute traumatic central cervical spinal-cord syndrome without fracture and dislocation, and to investigate its treatment methods. **Methods:** Clinical data of 47 cases with acute traumatic central cervical spinal-cord syndrome without fracture and dislocation were retrospectively analyzed. There were 3 female and 44 male, with a mean age of 56.2 years (ranging from 46 to 73 years). According to Frankel classification, 30 cases were grade B, 14 cases were grade C and 3 cases were grade D. Forty-two cases were treated without operation, and 5 cases which had significant compression factors or segmental instability were treated with surgical treatment. Among them, 3 cases were treated through anterior approach and 2 cases were treated through posterior approach. Causes of injuries, mechanisms of injuries, findings of imaging, functional impairment of nerve, methods of treatment, and therapeutic efficacy were analyzed. **Results:** The average followed-up time was 12 months (ranging from 3 to 84 months), 2 cases of non-operation were dead and 6 were loss. Three months after treatment, some complications occurred on 7 patients of non-operation. The majority bequeathed different degree impairment of intrinsic muscles of hands. **Conclusion:** Reduction and fixation through the pedicle of fractured vertebra is an effective therapeutic options to treat the thoracolumbar burst fractures and deservard clinical study and expansion.

Key words Spinal cord injuries; Central cord syndrome; Cervical vertebrae; Surgical procedures, operative

Zhongguo Gushang/China J Orthop & Trauma, 2009, 22(2): 130-132 www.zggszz.com

通讯作者:夏青 E-mail: wiseqing@126.com

应用聚脲器固定,在其形状恢复时可能发生边缘碎骨块的移位,此时如结合钢丝环扎可避免这些缺陷而达较稳固固定。临床中对于聚脲器的使用,我们体会应注意以下几点:型号要合适,过大易造成环抱不紧,导致聚脲器松动,过小易造成爪枝不能完全复形,导致脱落;溶液温度要适宜,复温时应控制在(40~45)℃,温度过高易造成组织损伤;聚脲器放置要牢靠,腰部应紧贴髌骨表面,为使整个聚脲器帖服骨面,避免术后功能活动中因髌韧带及股四头肌腱牵张致爪枝脱出,应在髌韧带及股四头肌腱在髌骨的附着部用尖刀切开至骨质,使爪枝紧

抓髌骨骨质。

参考文献

- [1] Lysholm J, Gillquist J. Evaluation of knee ligament surgery results with special emphasis on use of a scoring scale. Am J Sports Med, 1982, 10: 150-154.
- [2] 卢皓,金荣杰,张健,等. 西脉髌骨爪治疗髌骨粉碎性骨折. 中国骨伤, 2002, 15(11): 684-685.
- [3] 李云飞,席平昌,李强一. 形状记忆合金聚脲器治疗髌骨骨折. 实用骨科杂志, 2001, 7(1): 48-49.

(本文编辑:王玉蔓 收稿日期:2008-08-26)