

# 髌骨爪内固定配合中药熏洗治疗髌骨骨折 52 例

## Treatment of 52 Cases of Patella Fracture with Internal Fixation of Patella Claw and Chinese Medicine Fumigation and Washing

申钰 郑春伟

Yu Shen Chunwei Zheng

上海市杨浦区中医医院骨伤科 中国·上海 200082

Department of Orthopedics and Traumatology, Shanghai Yangpu District Hospital of Traditional Chinese Medicine, Shanghai, 200082, China

**摘要:** 目的: 探讨髌骨爪内固定配合中药熏洗治疗髌骨骨折的临床疗效和安全性。方法: 术后观察伤口、并发症、关节功能恢复情况。结果: 除 3 例脱落病例外其余 49 例均获得随访。随访时间 9~18 个月。平均 12.7 个月, 切口均甲级愈合, 手术时间 30~70 分钟, 平均 40 分钟。住院天数 7~14 天, 平均 10.1 天; 骨性愈合时间 6~14 周, 平均 8 周; 无骨折不愈合或内固定失效等并发症发生, 按 Bostman 髌骨骨折功能疗效评定标准评价, 优 32 例、良 17 例。结论: 髌骨爪内固定配合中药熏洗治疗髌骨骨折有助于早期进行膝关节功能锻炼, 疗效满意, 可在临床广泛推广。

**Abstract:** Objective: To investigate the clinical efficacy and safety of patella claw internal fixation combined with traditional Chinese medicine fumigation and washing in the treatment of patella fractures. Methods: Observe wounds, complications, and recovery of joint function after operation. Results: All 49 cases were followed up except 3 cases of shedding. The follow-up time was 9~18 months. In an average of 12.7 months, the incisions were healed at grade A. The operation time was 30~70 minutes, with an average of 40 minutes. The length of hospital stay was 7~14 days, with an average of 10.1 days; the bone healing time was 6-14 weeks, with an average of 8 weeks; no complications such as nonunion of fracture or failure of internal fixation occurred. According to the evaluation standard of Bostman patella fracture function, 32 cases were excellent, good in 17 cases. Conclusion: Patellar claw internal fixation combined with traditional Chinese medicine fumigation and washing for the treatment of patella fractures is helpful for early knee joint functional exercises. The effect is satisfactory and can be widely promoted in clinical practice.

**关键词:** 髌骨爪; 内固定; 中药熏洗; 髌骨骨折

**Keywords:** patella claw; internal fixation; traditional Chinese medicine fumigation; patella fracture

**基金课题:** 中医优势病种培育项目 (项目编号: ZYGZ-2017044)。

**DOI:** 10.12346/pmr.v3i3.3746

## 1 引言

髌骨骨折是膝部最常见的骨折, 约占全身骨折的 1.65%<sup>[1]</sup>, 它位于膝关节前方皮下, 是人体最大的籽骨, 为构成伸膝装置的重要结构, 髌骨骨折属于关节内骨折常伴有分离移位, 故多需手术治疗, 髌骨骨折手术的方法较多, 但至目前对髌骨骨折内固定方法仍未达成一致。

笔者自 2018 年 8 月至 2020 年 12 月采用髌骨爪内固定配合中药熏洗治疗髌骨骨折 52 例, 取得满意效果, 现报告如下。

## 2 临床资料

### 2.1 一般资料

该院自 2018 年 8 月至 2020 年 12 月共收治 52 例髌骨骨

【作者简介】申钰 (1993-), 女, 中国上海人, 硕士, 主治医师, 从事骨折的保守治疗、针灸推拿治疗颈椎病、腰椎间盘突出症等研究。

折患者。男 29 例,女 23 例;年龄 35~78 岁,平均年龄 55 岁。所有骨折均为闭合性骨折,其中左侧 25 例,右侧 27 例。按照髌骨骨折 Rockwood 分型<sup>[2]</sup>,横断型 19 例,上极 5 例,下极 17 例,粉碎性 11 例,致伤原因:交通事故 30 例,跌伤 22 例,受伤至手术时间 2~8 天,平均 5.4 天。

## 2.2 内固定材料

采用苏州优贝特医疗器械有限公司生产的可拆卸式髌骨爪接骨板系统,其共有 3 个规格型号:35mm、40mm、55mm。

## 3 方法

### 3.1 手术方法

全身麻醉或连续硬膜外麻醉。患者取仰卧位,下肢气囊止血带应用,取髌前正中纵向切口长约 5~8cm,切开皮肤、皮下组织,锐性剥离髌前筋膜,暴露骨折端,清除关节内淤血及嵌入断端的筋膜、凝血块,对于粉碎性骨折,注意勿使骨碎块游离。在患肢足部垫一无菌垫,使膝关节处于过伸,减少骨折端分离张力,使用可吸收线对断裂的筋膜、髌韧带扩张部、关节囊进行连续缝合,使骨断端临时固定,屈曲膝关节使髌股关节贴合,股骨髁向前顶起髌骨断面,使其平整。放置髌骨爪具体操作步骤:术者选取大小适中的髌骨爪,用尖刀于爪子进入位置将髌韧带于髌骨附着处纵向切开一小口,首先将 2 爪钩住髌骨下极,再用 3 爪固定髌骨上端,通常需用骨锤敲击髌骨上方的 3 个爪使其紧抓髌骨上级。然后用专用器械将上下两个固定器向中心加压、拉紧,旋入 2 枚螺钉,固定完毕,C 臂下透视髌骨正侧位见关节面平整,并活动膝关节,髌骨爪无松动骨折固定牢靠,无异常摩擦音后,放止血带,冲洗缝合加压包扎,一般不需石膏外固定。

### 3.2 术后处理

当天即可做足趾、踝关节活动,术后 1d 开始进行股四头肌收缩运动,7d 后伤口疼痛缓解后可进行自主膝关节屈伸活动,术后 3 周刀口愈合良好者,给予中药熏洗,术后 4 周膝关节屈曲一般要求要达到 90~130°,术后 6 周可进行下地行走,膝关节自主屈伸活动。药物组成如下:

伸筋草 30g,透骨草 30g,海桐皮 30g,五加皮 30g,当归 10g,红花 10g,牛膝 10g,川断 10g,元胡 15g,桑寄生 15g,骨碎补 15g。

将中药放入大的砂锅中加水浸泡 2 小时,大火煮沸后文火煮 20 分钟,将药水及药物一起倒入足浴盆中,开始先用蒸汽熏蒸膝关节,温度适中后可用毛巾浸药水覆盖于膝关节周围,注意不可烫伤皮肤。每次 30 分钟,每天 2 次,需加热使用。力争 4~5 周内膝关节活动恢复正常范围。

## 4 结果

本组患者除 3 例因家在外地术后失去随诊,其余 49 例均获得随访。随访时间 9~18 个月。平均 12.7 个月,切口均甲级愈合,手术时间 30~70 分钟,平均 40 分钟。住院天数

7~14 天,平均 10.1;无骨折不愈合或内固定失效等并发症发生,按 Bostman 髌骨骨折功能疗效评定标准评价,优 32 例;良 17 例;3 例脱落组。

## 5 讨论

髌骨位于膝关节前方皮下,易受直接或间接暴力损伤,而发生骨折,大多数髌骨骨折伴有骨块及关节面的分离移位,属关节内骨折,髌骨骨折后最大的影响是膝关节伸膝装置失去连续性和髌骨关节的动作不协调<sup>[3]</sup>,影响下肢的自由活动,临床上常以手术治疗为主,其治疗目的在于尽量保留髌骨,恢复伸膝装置的连续性,尽可能达到解剖复位,以恢复关节面的平整,坚强固定,早期进行功能锻炼,治疗髌骨骨折的方法多种多样,如单纯钢丝固定、克氏针张力带固定、空心螺钉+线缆张力带固定、可吸收材料张力带固定、镍钛记忆合金聚髌器固定。采用钢丝环绕髌骨周缘缝合固定具有操作简单等优点,LO 等认为单纯钢丝固定治疗髌骨骨折效果不如张力带装置,术后膝关节制动时间长,可引起关节功能障碍,且易引起髌前疼痛。AO 克氏针张力带固定是目前治疗髌骨骨折的经典手术方法,其采用克氏针加钢丝张力带对髌骨进行固定,可防止骨折块分离及旋转移位,但 Mascarenhas 等认为,AO 张力带固定易引起少数患者软组织激惹,造成髌前疼痛,可导致内固定失败。另外克氏针无螺纹,针尾保留过长,术后易出现退针、针尾顶撞皮肤、严重的刺破皮肤、形成窦道、钉子外露等并发症。而且在持续应力下易发生疲劳断裂,从而导致内固定失败骨折移位。空心螺钉+线缆张力带固定具有操作相对简单,固定牢靠,患者术后可获得较理想的功能等优点,傅磊等认为,空心螺钉虽然固定可靠,但是不适用于粉碎程度较为严重的髌骨骨折,仅用于横行或斜形骨折,临床应用受到限制;术中可能出现克氏针临时固定后透视骨折对位较好,但旋入空心钉后骨折块再次移位,需重新复位固定的情况,且线缆价格昂贵,在基层医院难以普及。可吸收材料张力带固定其优点在于避免骨折愈合后二次手术内固定物取出的痛苦。汤涛等认为,该方法存在固定强度不高,不适用于骨折块较小的粉碎性骨折。镍钛记忆合金聚髌器类似于髌骨爪,均以纵向聚合为主,复位及固定效果较好,但该方法存在操作繁琐,型号选择不大会出现内固定失败或髌骨再次骨折的不良后果。

而采用髌骨爪接骨板内固定系统治理髌骨骨折可以克服以上缺点,髌骨爪接骨板内固定适用于所有类型髌骨骨折,其固定牢靠,具有形状记忆、持续自动加压或并联后加压的功能,能牢固固定髌骨,有效抵抗股四头肌的强大应力,不受骨折粉碎程度的影响均可应用。髌骨爪内固定配合中药外用治疗髌骨骨折具有以下优点:①该系统操作简单便于安装,由于髌骨形态呈倒三角形,底边在上面,尖端在下后面,髌骨爪上部有 3 个爪,下部有 2 个爪,符合髌骨的解剖学及

生物力学等特点,与髌骨接触点多,形成纵向及侧向的持续向心压应力,紧抓髌骨使其复位,进而使骨质面接触面积增大,摩擦力增加,强化了接骨的稳定性,从而保护重建的血液循环,容易使新生骨跨越骨折断端,促进骨折愈合。由于其固定强度高,利于关节早期康复锻炼,避免了单纯钢丝固定、可吸收材料固定确定的不确定性,有利于早期进行功能锻炼,减少肢体、组织的废用性萎缩关节僵硬等并发症。②髌骨爪固定在手术中选择髌前纵向切口,由于膝前皮肤血供主要来自膝关节内侧血管网,正中纵向切口可减少对皮肤血供的破坏,利于切口愈合,避免术后伤口开裂的机率。③中药熏洗是以中医药基本理论为指导、选配中草药煎汤后,在患处皮肤熏蒸、浸泡,能起到疏通经络、调和气血、改善局部营养状况和全身机能,以达到内病外治的一种方法,熏蒸疗法借助温度和药物作用对患肢发挥治疗效能,当利用中药汤趁热在患肢熏洗时,温热刺激引起皮肤和患肢部位血管扩张,能促进局部和周身血液循环及淋巴循环,使新陈代谢旺盛,改善局部组织营养和全身机能,中药熏蒸对于髌骨骨折复位术后患者膝关节功能改善具有积极的意义,可降低术后并发症发生风险。

自拟方舒筋活血汤,方中伸筋草、透骨草以舒筋活络、温经通脉;海桐皮、五加皮、川断、骨碎补以祛风湿、强筋壮骨;当归、红花以活血祛瘀、通络止痛;桑寄生、牛膝以补益肝肾、引血下行;元胡以活血消肿、理气止痛。诸药合用,共奏活血祛瘀、强筋壮骨、理气止痛之功。

注意事项:①髌前筋膜缝合时应将膝关节过伸,减少筋膜张力,达到牢固缝合,以加强碎骨的稳定性,使骨折趋于解剖复位,保持髌骨的完整性;②安装髌骨爪时将膝关节屈曲135°左右,使髌骨表面处于张力状态,先装下极(2爪),再装上极(3爪),用专用紧缩钳将其收紧使骨折面在挤压作用力下准确对位,旋入螺钉固定,C臂机多角度透视观察关节面是否平整;③缝合前药活动膝关节,确保膝关节伸屈自如,无固定器与骨质的摩擦声,保持膝关节屈曲位缝合皮肤;④对髌骨粉碎严重者,术后可给予下肢支具固定2周;⑤中药熏洗时温度要适宜,避免烫伤皮肤,一般在术后3周刀口愈合良好,开始熏洗,以防熏洗过早导致感染。

## 6 结语

髌骨爪内固定配合中药熏洗治疗髌骨骨折操作简单,适用广,有助于早期进行膝关节功能锻炼,疗效满意,可在临床广泛推广。

## 参考文献

- [1] 王亦聰.髌骨骨折治疗方法的选择和评价[J].骨与关节损伤杂志,1995,10(4):208-209.
- [2] 刘云鹏.骨与关节损伤和疾病的诊断分类及功能评定标准[M].北京:清华大学出版社,2002.
- [3] 赵定麟,李增春,严力生.现代创伤外科学[M].北京:科学出版社,2013.
- [3] Lin S L, Kisseleva T, Brenner D A, et al. Pericytes and perivascular fibroblasts are the primary source of collagen-producing cells in obstructive fibrosis of the kidney[J]. The American journal of pathology,2008,173(6):1617-1627.
- [4] Humphreys B D, Lin S L, Kobayashi A, et al. Fate tracing reveals the pericyte and not epithelial origin of myofibroblasts in kidney fibrosis[J]. The American journal of pathology,2010,176(1):85-97.
- [5] Sakamaki Y, Sasamura H, Hayashi K, et al. Absence of gelatinase (MMP-9) or collagenase (MMP-13) attenuates adriamycin-induced albuminuria and glomerulosclerosis[J]. Nephron Experimental Nephrology,2010,115(2):22-32.
- [6] Brose K, Bland K S, Wang K H, et al. Slit proteins bind Robo receptors and have an evolutionarily conserved role in repulsive axon guidance[J]. Cell,1999,96(6):795-806.
- [7] Ning Y, Sun Q, Dong Y, et al. Slit2-N inhibits PDGF-induced migration in rat airway smooth muscle cells: WASP and Arp2/3 involved[J]. Toxicology,2011,283(1):32-40.
- [8] Chédotal A. Slits and their receptors[M]. Springer New York: Axon Growth and Guidance,2007.
- [9] Howitt J A, Clout N J, Hohenester E. Binding site for Robo receptors revealed by dissection of the leucine-rich repeat region of Slit[J]. The Embo journal,2004,23(22):4406-4412.
- [10] Evans T A, Bashaw G J. Axon guidance at the midline: of mice and flies[J]. Current opinion in neurobiology,2010,20(1):79-85.
- [11] Wu J Y, Feng L, Park H T, et al. The neuronal repellent Slit inhibits leukocyte chemotaxis induced by chemotactic factors[J]. Nature,2001,410(6831):948-952.
- [12] Chang J, Lan T, Li C, et al. Activation of Slit2-Robo1 signaling promotes liver fibrosis[J]. Journal of hepatology, 2015,63(6):1413-1420.
- [13] Zhang Q Q, Zhou D, Lei Y, et al. Slit2/Robo1 signaling promotes intestinal tumorigenesis through Src-mediated activation of the Wnt/ $\beta$ -catenin pathway[J]. Oncotarget,2015,6(5):3123.

(上接第7页)