

胫骨平台骨折外科术式的选择

徐建生, 陈作人, 陆凯

(杭州市第一人民医院骨科, 浙江 杭州 310006)

【摘要】 目的: 分析胫骨平台骨折外科术式的选择及其适应证。方法: 胫骨平台骨折患者 89 例, 根据其骨折情况, 分别采用闭合撬拨整复空心螺钉内固定和开放整复钢板内固定治疗, 根据 Hohl 膝关节功能评分方法评估两种术式各自的疗效。结果: 闭合撬拨整复组有 45 例得到随访, 平均随访时间 38 个月, 根据改良 Hohl 膝关节功能评分方法评定疗效, 优 20 例, 良 19 例, 中 3 例, 差 3 例, 优良率 86.7%。开放整复组 38 例均获随访, 平均随访时间 36 个月, 根据 Hohl 改良膝关节功能评分方法评定疗效, 优 19 例, 良 14 例, 中 3 例, 差 2 例, 优良率 86.8%。结论: 撬拨整复空心螺钉内固定的方法相对适宜于 ~ 型 (Schatzker 分型) 胫骨平台骨折, 而对 、 型骨折的患者必须行切开复位钢板坚强内固定。

【关键词】 胫骨平台骨折; 骨折固定术, 内

Selection of surgical method for tibial plateau fracture XU Jian-sheng, CHEN Zuo-ren, LU Kai Department of Orthopaedics, the First People's Hospital of Hangzhou, Hangzhou 310006, Zhejiang, China

ABSTRACT Objective: To analyze the selection of surgical method for tibial plateau fracture and its indication. **Methods:** Eighty-nine patients with tibial plateau fractures were treated with different methods. Close reduction and internal fixation with hollow screw was used in 51 cases, open reduction and internal fixation with plate was used in 38 cases base on the type of fractures. The results of all the cases were evaluated according to the modified Hohl score of knee joint function. **Results:** Forty-five patients of closed reduction were followed up from 10 months to 6 years with an average of 38 months. Twenty cases obtained excellent result, 19 good, 3 fair, 3 poor. The rate of excellent and good was 86.7%. Thirty-eight patients of open reduction were followed up from 10 months to 5 years with an average of 36 months. Nineteen cases obtained excellent result, 14 good, 3 fair, 2 poor. The rate of excellent and good was 86.8%. **Conclusions:** Close reduction and internal fixation is relatively suitable for the treatment of tibial plateau fracture of Schatzker - and Schatzker , must be treated with open reduction and internal fixation.

Key words Tibial plateau fracture; Fracture fixation, internal

自 1997 - 2004 年对 89 例胫骨平台骨折分别采用闭合撬拨整复空心螺钉内固定或开放整复钢板内固定治疗, 疗效均较满意, 现将两组的治疗情况分析如下。

1 临床资料

闭合撬拨整复组 51 例, 男 30 例, 女 21 例; 年龄 24 ~ 67 岁, 平均 46.1 岁; 左侧 23 例, 右侧 28 例。骨折按 Schatzker 分型^[1]: 型 6 例, 型 15 例, 型 12 例, 型 4 例, 型 9 例, 型 5 例。开放整复组 38 例, 男 27 例, 女 11 例; 年龄 23 ~ 64 岁, 平均 45.8 岁; 左侧 16 例, 右侧 22 例。骨折按 Schatzker 分型^[1]: 型 2 例, 型 13 例, 型 10 例, 型 2 例, 型 7 例, 型 4 例。

2 治疗方法

闭合撬拨组患者麻醉后仰卧位, 常规消毒铺巾, 两助手作对抗牵引。在 C 形臂 X 线机监视下于胫骨平台内髁或外髁处

插入斯氏针至骨折处, 利用杠杆原理或直接向上拨、顶等手法, 对移位及塌陷骨折块进行撬拨整复, 恢复关节面的平整, 纠正下肢力线。C 形臂 X 线机证实骨折复位好, 在电透下于骨折处胫骨平台关节软骨面下 6 mm 处打入导针, 沿导针置入 2 ~ 4 枚长度适当直径 7.5 mm 空心螺钉, 使骨折端对合紧密, 并对关节面起到支撑作用。钉尾埋于皮下, 拔除撬拨钢针及导针, 伤口各缝合 1 针。手术时间一般 30 min 左右。术后髌托固定 2 ~ 4 周, 每天进行膝关节持续被动运动 2 ~ 3 次, 8 ~ 10 周后逐渐负重锻炼。本组因是闭合手术, 故是否同时伴有交叉韧带、侧副韧带及半月板等损伤, 未能明确, 也未作相应处理。

开放整复组患者麻醉后仰卧位, 常规消毒铺巾, 止血带充气 600 mmHg, 做膝外侧或内侧切口, 对 、 型患者采用膝前正中纵切口, 充分显露胫骨平台关节面, 骨折复位满意后放置 "L" 或 "T" 形钢板固定, 干骺端骨折不稳定者宜放置双钢板。若为塌陷骨折, 须作植骨处理后再行钢板内固定。可在胫骨前方骨皮质处开窗, 通过骨窗, 用骨膜剥离器或骨匙作撬拨整

复,然后在缺损处用髂骨植骨。手术中应注意近端拉力螺钉宜平行于平台的关节面,拉力螺钉松紧度适合,过度加压可使关节区向上拱起而影响正常的应力分布。术后髌托制动2周,同时每天进行膝关节持续被动运动2~3次,8~10周后逐渐负重锻炼。本组术中发现前交叉韧带断裂2例,内侧副韧带损伤1例,外侧副韧带损伤1例,半月板损伤2例,均在手术中作相应处理。

3 结果

闭合撬拨组有45例得到随访,随访时间10个月~6年,平均38个月,根据改良Hohl膝关节功能评分方法^[2]评定疗效,优:膝关节活动>120°;伸膝受限0°;内外翻角<5°;行走

距离>3 000 m,关节活动无疼痛;良:膝关节活动90°~120°;伸膝受限>0°;内外翻角5°;行走距离1 000~3 000 m,关节活动时疼痛;中:膝关节活动<45°~90°;伸膝受限>10°;内外翻角5°;行走距离100~1 000 m,关节活动时疼痛,休息时间歇性疼痛;差:膝关节活动<45°;伸膝受限>30°;内外翻角>10°;行走距离<100 m,持续性疼痛,活动时加重。本组45例随访中优20例,良19例,中3例,差3例,优良率86.7%。开放整复组38例均获随访,随访时间10个月~5年,平均36个月,根据改良Hohl膝关节功能评分方法^[2]评定疗效。其中优19例,良14例,中3例,差2例,优良率86.8%(见表1)。

表1 闭合撬拨组和开放整复组随访结果(例)

Tab 1 Comparison result between close reduction and open reduction (cases)

Types	Close reduction					Open reduction				
	Cases	Excellent	Good	Fair	Poor	Cases	Excellent	Good	Fair	Poor
	5	4	1			2	1	1		
	12	7	5			13	7	4	1	1
	11	5	5		1	10	4	6		
	4	1	3			2	1		1	
	8	2	3	2	1	7	4	2		1
	5	1	2	1	1	4	2	1	1	

3 讨论

胫骨平台骨折属关节内骨折,如有明显的关节面塌陷移位、骨折脱位或合并韧带损伤及不稳定者,必须手术治疗,使之达到关节面解剖复位及骨折块的稳定固定^[1],而关节面的解剖复位和稳定可靠的内固定也是关节软骨再生所必须的^[3]。多年来,国内外学者十分重视对胫骨平台骨折的复位内固定技术,各种复位技术和内固定材料不断更新,日臻完善,但是对术式的选择、复位的方式、内固定的形式和充填植骨等诸多问题仍然存在很多值得争议的问题。

多数学者采用闭合撬拨整复空心螺钉固定的方法治疗A、B型胫骨平台骨折。笔者尝试对各型胫骨平台骨折采用该法治疗,在操作中注重骨折复位的精确性、塌陷关节的纠正及支撑,疗效也较满意,优良率达86.7%。撬拨整复空心螺钉固定治疗胫骨平台骨折手术创伤小,可以最大限度地避免关节囊、关节滑膜及膝关节周围软组织的再次破坏,感染机会非常小,医疗费用低。通过在电透下准确的撬拨整复,用空心螺钉固定内外髌及胫骨上段,能牢固地卡住内外髌,使胫骨恢复稳定状态,防止旋转,纠正骨折端分离移位,并且紧密对合,有利于骨折愈合。同时胫骨平台软骨下空心螺钉还能对胫骨髌面起到支撑作用,有效地防止关节面再塌陷,保证疗效。

开放整复内固定是胫骨平台骨折的传统手术方式,目前临床上仍然大量应用,笔者对切开整复治疗各型胫骨平台骨折38例,手术时除根据不同的骨折类型,采用不同手术方法及内固定材料外,同时注重骨折复位的精确性、植骨的质量、内固定的操作技巧及软组织的处理,疗效较满意,优良率达到86.8%。该术式的优点是:可以直视下整复,技术容易掌握,内固定确切可靠;可以根据平台的塌陷压缩程度,选择植骨充填;可以同时探查和修复交叉韧带、半月板等附件组织,彻底恢复关节的稳定性。但由于手术造成关节囊、关节滑膜和周

围软组织不可避免的再次损伤,术后感染机会增加,关节僵硬的发生率也明显增多,所以必须保证稳定可靠的内固定,以保证早期功能锻炼,避免出现严重并发症。

笔者认为,闭合撬拨整复空心螺钉固定的方法相对较适宜于A、B型胫骨平台骨折,撬拨复位后平台下无明显骨缺损,并且不伴有关节附件软组织等损伤。而对骨折严重塌陷分离、平台有压缩,需要充填植骨,并且软组织损伤较重,甚至伴有交叉韧带、侧副韧带及半月板损伤的C、D型骨折的患者必须行切开复位钢板坚强内固定,以保证膝关节解剖结构的完整性和稳定性。

综合以上所述笔者认为:胫骨平台骨折的手术适应证可以认为是平台塌陷移位造成关节面不平整在2 mm以上;骨折后平台倾斜在10°以上,可能导致关节不稳定者;骨折伴有关节稳定结构破坏者,如交叉韧带、侧副韧带、髌旁腱膜等损伤。内固定的材料和技术必须保证骨折复位的坚强可靠和稳定性,以利于患者的早期功能锻炼,防止创伤性关节炎、骨化性肌炎和关节僵硬等严重并发症的出现。确定平台骨折面的移位程度不能仅凭X线片,应常规行CT扫描,必要时做螺旋CT三维重建,以便更完善地确定手术方案。手术是治疗胫骨平台骨折的有效方法,稳定的内固定,尽可能减少对骨折块的血运干扰,保护关节附属结构,正确关节功能康复治疗,对提高疗效有明显影响。

参考文献

- Schatzker J. Changes in the AO/ASIF principles and methods. Injury, 1995, 36: 51.
- 唐坚,侯筱魁,王以友,等. 松质骨拉力螺钉治疗胫骨平台骨折31例报告. 骨与关节损伤杂志, 1995, 10(1): 17-18.
- 王蕾,陆襄照. 胫骨平台骨折的治疗. 国外医学:骨科学分册, 2003, 24(2): 114-116.