

# 内固定与外支架固定治疗复杂性胫骨平台骨折的疗效

窦庆寅(广东省深圳市松岗人民医院骨科 518105)

**【摘要】 目的** 比较在治疗复杂性胫骨平台骨折时内固定法和环形的外固定架法的临床疗效。**方法** 选择 2011 年 11 月至 2013 年 12 月该院接治的 59 例闭合性胫骨平台骨折患者,分为内固定组 30 例和外固定组 29 例。比较两组患者的手术时间、住院时间和最早开始负重时间。对术后患肢 X 线片进行放射学评分及对患者进行膝关节功能评分,比较两组患者得分及并发症情况。**结果** 外固定组在手术时间、住院时间和最早负重时间都明显好于内固定组( $P < 0.05$ );但在膝关节功能评分方面,内固定组明显优于外固定组( $P < 0.05$ );而在 X 线片的放射学评分和手术后的并发症方面,两组差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。**结论** 两种治疗方法对胫骨平台骨折治疗都是可行的,环形的外固定架法患者可以较早的进行负重运动。

**【关键词】** 胫骨平台骨折; 外固定架; 内固定

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2014.22.039 文献标志码: B 文章编号: 1672-9455(2014)22-3179-02

胫骨平台骨折属于关节内的骨折<sup>[1]</sup>,该病会影响到人体主要的承重膝关节,常伴随半月板或者韧带不同程度的损伤。胫骨平台骨折固定是否准确以及选择的复位方式是否合理是影响胫骨平台骨折治疗以及恢复的重要原因。现今,手术是该病常用的手段,主要有钢板的内固定还有环形外固定架两种方法<sup>[2]</sup>。本文分析 2011 年 11 月至 2013 年 12 月本院接收的闭合性胫骨平台骨折患者 59 例,分别用以上两种手术手段治疗,在治疗效果和恢复情况方面进行比较,现将结果报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般方法** 选择 2011 年 11 月至 2013 年 12 月本院接收的闭合性胫骨平台骨折患者 59 例,其中男 38 例,女 21 例;年龄 20~68 岁,平均(44.8±8.4)岁;车祸 47 例,高处跌落 12 例。分型的情况(Schatzker)为 IV 型 21 例、V 型 19 例、VI 型 19 例。分为内固定组(30 例)和外固定组(29 例)。两组患者的一般资料比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),具有可比性。见表 1。对患者进行 6~16 个月的随访。

表 1 两组患者的一般资料

组别	n	性别(n)		年龄 ( $\bar{x} \pm s$ , 岁)	骨折分型(n)		
		男	女		IV 型	V 型	VI 型
内固定组	30	18	12	45.3±6.2	11	9	10
外固定组	29	19	10	43.7±7.9	10	10	9

## 1.2 治疗方法

**1.2.1 内固定法** 首先对该组患者进行跟骨牵引治疗或者进行支具外固定<sup>[3-4]</sup>;对其进行消肿处理;麻醉后进行手术。麻醉选取硬膜外麻醉或者腰部麻醉;部分患者全身麻醉。切口入路的选择要根据患者骨折情况。对于 IV 型患者在髌骨外侧或者内侧实行纵形切口;内侧固定的 T 型钢板固定牵拉起髌骨。而 V 型和 VI 型的骨折患者在膝盖前的正中处切口,将髌骨拉引到内侧或外侧;V 型患者在外侧进行支持固定;而其内侧同样采用 T 型钢板进行固定;VI 型利用外侧高尔夫钢板进行固定或联同内侧 T 型钢板固定。对于边缘部破裂的半月板,如果可以修复则保留一期缝合,其他破碎严重的半月板可考虑切除;并对已经损伤的韧带进行重建。

**1.2.2 环形外固定架法** 对患者进行腰部麻醉或全身麻醉。在手术过程中,C 臂 X 线机下辅助进行牵引复位,或者小切口下的整复骨折块。当复位不满足要求时,用钢针辅助骨块复位,要确保关节面的平整;对于满足功能复位要求,要使下肢的力线保持<sup>[5-6]</sup>。可以由骨折块的稳定程度选择空心钉以及克氏针,最后放置环形的外固定架。为防止切口积血,在手术后进行负压引流,对伤口进行加压包扎。在手术后 48 h 使膝关节进行被动运动;1 周后进行膝关节的主动活动。对于外固定组的患者,用双氧水每天滴针孔。在这个过程中,要记录患者手术时间、住院时间、最早开始负重的时间以及术并发症情况。

## 1.3 疗效评判

**1.3.1 放射学评分** 手术后患肢的 X 线片评分根据放射学评分的标准,共 18 分,在关节面压缩方面 6 分;胫骨髁扩大方面 6 分;内翻成角部分 6 分。利用该方法对骨折的复位情况进行评判,评分一般在术后 6 周进行。

**1.3.2 膝关节功能评分** 从疼痛情况、膝关节主动运动能力和范围、膝关节的稳定性以及患者自评 5 个方面;根据 Hohl 功能评价法进行评分,每项 100 分。

**1.4 统计学处理** 采用 SPSS 17.0 统计软件进行分析。计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示,比较采用  $t$  检验;计数资料以率表示,比较采用  $\chi^2$  检验。以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 两组患者不同骨折分析的手术效果比较** 3 种骨折分型患者采用内固定法治疗的手术时间、住院时间、最早负重时间明显长于外固定法,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。见表 2。

表 2 两组患者不同骨折分析的手术效果比较( $\bar{x} \pm s$ )

骨折分型	组别	n	手术时间 (min)	住院时间 (d)	最早负重 时间(周)
IV 型	内固定组	11	109.6±8.1	15.1±2.2	14.2±2.4
	外固定组	10	102.1±7.8	7.2±1.4	10.1±1.2
V 型	内固定组	9	116.3±7.5	17.2±4.1	15.3±3.4
	外固定组	10	102.3±8.1	9.5±3.2	9.3±1.6
VI 型	内固定组	10	116.5±7.4	15.4±1.8	15.6±1.8
	外固定组	9	108.8±8.3	6.7±2.3	9.9±2.8

**2.2 两组患者放射学评分和膝关节功能评分比较** 两组患者的放射学评分比较,差异无统计学意义( $t=0.921, P>0.05$ ),而内固定组患者在膝关节疼痛、膝关节稳定性、膝关节主活动

的能力和活动范围以及患者的自评等方面都明显优于对照组,差异有统计学意义( $t=3.191, P<0.05$ )。见表 3。

表 3 两组患者放射学评分和膝关节功能评分比较( $\bar{x}\pm s$ ,分)

组别	n	RRS	疼痛情况	稳定性	主运动能力	活动范围	患者自评
内固定组	30	14.8±2.4	92.5±4.2	91.5±6.4	93.4±6.7	87.6±4.8	90.2±2.4
外固定组	29	15.4±2.6	83.6±5.8	85.4±8.2	78.6±7.2	83.1±6.2	83.3±4.8

**2.3 两组患者术后并发症情况** 内固定组患者中软组织感染 3 例,膝关节前后不稳 3 例,关节退变 4 例,与外固定组比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ )。见表 4。

表 4 两组患者手术后并发症情况比较[n(%)]

组别	n	软组织感染	膝关节前后不稳	膝关节退变
内固定组	30	3(10.0)	3(10.0)	4(13.3)
外固定组	29	5(17.2)	1(3.4)	4(13.8)
$\chi^2$		0.187	0.233	0.108
P		>0.05	>0.05	>0.05

### 3 讨 论

胫骨的平台关节面压缩、出现塌陷或劈裂以及粉碎骨折,且多伴随韧带和关节周围某种程度上的损伤,称为复杂性的胫骨平台骨折。海绵状骨组成的胫骨髁在外力的挤压、碰撞后极易出现骨折和塌陷,产生一定的畸形;严重影响承重膝关节的功能。手术治疗是主要手段,手术目的是为了使胫骨平台骨折复位合理、固定可靠,确保关节平面和韧带完整;对于塌陷的骨折应实施植骨。切开复位内固定是常用的手术方法;该方法的固定可靠牢固,且可减少创口术后的感染概率,护理较为方便,也不影响外形,因此对患者的生活影响较小。而外固定架法对于开放性的胫骨平台骨折,特别是对严重软组织挫伤和缺损情况特别适合<sup>[7]</sup>。

环形的外固定架是属于笼式固定,可以进行多方向和多平面的加压,骨折的断面受力较为均匀;且其刚度可以调节,在早期,对患肢进行高刚度的固定,对于新骨骼和血管的形成是有利的,在中后期可以调节成弹性固定,这样可以有利于骨骼的改建。部分学者提出微创内固定系统(LISS)钢板内固定法,认为可以为骨折患者提供有效的内固定并且减少对软组织的伤害。Ehlinger 等<sup>[8]</sup>在临床上的试验表明,LISS 钢板在治疗复杂性胫骨平台骨折方面效果良好,且术后软组织感染概率减少。不管采取何种手术固定方式,都是为了稳定骨折碎片,维持骨骼力线,尽早实现患者下地运动和避免并发症<sup>[9]</sup>。

环形的外固定支架法在手术时间、住院时间和最早负重时间方面都明显优于内固定法( $P<0.05$ );而对于膝关节功能的评价方面,内固定法又明显优于外固定法( $P<0.05$ );因此部分专家提出了内外固定相结合的方法<sup>[10-11]</sup>。但是在术后并发症方面和放射线评分方面,两种手术方法差异无统计学意义( $P>0.05$ )。

### 参考文献

- [1] 蒋骏伟,蒋本涛. 胫骨平台骨折内固定手术治疗 32 例[J]. 检验医学与临床,2010,7(10):964-965.
- [2] 李庶斌,郭卫东,赵宗峒. 内固定与环形外固定架治疗闭合性胫骨平台骨折的对比研究[J]. 中国矫形外科杂志,2013,21(24):2455-2459.
- [3] 卓乃强,李正疆,葛建华,等. 内固定与外支架固定治疗复杂性胫骨平台骨折的对比研究[J]. 中国修复重建外科杂志,2008,22(8):952-955.
- [4] 余坤民,潘斌文. 锁定钢板内固定治疗复杂胫骨平台骨折的临床效果观察[J]. 海南医学,2012,23(19):31-33.
- [5] Ramos T, Ekholm C, Eriksson BI, et al. The ilizarov external fixator-a useful alternative for the treatment of proximal tibial fractures a prospective observational study of 30 consecutive patients[J]. BMC Musculoskelet Disord,2013,14(1):11.
- [6] Ali AM. Outcomes of open bicondylar tibial plateau fractures treated with Ilizarov external fixator with or without minimal internal fixation[J]. Eur J Orthop Surg Traumatol,2013,23(3):349-355.
- [7] Kumar G, Peterson N, Narayan B, et al. Bicondylar tibial fractures; internal or external fixation[J]. Indian J Orthop,2011,45(2):116-124.
- [8] Ehlinger M, Rahme M, Moor BK, et al. Reliability of locked plating in tibial plateau fractures with a medial component[J]. Orthop Traumatol Surg Res,2012,98(2):173-179.
- [9] Goff T, Kanakaris NK, Giannoudis PV. Use of bone graft substitutes in the management of tibial plateau fractures[J]. Injury,2013,44(1):86-94.
- [10] 刘宗超,蒋燕,杨家福,等. 有限内固定结合外固定支架与钢板治疗胫骨平台骨折的疗效分析[J]. 中国矫形外科杂志,2012,20(6):505-508.
- [11] Dall'oca C, Maluta T, Lavini F, et al. Tibial plateau fractures: compared outcomes between ARIF and ORIF[J]. Strategies Trauma Limb Reconstr,2012,7(3):163-175.

(收稿日期:2014-03-10 修回日期:2014-05-12)