

• 临床研究 •

手法整复塑形夹板固定配合跟骨牵引治疗胫骨平台骨折

Treatment of fractures of tibial plateau by bone setting manipulation, shapeable splint fixation and calcaneus traction

肖筱武¹, 田心义²

XIAO Xiaowu, TIAN Xinyi

关键词 胫骨骨折; 骨科手法; 夹板 Key words Tibial fractures; Orthopedic manipulation; Splints

胫骨平台骨折为临床常见的关节内骨折, 多见于高能量创伤, 治疗较棘手, 并发症多。从 1995—2002 年, 我们采用手法整复超膝关节塑形夹板固定配合跟骨牵引治疗胫骨平台骨折 69 例, 术后辅以积极的功能锻炼, 获得较满意的疗效, 现总结如下。

1 临床资料

本组 69 例, 男 47 例, 女 22 例; 年龄最小 17 岁, 最大 67 岁, 平均 39.2 岁。左侧 41 例, 右侧 28 例; 车祸伤 38 例, 高处坠落伤 11 例, 平地跌伤 12 例, 砸伤 8 例。伤后 1 h~3 d 内就诊者 45 例, 4~7 d 内就诊 24 例。劈裂骨折移位最大程度 25 mm, 最小 5 mm, 平均 11.3 mm, 塌陷骨折向下移位最大程度 15 mm, 最小 4 mm, 平均 9.6 mm。按 Schatzker 分型: I 型 8 例, II 型 29 例, III 型 13 例, IV 型 9 例, V 型 10 例。合并内侧副韧带部分断裂者 12 例, 全部断裂者 3 例; 前交叉韧带不全断裂者 6 例, 全部断裂者 1 例; 半月板撕裂者 15 例、破裂者 6 例。

2 治疗方法

2.1 术前准备 选择合适长度的杉树皮夹板 5 块, 将内、外侧夹板制成链式夹板并塑形使之贴合膝关节内外侧适宜, 伤膝肿胀明显者, 可以在无菌操作下抽去关节积血以利复位。

2.2 手法整复 ①拔伸牵引: 以胫骨外髁骨折为例, 患者平卧位, 患肢屈曲 20°~30°, 一助手握住大腿中段, 另一助手握踝关节上方, 术者两手 4 指抱住膝内侧使膝内翻, 纵向徐徐对抗牵引, 须持续用力牵引 2~3 min。②推挤按压: 保持膝内翻位牵引, 使膝关

节外侧间隙加大, 术者以两手拇指用力向内、向前、向上方推挤移位之外髁骨折块, 然后按压纠正移位之骨折使之稳定。③对扣捏合: 触摸已纠正移位后, 术者两手掌合抱置于胫骨内外髁部, 用力对抗挤压两髁部并令助手轻轻屈伸患膝数次, 纠正分离, 并使骨折块趋于稳定。④固定方法: C 形臂 X 线机下透视证实复位满意后, 以制作好的超膝关节塑形夹板固定。外髁骨折者固定于膝稍内翻位, 内髁骨折者固定于膝稍外翻位, 双髁骨折者固定于膝中立位, 以扎带捆扎, 松紧适宜; 然后行跟骨牵引, 并置于布郎氏架上, 牵引重量 3~5 kg。

2.3 术后处理 术后拍摄 X 线片了解骨折复位情况, 根据骨折对位情况调整牵引重量, 1 周后开始作膝关节少量、小范围的屈伸活动, 即无痛运动, 2 周后逐渐加大活动范围, 由微痛感活动到痛感活动, 每日活动量 3~5 组, 每组时间 2~3 h, 6~8 周后拆除骨牵引, 塑形夹板固定, 继续加强伤膝不负重主动锻炼, 定期摄片; 根据骨折愈合情况逐步进行负重锻炼和拆除塑形夹板。按骨折三期辨证运用中药内服, 拆除夹板后, 给予中药薰洗及局部理筋手法。

3 结果

3.1 疗效评定 本组 69 例, 均获得骨性愈合, 经 1~6 年随访, 平均 3.5 年, 参照马元璋^[1]对膝关节功能评判标准从骨折复位程度、膝关节活动范围、疼痛、稳定性、行走距离等方面进行综合评定。①骨折复位程度: 优, 骨折片移位 1~2 mm 内; 良, 骨折片移位 2~3 mm 内; 可, 骨折片移位 3~4 mm; 差, 骨折片移位超过 5 mm。②膝关节活动范围: 优, 正常或 130°~150°; 良, 110°~130°; 可, 90°~110°; 差, 活动度不及 90°。③疼痛: 优, 关节无疼痛或偶有疼痛;

1. 湖南中医学院 2001 级研究生, 湖南 长沙 410007; 2. 湖南中医学院第二附属医院

良, 关节有轻度疼痛; 可, 关节有中等疼痛, 行走稍有影响; 差, 关节活动时疼痛或休息时间隙性疼痛。④稳定性: 优, 膝关节无内外翻畸形; 良, 膝关节轻度异常的侧向活动, 内外翻畸形不超过 5°; 可, 膝关节轻度异常的侧向活动, 内外翻畸形不超过 10°; 差, 膝关节明显异常的侧向活动, 内外翻畸形超过 10°。⑤行

走距离: 优, 行走距离超过 3 000 m; 良, 行走距离超过 2 000 m; 可, 行走距离超过 1 000 m; 差, 行走距离不及 500 m。

3.2 治疗结果 本组 I ~ V 型骨折的优良率分别为 97.5%, 93.1%, 95.4%, 82.2%, 84%, 平均优良率为 90.4%。结果见表 1。

表 1 69 例胫骨平台骨折治疗结果比较(例)

Tab. 1 Comparison of different therapies of 69 fractures of tibial plateau(cases)

类型	例数	骨折复位程度				活动范围				疼痛				稳定性				步行距离			
		优	良	可	差	优	良	可	差	优	良	可	差	优	良	可	差	优	良	可	差
I	8	5	2	1	0	7	1	0	0	7	1	0	0	8	0	0	0	8	0	0	0
II	29	25	2	2	0	24	3	2	0	21	5	3	0	27	2	0	0	26	2	1	0
III	13	8	3	2	0	10	2	1	0	11	2	0	0	12	1	0	0	10	3	0	0
IV	9	5	2	2	0	6	2	1	0	4	3	1	1	7	2	0	0	4	2	1	2
V	10	4	4	2	0	7	1	2	0	6	2	1	1	8	2	0	0	5	3	1	1

4 讨论

由于胫骨平台骨折后常导致关节面破坏、塌陷和(或)伴有不同程度的膝关节附属结构损伤, 目前临床治疗方法不外乎非手术治疗和手术治疗, 手术治疗强调关节面精确复位及坚强支撑内固定, 虽然手术复位效果较满意, 但手术时所需广泛的软组织剥离及内固定物数量较多所带来的感染、关节粘连甚或关节强直以及风险性增加等并发症发生率较高^[2], 日益受到关注和批评; 而非手术治疗, 包括手法整复牵引、石膏或夹板固定, 虽然影像学显示骨折整复情况不及手术治疗, 但长期随访表明其结果意想不到的良好, 并与骨折类型无关^[3]; Waston 等^[4]提出对于胫骨平台骨折治疗, 维持力线较关节面解剖复位对疗效更重要, 认为尽管闭合复位后残存关节面不平整, 如下肢整体力线能被维持, 仍能获良好疗效; 王亦璁等^[3]也报道非手术治疗优良率可达 77%, 而手术治疗的优良率为 45%。本组有 3 例属严重的 V 型骨折, 关节面粉碎, 内外侧均有塌陷, 半月板及交叉韧带损伤, 但治疗后通过 6 年观察, 功能良好, 与上述论点相符合。

我们采用手法整复骨折移位, 结合我院较成熟的塑形弹力夹板技术, 使骨折移位纠正后得到合理、有效地固定, 塑形弹力夹板的生物力学性能已被证实^[5]; 而持续骨牵引, 不仅具有整复塌陷重叠骨折作用, 又可以使骨折片上的韧带、关节囊等软组织有一个牵拉复位作用, 使残余移位得以纠正, 且又能维持复位后的稳定性, 为早期功能锻炼提供良好的生物

力学环境。骨折处理后我们强调早期积极功能锻炼。我们认为术后的功能锻炼与骨折治疗同等重要, 是日后功能恢复的关键。骨折复位固定后即开始早期功能练习, 通过关节主动与被动屈伸的应力刺激, 促进关节面不平处的血肿机化后, 逐渐转化为纤维软骨和骨组织, 从而达到磨造关节成形, 适应关节生理功能的新的关节。Hohl 等^[6]通过动物实验证实, 关节面形成缺损和长期固定后, 骨缺损区和髌骨下脂肪垫之间将形成紧密粘连, 而如关节面形成缺损和不固定关节, 将无粘连形成, 由肉芽组织充盈缺损区, 逐渐转化为纤维和软骨组织, 甚至可能形成透明软骨; 同时积极的功能锻炼, 又可以促进血液循环, 避免日后肌肉萎缩。对于合并附属结构损伤, 我们支持夏荣刚等^[7]观点, 不予 I 期处理, 但须随访, 而随访结果表明, 多数病例后期获得较好的疗效。

参考文献

- 1 马元璋. 关节骨折. 上海: 科学技术出版社, 1982. 123-124.
- 2 O Dwyer KL, Bobic VR. Arthroscopic management of tibial plateau fracture. Injury, 1992, 23: 26F-264.
- 3 王亦璁, 孟继懋, 郭子恒, 等. 骨与关节损伤. 第 2 版, 北京: 人民卫生出版社, 1991. 687-691.
- 4 Waston JT, Confal C. Treatment of complex lateral plateau fractures using lizarov techniques. Clin Orthop, 1998, 353: 97-106.
- 5 谭兴无, 徐飞鸿, 彭达仁. 塑形弹力夹板的生物力学性能. 长沙交通学院学报, 1997, 13(1): 16-19.
- 6 Hohl M, Neidre A, Sanders R. Fractures of the tibial condyle: a clinical and experimental study. J Bone Joint Surg (Am), 1957, 38: 1001-1018.
- 7 夏荣刚, 程海涛. 跟骨牵引治疗胫骨平台骨折 103 例报告. 中国中医骨伤科杂志, 2000, 8(4): 38-39.