

内髌 Hoffa 骨折合并前交叉韧带断裂的诊疗经验总结



崔海东, 吕书军, 洪晔, 林俊安

南通大学附属海安人民医院骨科(江苏南通 226600)

【摘要】 目的 总结内髌 Hoffa 骨折合并前交叉韧带断裂的诊疗经验。方法 2012 年 1 月—2016 年 2 月, 收治 3 例外伤致内髌 Hoffa 骨折合并前交叉韧带断裂患者。男 2 例, 女 1 例; 年龄分别为 59、43、55 岁。伤后至入院时间为 2、3、1 h。采用空心螺钉固定骨折块, 关节镜下一期前交叉韧带重建治疗。结果 术后患者切口均 I 期愈合。3 例患者分别获随访 10、9、12 个月。X 线片复查示, 骨折均愈合, 愈合时间分别为 12、14、16 周; 随访期间无创伤性关节炎发生。末次随访时, 参照 Letenneur 提出的 Hoff 骨折术后功能恢复评价系统, 膝关节功能均达优。结论 对于内髌 Hoffa 骨折及合并前交叉韧带断裂, 切开复位空心螺钉内固定联合膝关节镜下前交叉韧带重建术是一种有效、安全方法。

【关键词】 内髌 Hoffa 骨折; 前交叉韧带; 内固定; 韧带重建

Hoffa 骨折即股骨髌冠状面骨折, 内髌 Hoffa 骨折发生率较低, 据统计未达外髌骨折的 1/3^[1], 而内髌 Hoffa 骨折合并前交叉韧带损伤则更少。2012 年 1 月—2016 年 2 月我院共收治 5 例 Hoffa 骨折患者, 其中内髌 Hoffa 骨折合并前交叉韧带损伤患者 3 例, 均行骨折复位内固定联合关节镜下前交叉韧带重建术治疗, 取得较好疗效。报告如下。

1 临床资料

1.1 一般资料

例 1 患者, 男, 59 岁。因撞伤后右膝疼痛 2 h 于 2012 年 7 月入院。X 线片及 CT 提示右膝内髌 Hoffa 骨折, 根据 Letenneur 分型标准为 II a 型。MRI 提示右膝前交叉韧带损伤、内侧副韧带损伤。

例 2 患者, 男, 43 岁。因摔伤后右膝疼痛活动受限 3 h 于 2012 年 12 月入院。X 线片及 CT 提示右膝内髌 Hoffa 骨折, 根据 Letenneur 分型标准为 II a 型。MRI 提示右膝前交叉韧带损伤、内外侧半月板损伤(III 度)。合并 2 型糖尿病。

例 3 患者, 女, 55 岁。因机器挤压伤致右膝疼痛活动受限 1 h 于 2016 年 2 月入院。X 线片及 CT 提示右膝内髌 Hoffa 骨折, 根据 Letenneur 分型标准为 II a 型。MRI 提示右膝前交叉韧带损伤。合并严重骨质疏松。

1.2 手术方法

持续硬膜外麻醉下, 患者取仰卧位, 腘窝下方垫圆枕, 上止血带, 压力为 35 kPa。作膝后内侧切口, 逐层切开, 通过撬拨、牵引等方法复位骨折断端, 布巾钳或点式复位钳临时固定。例 1、2 患者采用空心螺钉固定; 首先垂直于骨折线钻入 2 根导针, 然后直接拧入 2 枚 4.5 mm 空心螺钉。例 3 患者由于合并严重骨质疏松, 在空心螺钉固定基础上, 于股骨髌后方选择支撑钢板进行保护。

Hoffa 骨折处理完毕后, 作膝关节镜前内侧和前外侧切口, 置入关节镜, 于关节镜直视下进一步明确前交叉韧带断裂; 同时检查骨折复位情况, 确保螺钉未穿透关节面。取同侧股薄肌及半腱肌肌腱, 关节镜下行前交叉韧带解剖重建。例 1 合并内侧副韧带损伤, 同时使用带线锚钉缝合修复。

1.3 术后处理

术后 48 h 内给予抗生素预防感染, 低分子肝素预防下肢静脉血栓形成。采用卡盘式膝关节康复支具固定患肢膝关节于伸直位 4 周; 麻醉清醒后即开始指导患者行足踝背伸、跖屈锻炼; 术后 24 h 开始指导患者行股四头肌等长收缩功能锻炼; 第 5 周开始在支具保护下行膝关节主、被动屈伸功能锻炼; 3 个月后扶双拐部分负重, 6 个月后完全负重行走。术后 1 年内避免对抗性运动。

2 结果

术后患者切口均 I 期愈合, 无感染及血管神经

损伤等并发症发生。3例患者分别获随访10、9、12个月。X线片复查示,骨折均愈合,愈合时间分别为12、14、16周;随访期间无创伤性关节炎发生。末次随访时,患者膝关节均无疼痛,无关节不稳,可完全负重正常行走,参照Letenneur提出的Hoff骨折术后功能恢复评价系统,膝关节功能均达优。膝关节活动度,例1患者伸0°、屈120°,例2患者伸0°、屈120°,例3患者伸0°、屈130°。见图1。

3 讨论

Hoffa骨折临床发生率极低,目前尚不清楚具体的损伤机制,常规X线片检查容易漏诊。Nork等^[2]建议对所有高能量损伤导致的关节内骨折或X线片诊断不明但膝关节严重肿痛患者,常规行CT检查。我们认为发生内髁Hoffa骨折即提示膝关节遭受了胫骨轴向及内翻暴力,此时交叉韧带断裂可能性极大,因此如患者确诊为内髁Hoffa骨折时,需常规行MRI检查,避免漏诊韧带损伤。

对于选择何种内固定材料及手术入路治疗Hoffa骨折,目前尚无定论^[5]。一般认为至少需2枚或以上直径4.5 mm螺钉。进钉原则为螺钉路线和股骨干长轴垂直,避开软骨面,前后方螺钉植入位置偏高,避免干扰髌股关节面,后前方植钉则相对

位置要低,以尽可能固定股骨髁骨块。在拧入螺钉的过程中,2枚螺钉应交替拧入后同时拧紧,避免螺钉拧入过程中产生的扭力导致骨折断端移位。对于严重骨质疏松患者,单纯螺钉固定可能使骨折远端向近端移位,可在股骨髁后方选择支撑钢板进行保护。对于合并的膝关节前交叉韧带损伤,是否一期行韧带修补暂无定论^[4]。我们认为,一期行关节镜下韧带重建,一方面可以降低关节不稳造成的膝关节半月板、软骨等病理性变化的联级反应^[5];另一方面关节镜下还能进一步明确Hoffa骨折复位情况,去除小的游离碎骨块,修复受损的半月板;缩短康复时间。若一期行韧带修补,术中需注意:空心螺钉固定骨折块的同时需预留出相应的股骨隧道位置,避免两者相冲突;另一方面,前交叉韧带重建需遵循解剖重建原则,股骨隧道不能过于靠后或靠近关节面,避免造成骨折端的不稳。但由于病例数过少,暂无法对Hoffa骨折合并韧带损伤早期、晚期重建疗效进行比较研究,也未找到相关文献报道。

术后康复对于膝关节功能也有重要意义。麻醉清醒后即开始指导患者行足踝背伸、跖屈锻炼;术后24 h开始指导患者行股四头肌等长收缩功能锻炼;术后第5周开始行CPM锻炼,术后12周开始在支具保护下,拄双拐部分负重行走,同时加强

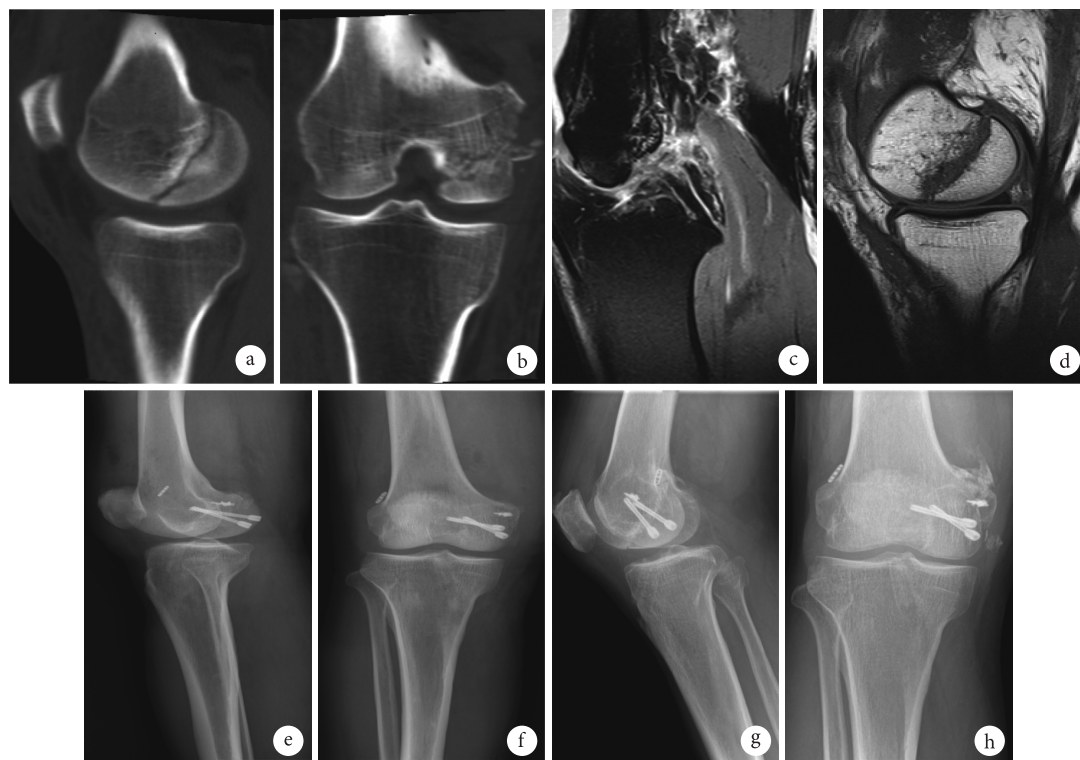


图1 例1患者手术前后影像学检查 a、b. 术前CT; c、d. 术前MRI; e、f. 术后1个月正侧位X线片; g、h. 术后10个月正侧位X线片

负重及平衡练习, 逐渐增加负重强度, 术后 6 个月开始正常活动, 1 年内避免对抗性运动。但由于病例较少, 该康复方案的有效性及其普适性尚需进一步的生物力学研究和更多病例来进行验证。

参考文献

- 1 Hoffa A. The first treatment for bone fractures and dislocations. From the series on "First Medical Treatment" occasioned by the Central Committee for Medical Education in Prussia (Winter Semester 1904-05). *Z Arztl Fortbild Qualitatssich*, 2001, 95(3): 229-230.
- 2 Nork SE, Segina DN, Aflatoon K, *et al*. The association between supracondylar-intercondylar distal femoral fractures and coronal plane fractures. *J Bone Joint Surg (Am)*, 2005, 87(3): 564-569.
- 3 周亚斌, 王庆贤, 陈伟. Hoffa 骨折的研究进展. *中华外科杂志*, 2017, 55(1): 73-77.
- 4 Werner BC Miller MD. Intraoperative Hoffa fracture during primary ACL reconstruction: can hamstring graft and tunnel diameter be too large? *Arthroscopy*, 2014, 30(5): 645-650.
- 5 李兴华, 刘亚波. Hoffa 骨折的治疗. *中华创伤骨科杂志*, 2011, 13(7): 620-625.

收稿日期: 2017-03-18 修回日期: 2017-06-26

本文编辑: 刘丹