

缝合锚钉内固定治疗髌骨下极撕脱性骨折

王东莉

(河南济源钢铁集团有限公司职工医院, 河南 济源 454650)

摘要 目的:探讨缝合锚钉内固定治疗髌骨下极撕脱性骨折的临床疗效和安全性。**方法:**2012 年 1 月至 2015 年 12 月, 采用缝合锚钉内固定手术治疗髌骨下极撕脱性骨折患者 34 例, 男 20 例、女 14 例; 年龄 21 ~ 56 岁, 中位数 41 岁; 左侧 19 例, 右侧 15 例; 闭合性骨折 32 例, 开放性骨折 2 例; 合并髌韧带损伤 14 例。术后随访观察骨折愈合、患膝功能恢复及并发症发生情况。**结果:**本组 34 例患者均获随访, 随访时间 3 ~ 24 个月, 中位数 14 个月; 骨折均愈合, 愈合时间 4 ~ 10 周, 中位数 6 周。末次随访时, 采用 Böstman 髌骨骨折疗效临床评分标准评价疗效, 本组 (27.8 ± 2.4) 分, 优 26 例、良 8 例。均无关节僵硬等并发症发生。**结论:**采用缝合锚钉内固定治疗髌骨下极撕脱性骨折, 骨折愈合好, 有利于患膝功能恢复, 且并发症少。

关键词 膝损伤; 骨折; 髌骨; 骨折固定术, 内; 缝合锚

髌骨下极骨折常由膝部受伤时髌韧带强烈收缩致髌骨下极撕脱所致, 也可由锐器切割伤及髌骨下极所致, 多不累及关节面。2012 年 1 月至 2015 年 12 月, 笔者采用缝合锚钉内固定手术治疗髌骨下极撕脱性骨折患者 34 例, 现报告如下。

1 临床资料

本组 34 例, 男 20 例、女 14 例; 年龄 21 ~ 56 岁, 中位数 41 岁。均为在河南济源钢铁集团有限公司职工医院住院治疗的髌骨下极撕脱性骨折患者。左侧 19 例, 右侧 15 例; 闭合性骨折 32 例, 开放性骨折 2 例。合并髌韧带损伤 14 例。致伤原因: 间接暴力伤 28 例, 直接暴力伤 4 例, 切割伤 2 例。受伤至手术时间 1 h 至 7 d, 中位数 3 d。

2 方法

2.1 手术方法 采用硬膜外麻醉, 患者仰卧位。取髌骨前纵切口, 从髌骨上缘至胫骨结节作一约 8 cm 长的纵形切口 (开放性骨折者, 彻底清创后将原横形伤口稍向两侧弧形延长), 显露骨折端及髌韧带, 清除骨折端凝血块, 保护必要的骨折碎块。将 1 ~ 2 枚直径 5.5 mm 的钛质缝合锚钉垂直拧入骨折近端并埋于髌骨体内, 边转动边退出手柄逐渐显露出锚线。然后用直径 1.5 mm 的克氏针在与锚钉尾端对应位置向骨折远端钻 2 ~ 4 个孔, 将锚线穿过髌韧带髌骨附着点, 并拉紧, 见骨折复位满意后, 用两把巾钳固定骨折断端, 锚线两两打结, 然后锚线穿针把髌韧带及两侧扩张部交叉缝合固定 (图 1)。被动屈伸膝关节, 见关节活动良好、骨折块无移位、固定可靠后, 冲洗, 开放性

骨折者关节腔内放置 2 根橡皮引流管, 闭合性骨折者关节腔外放置 1 根橡皮引流管, 缝合切口。

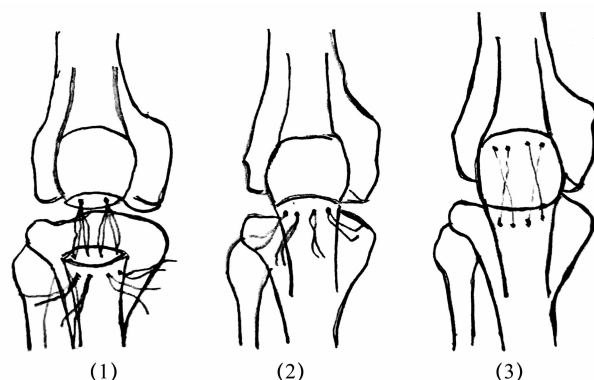


图 1 缝合锚钉内固定治疗髌骨下极撕脱性骨折示意图

(1)(2) 将缝合锚线穿过髌韧带附着点并拉紧, 然后两两打结
(3) 用缝合锚线将髌韧带及两侧扩张部交叉缝合固定

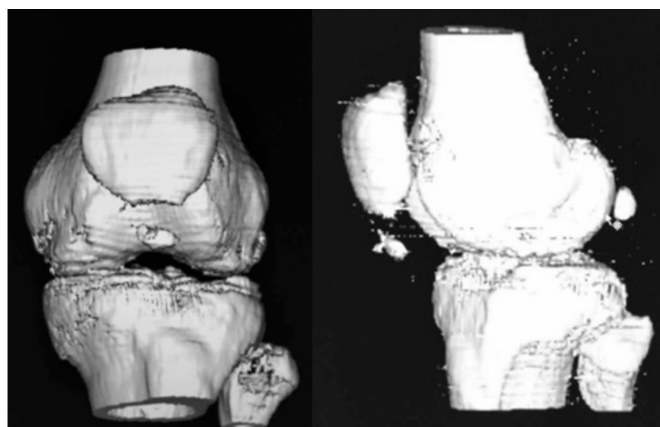
2.2 术后处理 术后冰敷患膝 3 d, 常规应用抗生素, 术后 48 h 拔除引流管。术后 24 h, 开始行股四头肌肌力锻炼及器械辅助下膝关节 30° ~ 60° 连续被动屈伸功能锻炼; 术后 3 周, 扶拐下床活动; 术后 6 周, 脱拐行走锻炼。

3 结果

本组 34 例患者均获随访, 随访时间 3 ~ 24 个月, 中位数 14 个月; 骨折均愈合, 愈合时间 4 ~ 10 周, 中位数 6 周。末次随访时, 采用 Böstman 髌骨骨折疗效临床评分标准^[1]评价疗效: 优, 30 ~ 28 分; 良, 27 ~ 20 分; 差, < 20 分。本组 (27.8 ± 2.4) 分, 优 26 例、良 8 例。均无关节僵硬等并发症发生。典型病例图片见图 2。



(1) 术前正侧位X线片



(2) 术前CT三维重建片



(3) 术后即刻正侧位X线片



(4) 术后4个月正侧位X线片

图2 缝合锚钉内固定治疗髌骨下极撕脱性骨折手术前后影像图片

患者,男,50岁,切割伤致左膝开放性髌骨下极撕脱性骨折合并髌韧带损伤,急诊行缝合锚钉内固定手术治疗

4 讨论

髌骨下极撕脱性骨折骨折块较小且多为粉碎性骨折,复位和固定困难。传统治疗髌骨下极撕脱性骨折的方法是切除髌骨下极,将髌韧带与残留的髌骨近端缝合,但切除后无法避免髌骨整体下移,且切除髌骨下极,会改变髌骨的活动轨迹,增加髌股关节面的压力,易导致创伤性髌股关节炎^[2-4]。因此,除不能复位的严重的粉碎性骨折外,髌骨下极骨折应尽量保留髌骨骨块^[5-6]。

髌骨骨折需要可耐受高张力的内固定^[7]。克氏针张力带钢丝内固定是治疗髌骨下极骨折的常用方法,但由于髌骨下极骨折块较小,且常前后分离,采用克氏针张力带钢丝固定很难维持骨折块良好的复位^[8-11]。而采用记忆合金聚髌器内固定,由于骨折块较小,聚髌器持续过强的回复力及骨折块受力的不平衡反而易导致复位后的小骨折块再次移位^[12]。且冰盐水及温盐水的温度不易控制,聚髌器往往塑形不贴合,造成骨折复位不满意且固定不稳定。缝合锚钉具有独特的自攻螺丝设计,钉尾带线,且锚线具有足够

的强度,能用于骨-腱-骨、腱-骨及骨与韧带损伤的固定^[13]。且带线锚钉为钛金属材料,完全埋于骨质内,与组织相容性好,不需要二次手术取出^[14]。缝合锚钉内固定治疗髌骨下极撕脱性骨折术中应注意:①锚钉和锚线穿出的位置应该保持在同一平面,如需2枚锚钉固定,应选择在骨折的内外侧缘,避免锚线夹入骨折块之间,影响骨折复位。②固定时同色锚线拉紧打结的松紧应适宜,在交叉后根据需要编织缝合固定髌韧带及扩张部,以保持髌韧带的长度。需要强调的是术后功能锻炼至关重要,早期在CPM机辅助下进行功能锻炼,可加速肌腱、韧带修复,缓解疼痛^[6]。

本组患者治疗结果表明,采用缝合锚钉内固定治疗髌骨下极撕脱性骨折,骨折愈合好,有利于患膝功能恢复,且并发症少。

5 参考文献

- [1] 刘云鹏,刘沂.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,2002:223-224.
- [2] 吴晓峰,夏春林,孙斌峰,等.带线锚钉 krackow-Bunnell 缝合法结合钢丝减张法治疗髌骨下极撕脱性骨折[J].

- 中医正骨, 2015, 27(1): 49-50.
- [3] 李晶, 庄云强, 赵学寨, 等. 现代骨科疾病诊疗与康复[M]. 长春: 吉林科学技术出版社, 2016: 253.
- [4] 季湘玲, 张世民. 髌骨下极骨折治疗进展[J]. 国际骨科杂志, 2009, 30(1): 18-20.
- [5] Canale ST, Besty JH. 坎贝尔骨科手术学[M]. 王岩, 译. 11 版. 北京: 人民军医出版社, 2009: 2488.
- [6] 胥少汀, 葛宝丰, 徐印坎. 实用骨科学[M]. 3 版. 北京: 人民军医出版社, 2005: 748.
- [7] Rüedi TP, Murphy WM. 骨折治疗的 AO 原则[M]. 王满宜, 杨庆铭, 曾炳芳, 等译. 北京: 华夏出版社, 2003: 487.
- [8] 傅悦渊, 孟永骏, 陈四木, 等. 老年特征性髌骨骨折—髌骨下极鸟嘴样粉碎性骨折的诊治体会[J]. 中医正骨, 2013, 25(8): 58-59.
- [9] 孟庆阳. 克氏针张力带与钢丝环扎内固定治疗新鲜闭合性髌骨骨折[J]. 中医正骨, 2010, 22(9): 42-43.
- [10] 马永江. 克氏针张力带钢丝内固定治疗髌骨骨折[J]. 中医正骨, 2004, 16(11): 43.
- [11] 金伟强. 髌骨骨折几种治疗方法疗效比较[J]. 中医正骨, 2011, 23(2): 49-50.
- [12] 沈锋, 林国叶, 黄玉栋. 应用记忆合金聚髌器与传统方法治疗髌骨骨折的比较[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2006, 21(8): 642-644.
- [13] 顾龙殿, 王永安, 瞿卫, 等. 胫骨平台骨折内固定疗效分析[J]. 骨与关节损伤杂志, 2010, 19(12): 806-808.
- [14] 胡海军. 小切口微创带线锚钉治疗髌骨下极骨折[J]. 浙江创伤外科, 2013, 18(4): 568.
- (2016-09-02 收稿 2016-10-14 修回)

· 作者须知 ·

论文中对数据进行统计学处理时需要注意的问题

1 对基线资料进行统计学分析 搜集资料应严格遵守随机抽样设计, 保证样本从同质的总体中随机抽取, 除了对比因素外, 其他可能影响结果的因素应尽可能齐同或基本接近, 以保证组间的齐同可比性。因此, 应对样本的基线资料进行统计学分析, 以证明组间的齐同可比性。

2 选择正确的统计检验方法 研究目的不同、设计方法不同、资料类型不同, 选用的统计检验方法则不同。例如: 2 组计量资料的比较应采用 t 检验; 而多组 (≥ 3 组) 计量资料的比较应采用方差分析 (即 F 检验), 如果组间差异有统计学意义, 想了解差异存在于哪两组之间, 再进一步做 q 检验或 $LSD-t$ 检验。许多作者对多组计量资料进行比较时采用两两组间 t 检验的方法是错误的。又如: 等级资料的比较应采用 Ridit 分析或秩和检验或行平均得分差检验。许多作者对等级资料进行比较时采用卡方检验的方法是错误的。

3 假设检验的推断结论不能绝对化 假设检验的结论是一种概率性的推断, 无论是拒绝 H_0 还是不拒绝 H_0 , 都有可能发生错误 (I 型错误和 II 型错误)。因此, 假设检验的推断结论不能绝对化。

4 P 值的大小并不表示实际差别的大小 研究结论包括统计结论和专业结论两部分。统计结论只说明有无统计学意义, 而不能说明专业上的差异大小。 P 值的大小不能说明实际效果的“显著”或“不显著”。统计结果的解释和表达, 应对对比组之间的差异有 (或无) 统计学意义, 而不能说对比组之间有 (或无) 显著的差异。 $P \leq 0.01$ 比 $P \leq 0.05$ 更有理由拒绝 H_0 , 并不表示 $P \leq 0.01$ 时比 $P \leq 0.05$ 时实际差异更大。只有将统计结论和专业知识有机地结合起来, 才能得出恰如其分的研究结论。若统计结论与专业结论一致, 则最终结论也一致; 若统计结论与专业结论不一致, 则最终结论需根据专业知识而定。判断被试因素的有效性时, 要求在统计学上和专业上都有意义。

5 假设检验的结果表达 P 值传统采用 0.05 和 0.01 这 2 个界值, 现在提倡给出 P 的具体数值和检验统计量的具体数值 (小数点后保留 3 位有效数字), 主要理由是: ①以前未推广统计软件之前, 需要通过查表估计 P 值, 现在使用统计软件会自动给出具体的 P 值和检验统计量的具体值 (t 值、 F 值、 χ^2 值等)。②方便根据具体情况判断问题。例如 $P=0.051$ 与 $P=0.049$ 都是小概率, 不能简单地断定 $P=0.051$ 无统计学意义而 $P=0.049$ 有统计学意义。③便于对同类研究结果进行综合分析。

6 统计学符号的使用 统计学符号的使用应按照 GB3358—82《统计名词及符号》的规定, 具体可参阅本刊投稿须知中的有关要求。

提交论文著作权转让书的提示

凡经本刊通知采用的稿件, 请通讯作者于接到通知后 1 周内, 将由全体作者签名并加盖第一作者单位公章的论文著作权转让书邮寄至本刊编辑部, 并注明稿件编号及第一作者姓名。

论文著作权转让书请寄: 河南省洛阳市启明南路 82 号《中医正骨》编辑部, 邮政编码: 471002。