

· 病例报告 ·

儿童肱骨髁上骨折经皮穿针内固定术后 钢针断裂 1 例

李朝辉, 孙忠义, 张峻玮, 杨玉亭, 李宴乐, 聂伟志

(山东省文登整骨医院, 山东 威海 264400)

关键词 肱骨骨折; 肘关节; 儿童; 骨折固定术, 内; 手术后并发症; 病例报告

患儿, 男, 2 岁 3 个月, 以“摔伤致左肘部肿痛、活动受限 4 h”为主诉入院。左肘部肿胀、畸形、近端压痛明显, 左上肢末梢血液循环良好。X 线片示左肱骨髁上骨折, 骨折远端向尺背侧移位[图 1(1)]。入院诊断: 左肱骨髁上骨折。完善相关检查后在全身麻醉下行“左肱骨髁上骨折闭合复位经皮穿针内固定术”治疗, 从肱骨外侧以 2 枚钢针固定, 从肱骨内侧以 1 枚钢针固定, 3 枚钢针均为直径 1.6 mm 的 Zimmer Biomet 钢针[图 1(2)]。术后石膏外固定, 并进行对症处理, 术后 6 d 出院。术后 2 周, 拍摄 X 线片示骨折复位满意、愈合趋势良好[图 1(3)]。术后 25 d, 再次拍摄 X 线片示骨折愈合[图 1(4)], 拔除钢针。钢针拔除后 X 线片示 1 枚钢针断裂、残留[图 1(5)], 与家属充分沟通后, 再次住院行钢针残端取出术。于肱骨远端后外侧纵行切一 3 cm 长切口, 逐层分离皮下组织, 显露肱骨下端后外侧, C 形臂 X 线机透视下, 定位钢针残端, 电钻开孔、小骨刀开窗, 保留后侧皮质, 掀开骨片, 直视下探查、取出钢针残端[图 1(6)]。再次 X 线透视确定无内置物残留[图 1(7)]后, 缝合切口。

讨 论

肱骨髁上骨折占 7 岁以下儿童四肢骨折的 1/3^[1], 是儿童骨折中第二常见的骨折。闭合复位经皮穿针内固定, 因为创伤小、疗效好, 已成为治疗此类损伤的标准术式^[2-6]。骨折内固定术后并发内固定物断裂并不少见, 原因既有医源性因素也有患者自

身因素^[7], 具体原因可能与骨折不稳、内固定材料使用不当或存在缺陷、手术操作不规范、术后过早负重等有关^[8-14]。也有学者认为内固定物断裂一般不是由于材料的缺陷, 而是由于手术技术问题、术后处理失误或患者不合作造成的, 更侧重将其原因归结于人为因素^[15]。

针对本例患儿术后发生内固定钢针断裂的情况, 我们对手术过程和手术前后的影像图片进行了详细分析, 认为出现术后钢针断裂的原因可能为: 术中从外侧植入 2 枚钢针后骨折端已趋于稳定, 但考虑到内侧骨块较大, 且骨折远端向尺背侧移位, 遂从内侧又植入 1 枚钢针。但最后 1 枚钢针植入时阻力较大, 取出的钢针残端周围布满因高速摩擦而形成的螺纹, 也说明最后 1 枚钢针植入时, 先植入的 2 枚钢针已对其产生阻挡。但术中遇到较大阻力时术者并未停止操作, 而是加大力量推进, 最后 1 枚钢针沿着外侧钢针边缘强行植入, 反复持续的高速摩擦与碰撞使金属发生疲劳断裂。从术后 2 周的 X 线片上看, 从内侧植入的钢针已弯曲变形, 在正位片上弯曲成角约 5°、侧位片上弯曲成角约 10°[图 1(3)]; 术后 25 d 的 X 线片放大后可见钢针有裂纹[图 1(4)]。但术后复查时医生未能细致阅片, 拔除钢针后才发现钢针断裂、残留, 导致患儿再次手术取出残端, 处理已较为棘手。由于致使钢针疲劳断裂的力度和时间需要专业的生物力学测试, 针对本例患儿并没有进行, 故也不能排除材料本身的原因。但针对本例患儿, 医生出现的术中操作不当、处理特殊情况经验不足、术后阅片不细致问题也值得警醒。

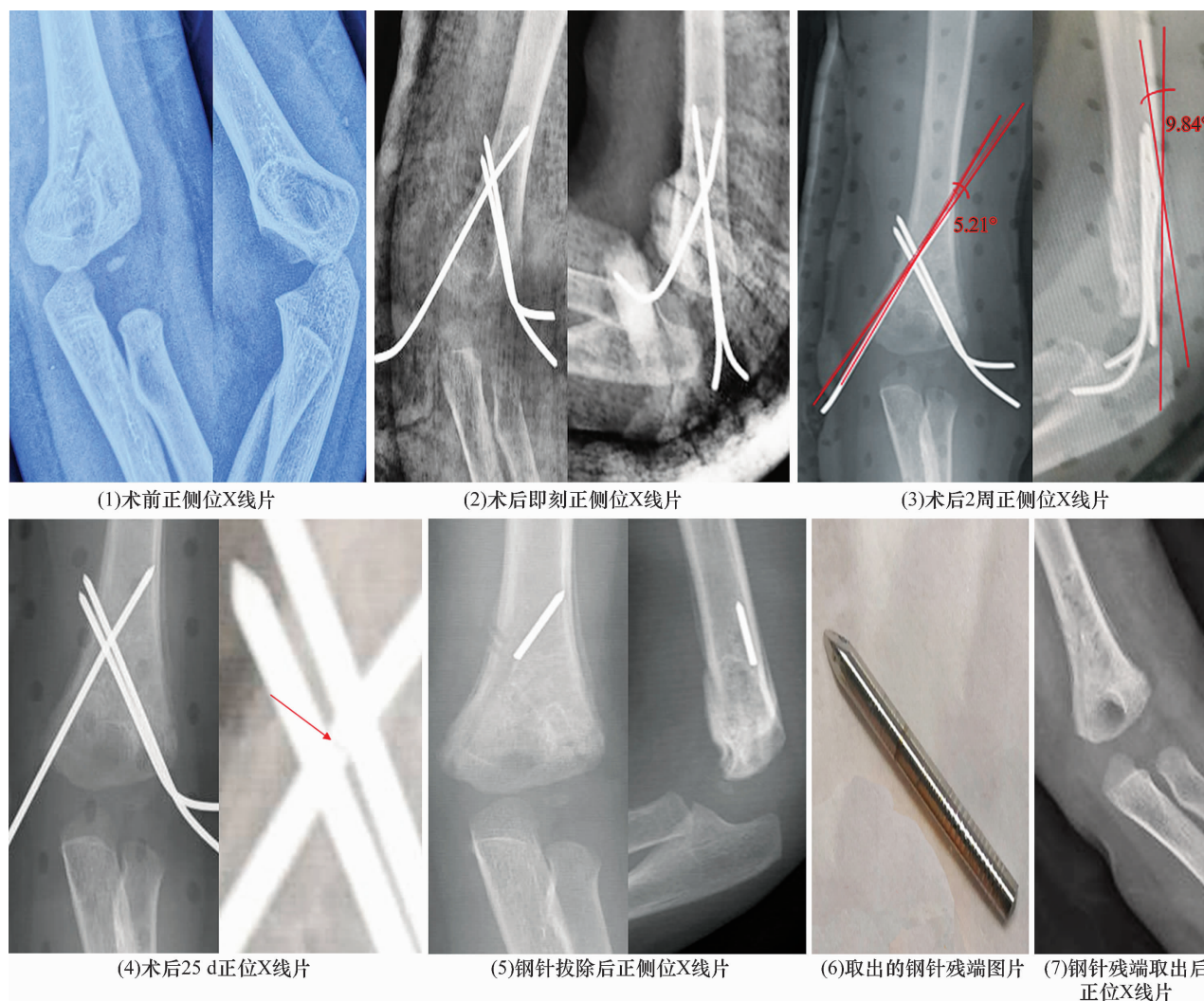


图 1 儿童肱骨髁上骨折经皮穿针内固定手术前后图片

参考文献

- [1] KHAN A Z, ZARDAD S, ADEEL M, et al. Median nerve injury in Children aged 2 – 11 years presenting with closed supracondylar fracture of humerus [J]. J Ayub Med Coll Abbottabad, 2019, 10(4) : 656 – 659.
- [2] LI M, XU J, HU T, et al. Surgical management of Gartland type III supracondylar humerus fractures in older children: a retrospective study [J]. J Pediatr Orthop B, 2019, 28(6) : 530 – 535.
- [3] 沈朝忠, 马伦, 郑伟挺, 等. 闭合复位经皮克氏针多平面交叉内固定治疗 Gartland II 和 III 型儿童肱骨髁上骨折 [J]. 中医正骨, 2019, 31(1) : 65 – 69.
- [4] 刘鸿豪, 赵云昌, 赵春节. 闭合复位改良外侧交叉克氏针内固定治疗儿童 Gartland II、III 型肱骨髁上骨折的临床研究 [J]. 中医正骨, 2019, 31(11) : 7 – 11.
- [5] 揭强, 李炳钻, 王建嗣, 等. 闭合复位内外侧经皮克氏针交叉置针固定治疗儿童肱骨髁上骨折 [J]. 中医正骨, 2018, 30(2) : 78 – 80.
- [6] 何文, 郑明, 冯尔宥, 等. 闭合复位经皮克氏针内固定术与切开复位克氏针内固定术治疗儿童 Gartland II、III 型肱骨髁上骨折的疗效及安全性系统评价 [J]. 中医正骨, 2017, 29(4) : 23 – 30.
- [7] 王志涛. 22 例骨折手术内固定物断裂原因探讨 [J]. 心电图杂志 (电子版), 2019, 8(4) : 175.
- [8] 段佳忠, 雷廷文. 四肢骨折内固定材料松动折弯断裂原因探讨 [J]. 解剖与临床, 2002, 7(4) : 162 – 163.
- [9] 王红升. 肱骨外科颈骨折应用加压锁定钢板内固定治疗失败原因分析 [J]. 中华实用诊断与治疗杂志, 2010, 24(1) : 97 – 98.
- [10] 刘征, 田学东. 150 例四肢长骨干骨折内固定术后钢板断裂原因分析 [J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2017, 32(9) : 998 – 999.
- [11] 刘永明, 江红卫, 崔学文, 等. 锁定钢板治疗股骨骨折内固定失败并发症原因分析 [J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2016, 31(10) : 1082 – 1083.

(下转第 77 页)