

· 临床报道 ·

锁定加压钢板结合 Herbert 螺钉内固定
治疗桡骨远端骨折合并同侧舟骨骨折

赵玉果, 程省, 汤立新, 叶向阳

(南阳市中心医院, 河南 南阳 473003)

摘要 目的:探讨锁定加压钢板结合 Herbert 螺钉内固定治疗桡骨远端骨折合并同侧舟骨骨折的临床疗效和安全性。方法:2010 年 1 月至 2018 年 12 月,采用锁定加压钢板结合 Herbert 螺钉内固定治疗桡骨远端骨折合并同侧舟骨骨折患者 18 例,男 14 例、女 4 例;年龄 28~52 岁,中位数 35 岁;均为闭合性骨折。骨折 AO 分型,A3 型桡骨远端骨折合并 B1 型舟骨骨折 4 例,B2 型桡骨远端骨折合并 B1 型舟骨骨折 3 例,B2 型桡骨远端骨折合并 B2 型舟骨骨折 1 例,C2 型桡骨远端骨折合并 B1 型舟骨骨折 4 例,C3 型桡骨远端骨折合并 B1 型舟骨骨折 5 例,C3 型桡骨远端骨折合并 B2 型舟骨骨折 1 例。受伤至手术时间 3~10 d,中位数 5 d。术中先采用切开复位锁定加压钢板内固定桡骨远端骨折,再根据舟骨骨折情况,采用闭合复位或切开复位 Herbert 螺钉内固定舟骨骨折。随访观察骨折愈合、腕关节功能恢复及并发症发生情况。结果:18 例患者均获随访,随访时间 11~24 个月,中位数 16 个月;切口均甲级愈合;骨折均愈合,桡骨远端骨折愈合时间 8~16 周(中位数 11 周),舟骨骨折愈合时间 3~8 个月(中位数 4 个月)。末次随访时,腕关节主动屈伸活动范围为 $120^{\circ} \sim 180^{\circ}$,中位数 138° ;Mayo 腕关节评分(88.44 ± 7.98)分,优 10 例、良 6 例、可 2 例。均无桡神经浅支、头静脉损伤及骨折延迟愈合、不愈合和舟骨坏死等并发症发生。结论:锁定加压钢板结合 Herbert 螺钉内固定治疗桡骨远端骨折合并同侧舟骨骨折,骨折愈合好,有利于腕关节功能恢复,并发症少。

关键词 骨折;桡骨;舟骨;腕损伤;骨折固定术,内

桡骨远端骨折合并同侧舟骨骨折是一种罕见的特殊类型损伤,舟骨骨折的漏诊率高达 40%^[1-2]。由于此类损伤两种骨折的骨折愈合时间和外固定体位相差甚远,采用非手术治疗往往很难做到两者兼顾。因此,对于该类型损伤多主张手术治疗^[3-4]。目前报道的手术方式有经皮无头加压空心螺钉内固定结合外固定支架外固定、跨关节桥接钢板结合无头加压空心螺钉内固定、解剖锁定钢板结合 Herbert 螺钉内固定等^[5-6]。但哪种手术方法的疗效更好,尚不明确。2010 年 1 月至 2018 年 12 月,笔者采用锁定加压钢板结合 Herbert 螺钉内固定治疗桡骨远端骨折合并同侧舟骨骨折患者 18 例,并对其临床疗效和安全性进行了观察,现报告如下。

1 临床资料

桡骨远端骨折合并同侧舟骨骨折患者 18 例,均为南阳市中心医院住院患者。男 14 例,女 4 例;年龄 28~52 岁,中位数 35 岁;均为闭合性骨折。骨折 AO 分型^[7]:A3 型桡骨远端骨折合并 B1 型舟骨骨折 4 例,B2 型桡骨远端骨折合并 B1 型舟骨骨折 3 例,B2 型桡骨远端骨折合并 B2 型舟骨骨折 1 例,C2 型桡骨远端骨折合并 B1 型舟骨骨折 4 例,C3 型桡骨远

端骨折合并 B1 型舟骨骨折 5 例,C3 型桡骨远端骨折合并 B2 型舟骨骨折 1 例。致伤原因:交通事故伤 5 例,高处坠落伤 7 例,运动伤 6 例。合并头部、其他肢体或脏器损伤 12 例。受伤至手术时间 3~10 d,中位数 5 d。

2 方法

2.1 手术方法 采用臂丛神经阻滞麻醉或全身麻醉,患者仰卧位,患肢根部扎气囊止血带,常规消毒、铺巾。沿患侧腕部桡侧从上向下至腕横纹纵行切一长约 5 cm 的切口,逐层切开皮下组织、深筋膜,沿桡侧腕屈肌肌腱桡侧进入,在旋前方肌桡侧起始处切开,显露桡骨远端骨折断端。清理骨折断端后,复位钳复位骨折并维持,克氏针临时固定。然后取合适长度的钢板置于桡骨掌侧,依次钻孔、测深,拧入合适长度螺钉,去除临时固定的克氏针(骨折粉碎严重者,保留克氏针辅助固定)。舟骨骨折移位明显者,沿桡骨远端切口向远端腕背侧延伸一约 3 cm 长弧形切口,注意保护桡神经浅支和头静脉,逐层切开后显露舟骨骨折断端。直视下复位钳复位骨折后,在大鱼际处切一 0.5 cm 长的切口,顺舟骨长轴方向置入导针,电钻开口后,拧入 1 枚直径 3.5 mm、合适长度的 Herbert 螺钉。舟骨骨折无移位者,闭合复位后 Herbert 螺钉固定。C 形臂 X 线机透视下见骨折断端对位对线良

好,螺钉、钢板位置和长度良好后,双氧水和生理盐水反复交替冲洗切口,皮下放置负压引流管 1 根,逐层缝合关闭切口,无菌敷料覆盖。合并其他损伤者,因损伤未达手术标准,均未行手术处理。

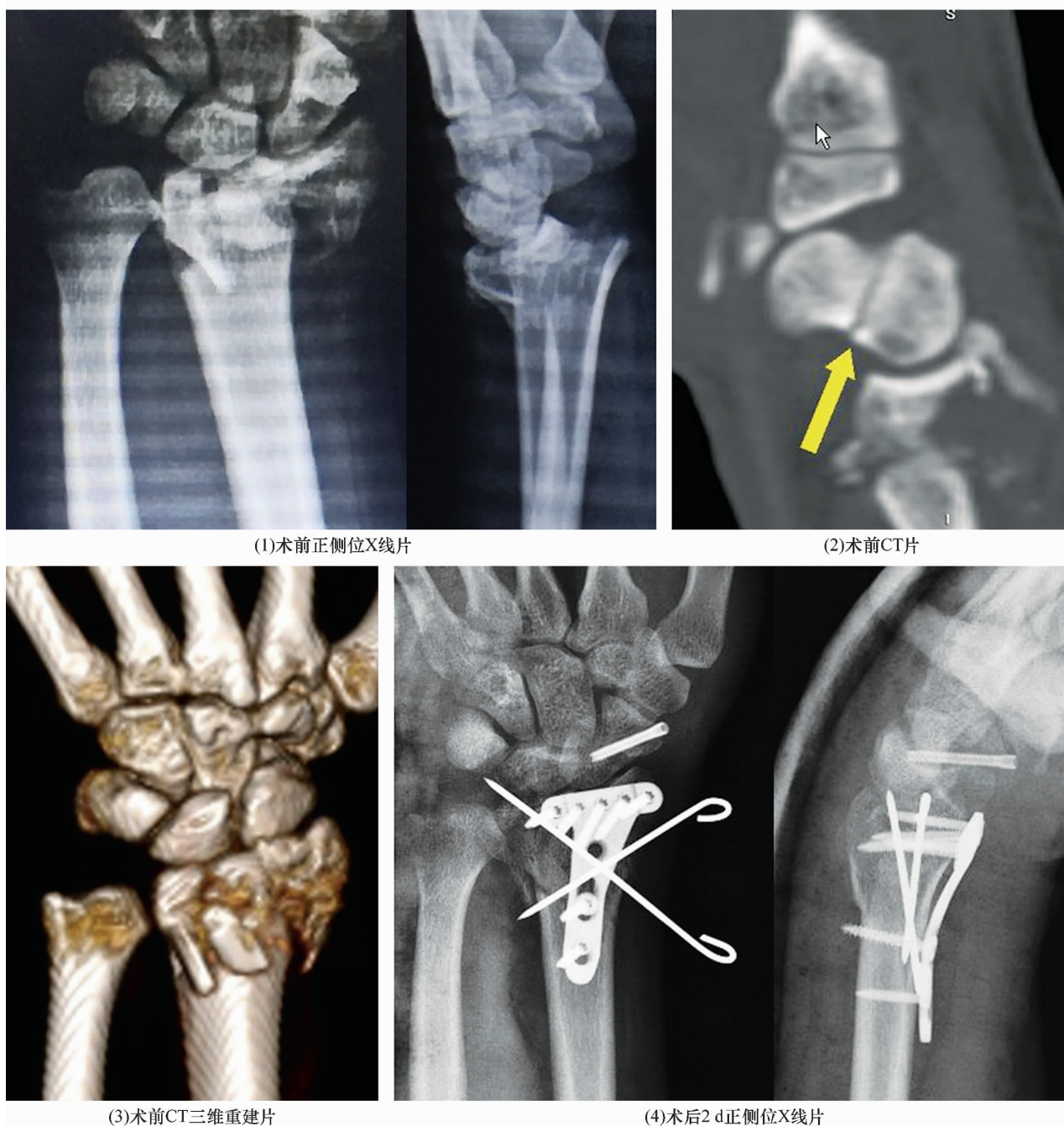
2.2 术后处理 术后石膏或支具外固定患肢于腕关节中立、大拇指外展位。术后 3 d 开始行掌指关节屈伸(握拳)功能锻炼。术后 1 个月,根据患者骨折愈合情况去除石膏或支具,并逐步开始行腕关节屈伸及旋转功能锻炼。

2.3 疗效及安全性评价方法 记录骨折愈合时间。参照 Mayo 腕关节评分标准^[8]评价患腕功能:90 ~

100 分为优,80 ~ 89 分为良,65 ~ 79 分为可, < 65 分为差。观察并发症发生情况。

3 结果

18 例患者均获随访,随访时间 11 ~ 24 个月,中位数 16 个月;切口均甲级愈合;骨折均愈合,桡骨远端骨折愈合时间 8 ~ 16 周(中位数 11 周),舟骨骨折愈合时间 3 ~ 8 个月(中位数 4 个月)。末次随访时,腕关节主动屈伸活动范围为 120° ~ 180°,中位数 138°;Mayo 腕关节评分(88.44 ± 7.98)分,优 10 例、良 6 例、可 2 例。均无桡神经浅支、头静脉损伤及骨折延迟愈合、不愈合和舟骨坏死等并发症发生。典型病例图片见图 1。





患者,男,30岁,高处坠落伤致左侧桡骨远端骨折合并同侧舟骨骨折,行桡骨远端骨折切开复位锁定加压钢板内固定术、舟骨骨折切开复位 Herbert 螺钉内固定术治疗

图 1 C3 型桡骨远端骨折合并同侧 B1 型舟骨骨折手术前后图片

4 讨论

桡骨远端骨折合并同侧舟骨骨折具有如下特点:

- ①不同于一般桡骨远端骨折好发于老年女性^[9],此类损伤好发于青壮年男性^[10]。
- ②多因高能损伤所致^[11]。
- ③多合并有其他肢体、头面及胸腹部等损伤。
- ④舟骨骨折多为腰部横形或斜形骨折(即 AO 分型的 B1 和 B2 型),桡骨远端骨折的骨折分型差异较大,且多移位明显或粉碎程度较重^[12]。
- ⑤由于腕关节相互重叠遮挡,舟骨骨折常常被漏诊^[13-14]。

当桡骨远端骨折合并有同侧舟骨骨折时,表明腕部稳定结构受损严重,因此无论骨折移位情况是否严重,对此类损伤均宜行手术治疗。而具体治疗方式的选择,还需根据患者骨折情况及术者对桡骨远端骨折切开复位内固定与舟骨骨折复位固定的掌握情况而定。锁定加压钢板结合 Herbert 螺钉内固定治疗桡骨远端骨折合并同侧舟骨骨折的优点:①桡骨远端骨折采用切开复位锁定加压钢板固定,允许术后早期进行功能锻炼,可避免腕关节僵硬,降低腕关节骨关节炎

的发生率^[15]。②舟骨骨折采用 Herbert 螺钉内固定具有无需二次取出等优点^[16]。该方法用于桡骨远端骨折合并有同侧腕舟骨骨折的治疗,没有严格的适应证与禁忌证,但对于完全关节内骨折的 C3 型桡骨远端骨折,需辅助克氏针加强固定。需说明的是,对于关节面粉碎程度太严重、无法进行切开复位固定的 C3 型桡骨远端骨折,本方法不适用。

手术注意事项:①桡骨远端骨折固定时应尽可能选择掌侧入路,掌侧锁定加压钢板可为桡骨掌侧面提供强有力的支撑,即使是背侧移位的桡骨远端骨折,掌侧钢板掌侧固定的生物力学稳定性也强于背侧固定^[17]。此外,桡骨远端的掌侧较平坦,经掌侧入路更容易将钢板贴附于桡骨的掌侧面,且不易出现因皮肤软组织愈合不良引起肌腱及内固定物外露等情况。②舟骨骨折通常可以选择从掌侧置钉或从背侧置钉,从掌侧置钉对舟骨血供的影响较小,可降低舟骨不愈合的概率,而背侧置钉对舟骨近 1/3 骨折或近极骨折更具生物力学优势^[18]。但桡骨远端骨折合并同侧舟骨骨折中,舟骨骨折多是腰部横形或斜形骨折,选择从掌侧置钉能在保证固定牢靠的同时保护舟骨血供。③舟骨骨折采用切开复位还是闭合复位,需在桡骨远端骨折固定完后,根据情况决定。如骨折位置好,可直接从掌侧置入 Herbert 螺钉,如骨折移位较明显或存在旋转等情况,则应将桡骨远端切口向远端延伸后在直视下进行复位,再从掌侧置钉。④Herbert 螺钉远端螺纹必须通过骨折线才能起到加压固定的作用,完成置钉后,应在 X 线透视下确认螺钉位置、长度合适。⑤对于此类损伤,虽然既往有先复位固定舟骨,再处理桡骨远端骨折的文献报道^[19],但临床多是先处理桡骨远端骨折再处理舟骨骨折^[20-21]。笔者根据临床经验也支持先处理桡骨远端骨折,再处理舟骨骨折。主要因为,一舟骨愈合较差,后处理可避免处理桡骨远端骨折时对其造成再移位而影响愈合;二桡骨远端位置相对表浅,显露相对容易,在后处理舟骨骨折时如导致桡骨远端骨折发生再移位,纠正起来更为方便。

本组患者治疗结果表明,锁定加压钢板结合 Herbert 螺钉内固定治疗桡骨远端骨折合并同侧舟骨骨折,骨折愈合好,有利于腕关节功能恢复,并发症少。但本组病例样本量较小,该方法的疗效尚需大样本的临床研究进一步证实。

参考文献

- [1] GÜRBÜZ Y, SÜĞÜN T S, KAYALAR M. Combined fractures of the scaphoid and distal radius: evaluation of early surgical fixation (21 patients with 22 wrists) [J]. J Wrist Surg, 2018, 7(1): 11 - 17.
- [2] KOMURA S, YOKOI T, NONOMURA H, et al. Incidence and characteristics of carpal fractures occurring concurrently with distal radius fractures [J]. J Hand Surg Am, 2012, 37(3): 469 - 476.
- [3] 高金伟, 吴斗. 金属植入物固定与修复新鲜不稳定型桡骨远端骨折合并腕舟状骨骨折: 半年随访 [J]. 中国组织工程研究, 2016, 20(13): 1880 - 1887.
- [4] 郭一恺, 周小小, 刘炬, 等. 桡骨远端骨折合并同侧腕舟状骨骨折手术疗效分析 [J]. 实用骨科杂志, 2019, 25(10): 926 - 929.
- [5] 游开发, 赖洪喜. 桡骨远端骨折合并腕舟骨骨折 2 例 [J]. 中国骨伤, 1997, 10(6): 56.
- [6] 叶荣, 夏云昆, 张晓峰, 等. 经皮无头加压空心螺钉结合外固定架治疗桡骨远端合并腕舟状骨骨折 [J]. 武警后勤学院学报(医学版), 2015, 24(8): 613 - 616.
- [7] RÜEDI T P, BUCKLEY R E, MORAN C G. 骨折治疗的 AO 原则 [M]. 危杰, 刘璠, 吴新宝, 等译. 2 版. 上海: 上海科学技术出版社, 2010: 492.
- [8] 胥少汀, 葛宝丰, 徐印坎. 实用骨科学 [M]. 4 版. 北京: 人民军医出版社, 2012: 1996.
- [9] YAZDANSHENAS H, WASHINGTON E R 3rd, MADADI F, et al. Introducing and prospective efficacy comparison of an innovative and affordable technique for the treatment of distal radius fractures [J]. J Orthop, 2019, 16(6): 596 - 602.
- [10] NAGURA I, FUJIOKA H, NABESHIMA Y. Simultaneous fractures of the scaphoid, proximal and distal end of the radius: a case report [J]. Hand Surg, 2010, 15(2): 123 - 125.
- [11] FOWLER T P. Simultaneous fractures of the ipsilateral scaphoid and distal radius [J]. J Wrist Surg, 2018, 7(4): 303 - 311.
- [12] FINSEN V, RAJABI B, ROD O, et al. The clinical outcome after extra - articular colles fractures with simultaneous moderate scapholunate dissociation [J]. J Wrist Surg, 2014, 3(2): 123 - 127.
- [13] 陈一衡, 陈时益, 陈星隆, 等. 桡骨远端骨折合并腕骨骨折的诊断与治疗 [J]. 中华手外科杂志, 2015, 31(1): 17 - 20.