

· 诊治失误案例分析 ·

锁定钢板内固定术后并发症 14 例

赵锦途, 姚建民, 张俊杰, 孔丽萍

(浙江省杭州市余杭区第三人民医院, 浙江 杭州 311115)

关键词 骨折固定术, 内 手术后并发症 锁定钢板

锁定钢板作为一种新型的内固定器材, 目前广泛应用于各类四肢骨折。随着临床应用的推广, 锁定钢板内固定术后出现切口感染、骨折不愈合、内固定失效等并发症的报道也陆续出现^[1-2]。2005 年 5 月至 2009 年 5 月, 笔者应用锁定钢板治疗四肢骨折患者 250 例, 术后出现并发症 14 例, 经相应治疗后骨折愈合、功能改善, 现报告如下。

1 临床资料

本组 14 例, 男 9 例, 女 5 例; 年龄 32 ~ 78 岁, 平均 46.5 岁; 手术至再次入院时间 21 ~ 240 d, 平均 90.5 d。切口感染 3 例, 均为胫骨开放性骨折; 其中浅层感染 2 例为胫骨中下段骨折, 深层感染 1 例为胫骨下段骨折。单纯骨折不愈合 7 例, 其中股骨近、远端骨折各 1 例, 胫骨干、胫骨远端骨折各 2 例, 尺骨干骨折 1 例。内固定失效 1 例, 为肩锁关节脱位。内固定失效合并骨折不愈合 3 例, 其中股骨近、远端骨折各 1 例, 桡骨干骨折 1 例。

2 方 法

切口浅层感染者, 对感染灶进行清创换药, 并口服抗生素; 切口深层感染者, 除对感染灶进行清创换药外, 应用敏感抗生素静脉点滴; 经治疗后创面仍不愈合且有胫骨部分外露者, 行带胫后血管皮瓣移植, 以修复创面。单纯骨折不愈合者行自体髂骨移植。内固定失效者拆除内固定物(图 1)。内固定失效合并骨折不愈合者更换内固定后进行自体髂骨移植(图 2)。

3 结 果

本组 14 例患者均获随访, 随访时间 6 ~ 28 个月,



(1) 术后 3 个月出现钢板断裂



(2) 拆除的钢板

图 1 Rockwood V 型右肩锁关节脱位术后钢板断裂



(1) 翻修手术前



(2) 翻修手术后 2 个月

图 2 Evans IV 型左股骨转子部骨折内固定术后螺钉断裂 并发骨不连和髓内翻畸形, 翻修手术前后 X 线片

平均 18 个月。3 例切口感染者, 感染控制, 切口均愈合。7 例单纯骨折不愈合者, 骨折均骨性愈合, 愈合时间 2 ~ 3.5 个月, 平均 3 个月。3 例内固定失效合并骨折不愈合者, 骨折均骨性愈合, 愈合时间 3 ~ 4.5 个月, 平均 4 个月。

4 讨 论

锁定钢板的螺钉孔同时设计有锁定孔和加压孔, 可以用来进行钢板加压和桥接。钢板放置在骨膜外就像“内固定支架”, 不需对钢板进行精确塑型, 对骨折端的血运影响较小。在对严重的粉碎性骨折进行桥接固定时, 锁定钢板对骨折周围软组织的干扰小, 减少了感染的几率, 同时还有利于骨折的愈合, 减少再骨折发生^[3]。对严重骨质疏松骨折的患者, 锁定钢板的锁钉具有较好的锚合力和抗拉力, 螺钉不会因纵向应力而相对于钢板移位, 可避免螺钉松动或拔出^[4]。基于以上优点, 锁定钢板有广泛的适应证和良好的应用前景。

锁定钢板内固定术后出现的并发症主要为切口感染、骨折不愈合及内固定失败。反复多次进行骨折复位、手术操作粗暴和骨折复位不良, 是引起骨折不愈合的主要原因^[5]。术后创面感染或骨折端复位不良, 骨折端间隙较大, 也可导致骨折不愈合。锁定钢板内固定失效主要表现为: 螺钉松动或断(下转第 77 页)

4 体 会

股骨头缺血性坏死是骨科常见病和疑难病,近年来发病率呈上升趋势。人工全髋关节置换术能有效缓解患者疼痛、恢复患髋关节功能,在治疗股骨头缺血性坏死方面临床应用较为广泛^[1-2]。周密的术前准备、严密的术后观察、详尽的出院指导,都有助于患者术后功能恢复。心理调护是术前护理的重要部分,应耐心认真地与患者沟通,及时消除患者对手术的恐惧,增强其战胜疾病的信心,从而积极配合治疗。因为患者术后需要卧床制动一段时间,所以术前指导其练习床上平卧位大小便,进行肢体和肺的功能锻炼,不仅有助于患者顺利适应术后卧床生活,也能防止术后肢体肌肉萎缩和坠积性肺炎的发生。术后应严密监测患者的各项生命体征,做好常规护理,发现问题及时汇报医生处理。术后为防止发生关节脱位、褥疮等并发症,应指导患者保持正确体位,协助患者活动身体。术后早期功能锻炼是手术成功的关键^[3],它可以有效预防关节僵硬和下肢深静脉血栓的形成。在指导患者进行肢体功能锻炼时,患者会因切口疼痛而

不配合,此时应耐心解释,认真指导,确保每一位患者都能掌握正确的锻炼方法。术后假体松动是造成人工关节置换失败的主要因素,这与假体类型和患者个体差异有关。对于体型肥胖的患者,建议其适度减肥,以减轻关节间磨损,延长假体使用年限。适当的体育活动有助于身心健康,但不合适的运动会造成术后假体松动或脱位,需要二次手术。因此在患者出院时应告知其运动禁忌,比如禁止跳跃、爬山及参与球类游戏等运动。

5 参考文献

- [1] Wroblewski BM, Siney PD. Charnley low - friction arthroplasty of the hip. long - term results[J]. Clin Orthop Relat Res, 1993, (292): 191 - 201.
- [2] Kawasaki M, Hasegawa Y, Sakano S, et al. Total hip arthroplasty after failed transtrochanteric rotational osteotomy for avascular necrosis of the femoral head[J]. J Arthroplasty, 2005, 20(5): 574 - 579.
- [3] 陈红梅, 严力生, 郭婵, 等. 双侧人工髋关节置换术的护理[J]. 海军医学杂志, 2007, 28(4): 351 - 352.

(2009-02-14 收稿 2011-03-24 修回)

(上接第 75 页)裂、螺钉切割、钢板断裂、骨折端再移位等。发生内固定失效主要有以下原因:①术中未对骨折端进行加压,骨折有分离移位。②使用的钢板跨度较小或螺钉密度过大。锁定钢板所特有的角稳定特性,容易使钢板产生应力集中点,钉孔处因为横截面积最小,应力最为集中,易出现钢板断裂。③术中剥离范围大,骨折复位欠佳。应用锁定钢板进行固定,骨折必须有良好的复位,骨质缺损较大时需进行植骨,才能为骨折愈合提供良好的生物环境,减少钢板断裂的发生。④患肢负重过早。患肢负重过早是内固定失效的重要因素,在骨痂没有形成前完全负重对任何植入物都是非常危险的。由于锁定钢板能通过螺钉与钢板之间较好的锁定机制提供坚强的固定,使很多医生错误地认为锁定钢板的强度可以承受术后早期的完全负重,而造成钢板或螺钉断裂。

预防锁定钢板内固定术后出现并发症,笔者认为应注意以下几点:①在患者全身情况允许的前提下,肿胀不明显的闭合性骨折应行急诊手术。②肿胀明显的闭合性骨折先行石膏外固定或骨钉牵引,肿胀消退后 5~7 d 再行手术。③对 Gustilo II 型开放性骨折的患者,应在清创后行骨牵引或用外固定支架暂时固定,7~10 d 后再行手术;外固定支架固定超过 2 周时,拆除外固定支架,再用石膏固定 7~15 d,待钉道愈合后手术。

④最大限度地保护骨折端血运,避免粗暴的手术操作。⑤术后定期复查 X 线片,出现骨折不愈合或延迟愈合的倾向时应及时进行植骨手术。⑥术后功能锻炼要循序渐进,逐渐加大运动量,X 线检查显示骨折端有大量骨痂生成后才可以进行完全负重锻炼。

总之,使用锁定钢板内固定治疗骨折时要严格掌握手术适应证、选择最佳手术时机、提高手术技巧并在术后进行恰当的功能锻炼,才能提高手术的疗效,避免并发症的发生。

5 参考文献

- [1] 张长春, 邹剑. 锁定钢板内固定的手术误区及对策分析[J]. 中华创伤骨科杂志, 2007, 9(8): 767 - 770.
- [2] 张权, 黄雷, 张力丹, 等. 应用锁定钢板治疗骨折后出现并发症的应用分析[J]. 中华创伤骨科杂志, 2008, 10(3): 212 - 217.
- [3] 周振宇, 刘璠, 刘雅克, 等. 锁定加压钢板桥接技术治疗粉碎性胫骨干骨折[J]. 中华创伤骨科杂志, 2011, 13(3): 222 - 225.
- [4] 张俊杰, 孔丽萍, 杨顺华. 股骨远端 LISS 钢板倒置治疗复杂股骨粗隆间骨折[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2009, 24(4): 334 - 335.
- [5] 金东旭, 林森, 程相国, 等. 锁定钢板内固定联合植骨治疗股骨骨不连或伴骨缺损[J]. 中华创伤骨科杂志, 2011, 13(3): 212 - 216.

(2011-01-14 收稿 2011-04-09 修回)