

复杂性骨折术后严重骨感染骨缺损 再次手术植骨时机的选择

吴博¹, 吴鸿臻²

(1. 浙江省丽水市人民医院, 浙江 丽水 323000;

2. 浙江省缙云县斜氏骨伤科医院, 浙江 缙云 321400)

摘要 目的:探讨复杂性骨折手术后骨感染、骨缺损、骨不连再次手术时机的选择及方法。方法:对采用清创、拆除内固定、抗生素抗感染、再次择期植骨内固定治疗的 17 例复杂性骨折术后骨感染及骨缺损患者进行随访。结果:术后经 6~36 个月,中位数 28 个月随访,除 2 例患者延迟愈合外,均达骨性愈合。结论:对于复杂性骨折患者术后由于感染而手术失败的案例,在清创、旷置、拆除内固定材料后,适当外固定,有效应用抗生素 2~4 周,跟踪验血白细胞、C-反应蛋白达正常连续 6 个月以上,再行植骨内固定手术,是一种有效的最终治疗方法。

关键词 复杂骨折内固定术后 骨感染 再次手术时机

临床常见的各种开放及非开放性骨折内固定术后失败,常表现为因感染所致的内固定松动、骨不愈合等,对此常须在被迫进行清创、拆除内固定器材、引流、长期换药后进行择期再手术治疗。但往往大多数临床医生对于再次手术时机的选择无所适从,常由于时机选择不当,骨折端仍有慢性炎症存在,致植骨及内固定再次失败。2008 年 4 月至 2010 年 8 月,我们采取了合理的措施及选择了合适的手术时机收治 17 例严重骨感染患者,均获得满意疗效,无 1 例复发。为总结经验,现作回顾性总结报告如下。

1 临床资料

本组 17 例,男 9 例,女 8 例。年龄 23~64 岁,中位数 41 岁。车祸伤 11 例,摔伤 4 例,高处坠落伤 2 例。原发开放性骨折 13 例,闭合性骨折 4 例。多发骨折患者 13 例,单发骨折 4 例。粉碎性骨折 12 例,斜形骨折 3 例,螺旋骨折 1 例,横断骨折 1 例。Müller 分型 A₂ 1 例, B₂ 2 例, C₂ 5 例, C₃ 7 例。股骨干 6 例,胫骨 11 例。其中无骨痂生长呈萎缩性骨不连 3 例,骨折端膨大硬化 4 例,骨折端死骨 2 例,骨折端感染 8 例。伤后来本院就诊,治疗失败者 5 例,外院治疗失败后转来者 13 例,伤后到本次就诊时间 6~28 个月,中位数 13 个月。入院时实验室检查白细胞 $10 \sim 20 \times 10^9 \cdot L^{-1}$ 者 7 例, $5 \sim 10 \times 10^9 \cdot L^{-1}$ 者 11 例。本组病例入院前分别有 2~5 次手术、植骨失败史。

2 方法

2.1 手术时机选择 对于骨折处有红、肿、热、痛且

白细胞超过 $10 \times 10^9 \cdot L^{-1}$ 或局部有脓肿、内固定松动的患者先给予清创、引流、拆除内固定物,用外固定支架或石膏临时外固定,根据细菌培养结果应用有效抗生素 2~4 周,并定期换药促伤口愈合。

2.2 抗生素的应用 对于已经拆除内固定材料,伤口已愈合且白细胞低于 $10 \times 10^9 \cdot L^{-1}$ 或中性低于 70% 的患者。如果 C-反应蛋白高于正常基数,则应用有效抗生素 1~2 周。等 C-反应蛋白正常后停用抗生素,跟踪 2 周查 1 次白细胞、C-反应蛋白,连续 6 个月血象完全正常则行植骨内固定术。如有血象不正常则延长跟踪观察时间。

2.3 手术方法 原切口切除疤痕进入,去除原有骨折端清除硬化骨死骨,开通骨髓腔。17 例病例均用钢板固定,自体骨或异体骨植骨,用长条状骨加颗粒状植骨。其中自体骨移植 13 例,均为取同侧自体髂骨植骨,异体骨移植 4 例,均为羟基磷灰石人工骨移植。自体骨植骨 13 例,均在 8 个月内骨性愈合。异体骨植骨 2 例,在 8 个月内骨性愈合,1 例 12 个月愈合,1 例 10 个月愈合,最终均达骨性愈合。

3 结果

本组 17 例均获随访,随访时间 6~36 个月,骨折均愈合,愈合时间 6~14 个月,除 2 例骨折延迟愈合外,无 1 例发生感染。其中 2 例由于不能积极配合功能锻炼,出现关节僵硬。

4 典型病例

患者,女,60 岁。因车祸伤致右股骨中段开放性

骨折收住入院。入院后清创、钢板内固定术,伤口甲级愈合。半年后由于骨折端感染迫使拆除内固定材料抗感染治疗。3年中4次手术植骨均失败。转入我院重症观察组后,患肢行外固定支架固定,静脉给应用克林霉素针,每次 1.2 g,每天 2 次,连续应用 1 周,查血常规、C 反应蛋白正常后跟踪检验,每 2 周查

血常规、C 反应蛋白 1 次,连续 6 个月血常规、C 反应蛋白正常后行手术植骨,锁定钢板固定,2 周后切口愈合出院。术后 6 个月 X 线摄片检查示大量骨痂形成,12 个月骨性愈合,定期随访 6~36 个月,未发生感染(图 1)。

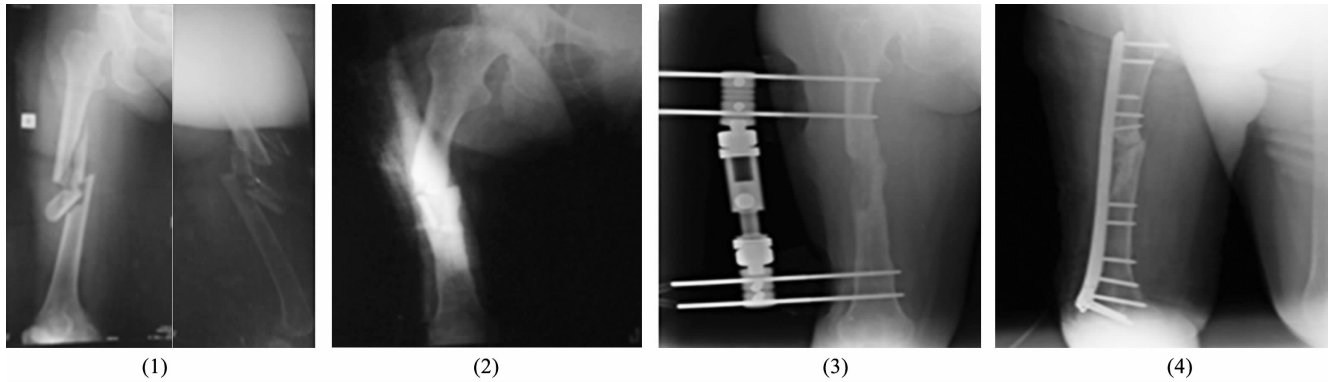


图 1 患者,女,60 岁,右股骨中段骨折

(1)术前右股骨中段粉碎性骨折 (2)术后患肢感染被迫取出内固定器,患肢再次骨折 (3)二次手术后外固定支架固定,积极抗感染治疗 (4)术后 6 个月,血象正常后拆除外固定器改用内固定治疗

5 讨论

5.1 骨感染的预防 对于多发性、开放性、复杂性的骨折患者首次手术处理非常重要,如果处理不当,常由于骨感染致手术失败。预防骨折术后感染的方法很多,但我们认为围术期合理应用抗生素很重要,我们一般选用克林霉素,术前、术中、术后各用一次,术后连续应用 3~7 d。再者对于污染较重的开放性骨折术中清创要彻底,反复用大量生理盐水、双氧水、稀碘伏溶液冲洗。另外,我们还认为,对于长骨干骨折内固定材料尽量不用髓内固定。多发性骨折一般都处于亚贫血状态,要积极输血扩容提高抗感染能力。

5.2 发生骨感染后的处理 对于早期轻度骨感染患者,白细胞 $10 \times 10^9 \cdot L^{-1}$ 以下,影像学检查有轻度骨感染表现的患者,要制动休息,根据细菌培养及药敏结果,应用有效抗生素 2~4 周。对于感染较重、骨折端有脓液形成的患者,要果断切开清创、拆除内固定物、引流换药,应用有效抗生素 2~4 周。

5.3 再次手术时机的选择 目前在国际或国内文献记载的观点认为骨感染手术失败的病例一般在感染控制、白细胞及 C 反应蛋白正常 3 个月后可以再次手术植骨,但复发率在 18% 左右。本组 17 例患者均在感染控制、白细胞及 C 反应蛋白正常后 6 个月行植骨内固定术,均达到满意效果。随访 6~36 个月无 1 例复发感染。所以我们认为延长再次手术的时间是一种有效、可行的选择方法。

6 参考文献

[1] Canale ST. 坎贝尔骨科手术学[M]. 卢世璧,译. 10 版. 济南:山东科技出版社,2005:3015-3019.
 [2] 简灵,陈学林,张波,等. 开放植骨治疗胫骨感染性骨不连缺损效果观察[J]. 现代医药卫生,2010,13(10):115.
 [3] 胡德华,刘智忠,彭生. 胫骨感染性骨不连骨缺损的外固定治疗体会[J]. 中国医药指南,2010,7(13):103.
 [4] 颜斌,闫飞,吴锦隆,等. 严重 Pilon 骨折术后骨不连的原因分析[J]. 中国骨与关节损伤杂志,2007,22(8):692.

(2012-09-30 收稿 2013-05-15 修回)

· 作者须知 ·

请作者在写论文时使用参考文献

参考文献不仅增加论文的学术性,而且表明论文的科学依据,也是对他人劳动成果的尊重。另外,凡无参考文献的文章,国家进行论文统计时不予统计。因此,希望作者在撰写论文时,凡在文中引用他人数据或观点时,应使用参考文献。并希望作者使用参考文献时参照我刊稿约,按参考文献的书写要求书写完整,且依论文中引用的先后顺序进行参考文献排序并在论文中作相应标注。参考文献宜选用近 1~2 年内的权威性学术期刊文献。