钢板固定治疗小儿股骨干骨折

Treatment of pediatric femoral shaft fractures with plate fixation

卢卫忠* 吴梅英 贺小兵** 朱庆和** (第三军医大学附属西南医院骨科) 重庆, 400038

提 要 目的: 探讨小儿股骨干骨折钢板固定治疗的疗效。方法: 56例年龄在 3~ 14岁儿童股骨干骨折采用切开复位钢板内固定术,术后对多发伤和开放性骨折患者预防性应用抗生素 3~ 5 d, 6~ 12月取出钢板,随访 3~ 10年。结果: 所有骨折在伤后 4~ 9周 (平均 6周) X线愈合,无畸形愈合、延迟愈合、骨不连和感染,也无钢板断裂。2例在骨折愈合后因外伤出现再骨折。50例肢体等长, 6例肢体不等长 (范围 - 0.8~ + 1.8 cm, 平均+ 1.0 cm, $P>0.05$),功能上无明显影响。结论: 钢板固定治疗小儿股骨干骨折安全有效。

小儿股骨干骨折的传统治疗方法是采取非手术治疗,但并发症较多。我们自 1988~ 1995年,采用钢板固定治疗各种类型的小儿股骨干骨折 56例,获得较满意效果。

1 临床资料

1.1 一般资料

本组男 38例,女 18例,年龄 3~ 14岁,平均 8.5岁。股骨上 1/3骨折 12例,中 1/3骨折 38例,下 1/3骨折 6例。横行或短斜形 28例,螺旋形 14例,长斜形 2例,粉碎性 12例。闭合性骨折 32例。开放骨折 24例,按 Gustilo分类I 型 8例,II 型 11例,III A型 5例。陈旧性骨折畸形愈合 4例。多发性创伤 12例,其中 3例合并颅脑损伤, 4例合并腹部脏器损伤, 2例合并血气胸, 2例合并眼外伤, 1例合并颌面部损伤。多发性骨折 13例,其中双侧股骨干骨折 6例,浮膝 2例。受伤原因: 高处坠落 16例,车祸 26例,平地跌伤 14例。

1.2 治疗方法

1.2.1 对多发伤者先处理危及生命的休克及内脏损伤,待生命体征平稳后或 (和) 其它手术同时进行钢板固定股骨骨折。开放骨折在 6~ 12 h内彻底清创后一期行钢板内固定。

1.2.2 手术方法 硬膜外麻醉或全麻,取前外侧切口,沿肌间隙入路,根据不同年龄,股骨干长度、直径、骨折类型分别选择 8孔、6孔加压钢板 (6~ 14岁) 和中长 6孔普通钢板 (3~ 6岁) 固定。

1.2.3 术后处理 多发伤与开放伤者预防性应用抗生素 3~ 5 d 卧床 1~ 2周,练习髋膝屈伸功能, 2~ 4周在医护人员的指导下扶拐下床进行非负重功能锻炼, 4~ 8周部分负重活动, 6~ 12周完全负重, 6~ 12月取出钢板,随访 3~ 10年,平均 6.2年。

2 结果

56例均获取随访,按 Carey等[1]介绍的方法评价,评价指标包括住院日、功能恢复情况、X线愈合时间、负重时间、并发症等。结果: 平均住院日 14 d,伤后 6~ 12周 (平均 8周) 完全负重,测量下肢轴线无偏移, 1例 14岁患儿在钢板取出后 1周因平地跌伤后致原骨折部位再次骨折,另一例 12岁患儿在钢板取出后 3 d上体育课时摔伤致原骨折部位再骨折,均经再次手术治疗后痊愈。X线评价显示解剖复位,无成角旋转移位,骨折X线愈合时间伤后 4~ 9周,平均 6周,无畸形愈合、延迟愈合、骨不连和感染,也无钢板断裂。在 3~ 10年的随访中发现,所有患儿髋膝活动正常; 临床上无外观畸形,无跛行及内或外"八"字步态,负重功能正常; 50例肢体等长, 6例年龄在 4~ 7岁患儿肢体不等长, 2例短, 4例长,范围 - 0.8cm~ + 1.8 cm, 平均 + 1.0 cm,单因素 t 检验分析 $P>0.05$,患儿功能上无明显影响。

3 讨论

小儿股骨干骨折因担心内固定术后增加感染、骨不连及骨骺损伤机会,目前多数学者主张非手术治疗,传统方法是[2]: 婴儿 (1岁) 及 2岁以下或体重 < 11 kg者采用垂直悬吊皮牵引。2岁以上或体重≥ 11 kg者采用:① 合力法皮牵引;② 用托马氏架及小腿附架行悬吊骨牵引;③ 90°- 90°骨牵引;④ 水平胫骨牵引;⑤ 伤后或早期行髋人字石膏固定。但任何一种非手术疗法都可能发生旋转畸形。牵引不足所致的骨折端重叠或骨折段过分牵拉分离或由于长度生长受到刺激而使骨折后下肢不等长。Corry等[3]报道一组年龄在 1~ 10岁股骨干骨折病例非手术治疗肢体不等长发生率高达 88%,本组在随访 3年以上发现为 10.8%。牵引卧床时间长,大小便护理不方便,石膏固定常导致髋膝僵

* 卢卫忠,男, 31岁,主治医师,学士
** 涪陵市人民医院骨科 涪陵, 648000

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

直、肌肉萎缩等并发症,特别是皮牵引时易并发肢体循环障碍。Hoffman[4]指出长期住院从社会心理上改变青少年的自信心和影响他(她)们后期成熟。Reever等[5]对一组41例小儿股骨干骨折手术与非手术治疗方法进行了比较,结果非手术组平均住院日达29 d,单纯闭合骨折26 d,而手术组分别为15 d和9 d,非手术组发生延迟愈合(4/41),畸形愈合(5/41),精神紊乱(2/41),再骨折(1/41),更易出现旋转成角和过度短缩,费用明显高于手术组,本组平均住院日14 d,无畸形愈合和心理障碍。手术治疗具有复位固定满意,护理方便,卧床时间短,患儿痛苦小,使用X线拍片透视少,明显缩短住院日,降低医疗费用,利于患儿心理健康等优点。虽然目前多数学者认为小儿股骨干骨折随着生长发育其成角短缩易于自然矫正,而倾向于非手术治疗,但我们认为,对旋转畸形是难以矫正的,非手术治疗仅限于复位能达到功能复标准和稳定的骨折。有人[6]研究了小儿股骨干骨折年龄与治疗的关系,发现年龄不同对骨折非解剖复位的重塑力不同,因而功能复位的要求也应不相同,年龄越小重塑能力越强,整复要求可以降低,反之则应提高,婴儿(<1岁)及幼儿(+1~3岁)自身塑力特别强,而学龄期(7+~12岁)和学龄前期(3+~7岁)较差,据此,我们对婴幼儿(<3岁)仍采用垂直悬吊牵引,而3岁以上者采取手术治疗。

钢板固定治疗小儿股骨骨折具有解剖复位,固定确切,并发症相对较少的优点。主要缺点是手术暴露范围广,创伤大,需再次手术取出钢板,皮肤残留疤痕,但相对小儿的整体治疗来说是安全有效的。尽管如此,我们认为应该严格掌握手术适应症,在以下情况时:① 明显旋转移位,骨折端有软组织嵌入,手法复位未成功,复位后骨折不稳定,靠外固定难以支撑者;② 多发骨折特别是浮膝损伤、多段骨折或伴有血管神经损伤需手术探查者;③ II型以上开放性骨折;④ 伴有颅脑、胸腹脏器损伤的多发性创伤可选择手术治疗。在治疗中我们体会是:由于儿童整个血容量较少,小量失血即可引起创伤失血性休克,故术中注意减少出血,沿肌间隙入路,尽量避免损伤中小血管和肌纤维,减少剥离骨膜,动作轻柔,缩短手术时间,适当补液输血。Reeves等[5]用加压钢板治疗19例严重小儿股骨干开放骨折(平均年龄14.8岁),无畸形愈合,骨不连和感染。Ward[7]等用轴向加压钢板治疗6-16岁小儿股骨干骨折24例,除1例外,所有病人在术后平均11周愈合,6例出现肢体不等长,均小于1 cm,无感染,1例在钢板取出后再骨折。本组年龄明显偏小,愈合时间较短,除肢体不等长和2例年长儿因外伤出现再骨折外,无其它并发症,其再骨折可能与骨痂抗压强度较差有关,因而即使在骨折愈合后也不宜过早从事剧烈运动,避免外伤。

小儿股骨干骨折后肢体不等长与年龄,骨折部位、类型,治疗方法等因素有关。Corry等[3]对一组用同一种方法治疗小儿股骨干骨折后的近期和远期扫描照相分析发现年龄是最主要因素,4-7岁年龄组高于1-4岁和7-10岁,其原因目前仍尚不清楚,有待进一步研究。本组6例肢体不等长年龄均在4-7岁,与健侧差别无统计学意义($P>0.05$)和临床意义,患儿功能无明显影响。

Ziv和Rang[8]发现钢板固定的高感染率与多发伤特别是伴有颅脑、胸腹脏器伤患者所附属的各种管道(如引流管等)所致逆行感染有关,我们对此类患者预防性应用抗生素,对开放性骨折彻底清创,消灭死腔,术后创口内不放置引流管,本组未发生感染。

目前对小儿股骨干骨折的治疗尚没有一种最完美的方法,各有其优缺点,我们认为,当不适宜保守治疗时,用钢板固定治疗3-14岁儿童股骨干骨折是一种较安全可靠的方法。

关键词 股骨骨折;钢板固定;小儿创伤
中图法分类号 R683.42; R726.8

参考文献

1 Carey T P, Galpin R D. Flexible intramedullary nail fixation of pediatric femoral fractures. Clin Orthop, 1996; 332: 110
2 Ogden J A. Skeletal Injury in the Child. 2nd ed. Philadelphia: WB Saunders, 1990. 491-504
3 Corry I S, Nical R O. Limb length after fractures of the femoral shaft in children. J of Pediatr Orthop, 1995, 15(2): 217
4 Hoffman A, Becker, Gabriel H. The hospitalized adolescent. New York: Free Press, 1976. 43-50
5 Reeves R B, Ballard R I, Hughes J L. Internal fixation versus traction and casting of adolescent femoral shaft fractures. J of Pediatr Orthop, 1990, 10(5): 592
6 彭明惺,周锡华,周素华,等.儿童股骨干骨折的年龄与治疗关系.中华小儿外科杂志, 1991, 12(5): 277
7 Ward W T, Levy J, Kaye A. Compression plating for child and adolescent femur fractures. J of Pediatr Orthop, 1992, 12(6): 626
8 Ziv I, Rang M. Treatment of femoral fracture in the child with head injury. J Bone Joint Surg Br, 1983, 65(3): 276

(收稿: 1999-03-21;修回: 1999-07-19)
(编辑 刘 鹏)

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net