

# 力臂式外固定架治疗粗隆间骨折常见并发症的防治

朱先龙

(怀柔县中医医院, 北京 怀柔 101400)

我院自 1995 年 1 月~ 2000 年 9 月应用力臂式外固定架治疗股骨粗隆间骨折 32 例, 取得满意疗效。但也出现一些并发症, 现就其常见并发症的防治加以分析讨论。

## 1 临床资料

本组 32 例, 男 12 例, 女 20 例; 年龄 35~ 89 岁, 平均 68.3 岁; 顺粗隆间骨折 18 例, 顺粗隆间粉碎性 11 例, 反粗隆间骨折 3 例; 稳定型骨折 19 例, 不稳定性骨折 13 例; 合并病中冠心病 10 例, 糖尿病 3 例, 高血压 5 例, 慢性肺气肿 1 例, 中风后遗症 1 例。

## 2 治疗方法和结果

本组病例均采用孟氏力臂式外固定架治疗<sup>[1]</sup>。

2.1 针道感染 细菌性感染 3 例共 5 针道, 针道分泌物培养均为大肠杆菌。治疗: 其中 2 例每日行碘酒、酒精换药、用注射器向其针道内喷洒庆大霉素 4 万单位, 7 日后均治愈。1 例中风后遗症病人出院后护理不周, 3 周后复诊时出现 2 针道感染, 针道溢脓, 针体松动, 予拔除外固定、针道切开引流、应用抗生素、行下肢牵引而愈; 针道无菌性炎症 8 例, 共 15 针道。治疗: 适当减少活动, 并予严格的针道护理, 无 1 例发展为针道感染。

2.2 针体松动 6 例共 7 针。治疗: 予调整加压螺栓、小夹板外固定、适当减少活动后均顺利愈合。

2.3 髋内翻畸形 3 例, 颈干角均  $\geq 115^\circ$ 。随访 2 年, 均无明显跛行、生活能自理。

2.4 膝关节活动受限 10 例, 其中轻度受限, 关节活动范围约  $0^\circ \sim 100^\circ$  的 6 例; 中度受限, 关节活动范围约  $0^\circ \sim 60^\circ$  的 3 例; 重度受限, 关节活动范围约  $0^\circ \sim 15^\circ$  1 例。治疗: 其中 9 例在骨愈合拔除外固定后行中药(骨科外洗 1 方<sup>[2]</sup>)薰洗、CPM 功能锻炼 1~ 2 月后均基本康复; 1 例重度受限者系术后合并病加重未作功能锻炼所致, 至今未愈。

2.5 断针 1 例, 系骨愈合后拔针时断裂。治疗: 行切开断针取出术。术中见该断针点位于股骨外侧皮质处, 断端发现氧化斑。可见断针与钢针质量、取针方法等有关。

## 3 讨论

3.1 针道感染及无菌性炎症 主要与针孔长期保留, 皮肤、肌肉长期受针体磨擦刺激, 院外护理条件较差等有关, 防治方法有: (1) 术前积极治疗合并病。粗隆间骨折好发于高龄老年人, 合并病多, 耐受性差, 创造良好的术前条件十分重要。本组 1 例 89 岁的老人, 入院时空腹血糖 25.2mmol/l, 尿糖  $\equiv$ 、酮体  $\equiv$ , 经积极治疗一周后行该术治疗, 术后无任何并发症发生。(2) 进针时宜作小切口, 刚好能使钢针通过即可, 术毕时

再将受钢针挤压侧的皮肤作切开减张。切口过长时应作减张缝合。(3) 术后严格的针道护理是防治针道感染的关键。实践证明, 严格的针道护理比应用抗生素更重要。(4) 针道发生炎性反应时, 适当减少活动, 严格换药, 一般不会发展为感染。(5) 针道感染时应做分泌物培养及药敏试验, 针对性地应用抗生素; 清除针孔分泌物及结痂以利引流; 每日行碘酒、酒精换药; 严重的应拔除钢针, 扩创引流。

3.2 针体松动 主要与针体是光滑的骨圆针、患部骨机械强度下降<sup>[3]</sup>、操作不当等有关。防治措施主要有: (1) 术前准确的标记定位以避免同一进针点反复穿针。(2) 术中应用低速电钻, 避免高速转动的钢针导致骨界面的骨破坏吸收<sup>[4]</sup>, 从而影响固定强度。(3) 术中用电钻穿透皮质后应改用锤击, 将钢针打入至股骨头软骨面内 0.5cm 左右。避免用电钻时钢针的晃动和旋转造成针道增粗及骨界面磨擦系数减小。(4) 术后应嘱患者做到“三不”: 不盘腿、不侧卧、不内收。本组病例中即有 1 例因“跷二郎腿”造成钢针松动弯曲。(5) 每次换药时应常规检查外固定的连结情况, 调整加压杆以防松动。一旦针体松动, 除了继续保持加压杆轴向加压, 还可以应用小夹板辅助外固定, 适当减少活动, 一般均可顺利愈合。

3.3 髋内翻 主要与骨折的原始状态是否内翻畸形<sup>[3]</sup>、股骨距损伤程度、外固定的强度等因素有关。防治: (1) 术前应有足够的皮牵引。一般用体重的 1/7 左右的重量, 牵引 5~ 7 天再行手术较佳。因为骨折后髋部丰富的肌肉处于紧张状态, 皮牵引可使肌肉放松有利于术中恢复颈干角。(2) 术中患肢置于外展  $30^\circ$  中立位, 调整整复器使颈干角保持在  $125^\circ \sim 135^\circ$  之间。一般要遵循“宁过勿欠”的原则, 因为术后断端间的骨吸收、负重后髋部内外侧受力不均衡可以造成颈干角减小。(3) 术中穿针要符合力学原则。术前拍摄能体现骨小梁分布的髋部正位片, 根据压力骨小梁、张力骨小梁走向进行穿针, 并尽可能使两针的合力作用线通过断面截面的核心。从而避免成角畸形<sup>[5]</sup>。(4) 术后要保持外固定架轴向加压杆对两组钢针的拉压作用, 从而产生抵抗髋内翻的弹性固定。(5) 术后卧床时要保持患肢置于外展  $30^\circ$  中立位。值得一提的是, 许多患者卧床时无意间将躯干倾向健侧, 从而使外展角度实际减小甚至造成内收, 却给我们一个患肢处于外展位的假象, 应加以防范。(6) 对于小转子大块骨折、内侧皮质骨折病人, 术后应适当延缓下床负重练习。高令军等<sup>[6]</sup>人通过观察股骨距的显微结构及三维结构得知: 股骨距参与构成桁架系统, 能承受较高的压缩载荷, 且能将之均匀地传向股骨内侧皮质。可见小转子大块骨折、内侧皮质骨折者缺乏负重的重要力学结

构,这正是此类骨折好发髓内翻的主要原因。

**3.4 膝关节活动受限** 其主要原因在于外固定术用数根钢针将大腿外侧髂胫束、外侧肌群固定于同一平面,使之不能产生相对运动,从而限制了膝关节活动。防治方法:(1)穿针结束后,用尖刀紧贴钢针纵向潜行切开髂胫束、股外侧肌长约 3cm 左右,屈伸膝关节以验证“假道”长度是否合适。(2)术后即行 CPM 练习,口服非甾体抗炎药物,以防“假道”粘连闭合。(3)由于粗隆间骨折固定时间仅为 3~4 个月,一般膝关节活动受限者,在骨愈合拔针、针孔闭合后,行 CPM 功能锻炼、中药薰洗均可治愈;在拔针后经上述方法治疗 2~3 月仍无效的严重关节受限者,可行松解术。

**3.5 断针** 一般与钢针的质量、操作方法等有关。若稍加注意就可杜绝此类事件的发生:(1)术前应仔细挑选无压迹、无光泽不均、钝化膜完整的钢针。因为人的体液是一种电解质溶液,当体液与金属直接接触时会发生点蚀、电偶腐蚀、应力腐蚀<sup>[7]</sup>从而造成针体刚度下降,易于断针。(2)骨折愈合后拔针时,应先以钢针本身为轴线,将钢针来回旋转数次,然后再

顺针体所在方向拔出钢针,切忌将钢针上下摇晃,手法粗暴,将钢针折断。

#### 参考文献

- [1] 孟和. 中国骨折复位固定器疗法. 北京: 北京医科大学·中国协和医科大学联合出版社, 1999. 158-160.
- [2] 孙美珍, 巢因慈, 左言富, 等. 骨伤病实用方. 南京: 江苏科学技术出版社, 1994. 70.
- [3] 王亦璁, 孟继懋, 郭子恒, 等. 骨与关节损伤. 第 2 版. 北京: 人民卫生出版社, 1991. 587-588.
- [4] 候筱魁. 应用骨外固定器的并发症及其防治. 中华骨科杂志, 1999. 19(3): 189.
- [5] 孟和, 顾志华, 顾沿泊, 等. 骨折复位固定器疗法针位与稳定性关系的生物力学研究. 中国骨伤, 2000. 13(1): 5-6.
- [6] 高令军, 裘世静, 戴 戎. 股骨距的三维结构和显微结构特征及其力学意义. 中华骨科杂志, 1999. 19(2): 109.
- [7] 张效良. 金属内固定材料的体液腐蚀及预防. 骨与关节损伤杂志, 1994. 9(1): 49.

(收稿: 2000 10 09 修回: 2000 12 10 编辑: 李为农)

## 闭合整复加单侧外固定支架治疗胫腓骨骨折

吕建元 徐锋

(昆山市中医院, 江苏 昆山 215300)

我院自 1995 年~1998 年 8 月应用闭合整复加单侧多功能外固定支架治疗不稳定胫腓骨骨折 182 例,取得了满意的疗效,现报告如下。

### 1 临床资料

本组 182 例中男 104 例,女 78 例;年龄 15~72 岁;受伤至治疗时间 2 小时~19 天;骨折类型:粉碎性 82 例,螺旋形 54 例,斜形 26 例,横形 20 例;骨折部位:胫腓骨上 1/3 24 例,中 1/3 118 例,下 1/3 40 例;其中开放性骨折 68 例;双侧胫腓骨骨折 6 例。

### 2 治疗方法

**2.1 闭合整复** 在硬膜外麻醉下,一助手握小腿上端膝关节处固定不动,另一助手握踝部向下作拔伸牵引,矫正重叠畸形,遵循“以子骨找母骨”的方法,术者用远侧骨折端去凑合近侧骨折端,同时加用端提挤按手法,矫正前后左右移位。然后以拇指和食指沿胫骨前嵴和内侧面来回触摸检查,确认对位满意,由一助手始终固定踝部,以防移位。对于开放性骨折,先予清创再做闭合整复。

**2.2 骨折固定** 根据骨折部位的不同,选用适用的外固定支架。以胫骨中段骨折为例,应用大号线型支架。先将支架模具调节杆松开 1~1.5cm 放在胫骨内侧面,在上夹块和下夹块的第 1、第 4 孔为螺钉进针部位,用尖头刀在进针部位横形切开 0.8cm,用直血管钳撑开,在内外套管的保护下,保持与胫骨纵轴和胫骨内侧面相垂直的部位,用电钻钻透两侧骨皮质,然后换上  $\phi 6\text{mm} \times 10\text{mm}$  固定螺钉拧入,进针时只许进不能退,以免针道松动,透过对侧皮质骨显出两圈螺纹最为适

合。在骨折近端和远端各钻入 2 枚螺钉后,紧密缝合各进钉处的皮肤,然后装上外固定支架,拧紧各螺丝和万向关节,将上下夹块固定在离肢体表面 0.5cm 的固定杆上,用无菌敷料保护钉眼,术后每日 2 次滴酒精,以防针眼感染。

术后第 2 天即可鼓励患者作股四头肌收缩功能锻炼和踝关节伸屈功能锻炼。摄 X 线片如有固定不良应及时调整。术后一周可扶双拐下地活动,并逐渐负重,应常检查外固定支架是否有松动。4~6 周 X 线检查见有骨痂生长,可松动一下固定杆上的螺丝,拆除延长器,让肌肉收缩产生纵轴压力,刺激骨折端,使支架动力化<sup>[1]</sup>。直至骨折临床愈合后拆除支架。

### 3 治疗结果

本组 182 例均获随访,骨折愈合时间最短 2 个半月,最长 6 个半月,平均 4 个月。术后螺钉松动 24 根均为近踝关节之松质骨螺钉,针孔浅表感染 18 根,拆除支架后即愈合。68 例开放性骨折均无骨感染发生。疗效根据 1995 年国家中医药管理局制定的中医病证诊断疗效标准<sup>[2]</sup>:治愈 148 例,好转 34 例。

### 4 讨论

不稳定性及开放性胫腓骨骨折以往常采用跟骨牵引或手术内固定,这二种方法具有住院时间长,肢体功能恢复慢,以及内固定失败、感染、需二次手术取出内固定物等缺点。而骨外固定架治疗胫腓骨骨折,在实施早期坚强固定和架空创伤处的同时,又可进行后期的弹性固定,以消除应力遮挡,增加生理应力刺激,促进骨痂生长和加快骨小梁化进程,使骨愈合增强,从生物学和生物力学两个方面为骨折愈合和功能恢复