

## 外固定

## Ilizarov 外固定器治疗股骨颈骨折

沈阳医学院第一临床医院 (110024)

王 刚 袁 英 王思财 杨 军\* 吴振东\*

我们自 1993 年 9 月以来,应用 Ilizarov 外固定器治疗内收型股骨颈骨折 14 例,效果良好,现报告如下。

## 临床资料

本组 14 例中,男 6 例,女 8 例;年龄 32~67 岁;受伤时间 2 小时至 8 天,平均 4.3 天;右侧 9 例,左侧 5 例,均为闭合内收型股骨颈骨折,有不同程度移位,无合并其它损伤。

## 治疗方法

本组 14 例均采用 Ilizarov 外固定器治疗,其操作方法:分别于患侧髂前上棘、股骨干中段及下段以 2 枚克氏针交叉固定组成三组 Ilizarov 环,并连接为一体;调整螺丝使股骨逐渐外展下移,在床边 X 光监视下使骨折接近于解剖复位;然后在 X 光监视下于股骨大粗隆下向股骨头交叉闭合穿入克氏针 4~6 枚,通过骨折断端至股骨头关节面的皮质下,克氏针外露端连于股骨干 Ilizarov 环上;去掉髂前上棘处 Ilizarov 环,调整螺丝收紧股骨颈固定针,使骨折两端紧密接触。固定后 3~5 天病人可离床活动,并于 2 周内多次调整,防止骨折断端移位及固定器松动。

## 治疗结果

经上述治疗 3~4 个月后,有 13 例经 X 光检查证实骨折对位良好,骨折线模糊。检查轴心叩痛及旋转痛消失。拆除外固定器,病人扶拐行走,逐渐持重。随访 1~1.5 年,关节功能良好,均可独立行走。另 1 例经治疗 3 个月后,骨折未愈合,改用其它方法治疗。

## 讨 论

1. Ilizarov 外固定器又称内调节式加压外固定器,多用于肢体延长矫形及长管骨折治疗<sup>[1]</sup>。其优点在于闭合穿针,避免手术切开,早期离床活动,术后并发症少等。尤其对于下肢骨折畸形等更为突出。而且多不超过关节固定,使相邻关节得以早期活动。同时调整螺丝使骨断端得以调整、加压固定。

由于股骨颈血运供应贫乏、骨折后血运破坏严重,且为关节内骨折,故骨折不愈合及股骨头缺血坏死发

生率高,现普遍应用的三翼钉及加压螺丝钉等手术内固定方法均加重血运破坏,影响骨折愈合,增加股骨头缺血坏死机会。而 Ilizarov 外固定器采用相对细的克氏针固定骨折断端,使血运损害减少到最低程度。通过 4~6 枚不同位置克氏针固定,又防止股骨头旋转移位。经调整螺丝收紧交叉的克氏针使断端产生压力,并连接于股骨干上的 Ilizarov 环上,因而固定骨折稳定可靠。

2. Ilizarov 外固定器在治疗股骨颈骨折方面,我们现仅应用于新鲜单纯内收型股骨颈骨折治疗。对于合并其它损伤如髋脱位、髋臼骨折及坐骨神经损伤、股骨干骨折等均未采用。对于股骨头骨折及股骨粗隆间骨折则禁用。

关于手术时机,Brown 等<sup>[2]</sup>主张早期急症手术,过邦辅等认为,骨折两周内手术对骨折影响不大,而两周后手术则不愈合率增加。因此内收型股骨颈骨折采用 Ilizarov 外固定器治疗亦应在充分术前准备下早期手术。

行 Ilizarov 外固定器治疗股骨颈骨折时应注意下列问题:①尽量在达到或接近解剖复位时固定骨折;②注意避开发动静脉及坐骨神经走行方向进针;③以克氏针固定股骨颈时应在 X 光监视下进行,勿使克氏针偏移至股骨颈外。克氏针要以一定的角度进入股骨头,针尖端要在股骨头内;④注意股骨颈生理前倾角;⑤穿入股骨颈内克氏针交叉 4~6 枚,以便收紧外露端使骨折断端间产生压力;⑥术后两周内应多次调整外固定器防止断端移动及螺丝松动。

3. Ilizarov 外固定器治疗股骨颈骨折并发症及防治:①针道感染:发生率偏高,本组共发生 3 例 10 枚针道感染。多因钢针长期固定、局部护理不够所致。术后针缘酒精湿敷,适当应用抗生素可减少其发生。②股动静脉及坐骨神经损伤:多与进针位置不当有关,需手术吻合。小的血管损伤则拔针加压包扎可好转<sup>[3]</sup>。穿通神经而无钢针缠绕及灼伤者,神经功能多可恢复<sup>[4]</sup>。

\* 中国医科大学第二临床学院

熟悉解剖，避开血管神经走行方向，术中术后严格观察末梢血运及感觉运动情况，均可避免发生。本组无一例发生重要神经血管损伤。③内脏损伤<sup>[5]</sup>：由于术中在 X 光监视下进行股骨颈穿针，因而本组无一例因进针过深而穿出股骨头外致关节活动受限甚至发生内脏损伤。④关节僵直及肌肉萎缩：本组有 4 例发生不同程度关节活动受限及肌肉萎缩。主要原因为钢针穿入肌肉及肌腱内，限制肌肉活动，导致肌肉断裂及肌纤维化。但总体来说要比其它手术内固定及石膏外固定所致关节僵直及肌肉萎缩要轻得多。在拆除外固定器后上述情况很快得以纠正。术后立即行关节主动及被动活动练习，可减轻软组织水肿，防止关节内纤维粘连，以利关节功能恢复。⑤骨折不愈合：主要是由于感染、复位不良、过度牵引、骨端剪力或活塞运动幅度过大及手术引起的血供破坏等。本组发生 1 例，原因为由于早期复位不良，股骨头翻转未纠正，股骨颈轴位像证实有 2 枚克氏针尖端未能通过骨折断端而偏移至股骨头外，却未能及时发现纠正。因而无法通过收紧外露克氏针而达到加压目的，且不足以克服骨折断端剪力，加之其它

局部解剖因素存在，导致股骨大粗隆上移，克氏针弯曲，骨折不愈合。因此临床医生的经验及手术技巧十分重要。术中或术后应立即行股骨颈轴位像检查，以便及时纠正复位不良、钢针偏移等。⑥股骨头缺血坏死：由于随访时间短，本组应用 Ilizarov 外固定器治疗股骨颈骨折致远期股骨头坏死发生情况有待继续随访观察。

参考文献

1. 潘少川, 等. Ilizarov 外固定器及其理论的临床应用. 中华外科杂志 1991; 29 (5): 296.
2. Brown JT. et al. Transcervical femoral fracture. A review of 195 patients by sliding nail—plate fixation. J Bone Joint Surg (Br) 1964; 46 (3): 648.
3. 张启明, 等. 穿针外固定器治疗的并发症与防治. 骨与关节损伤杂志 1994; 9 (4): 276.
4. 张立军. 肢体延长并发病的防治. 中华小儿外科杂志 1993; 14 (1): 43.
5. 范丰川, 等. 斯氏针内固定治疗股骨颈骨折 138 例. 骨与关节损伤杂志 1993; 8 (3): 156.

(收稿: 1995—04—10; 修回: 1996—04—04)

## 股骨内固定术后股动脉损伤一例

广东高州市中医院 (525200) 吴志明 黄福东 张会忠 邓信昌

患者, 男, 21 岁。车祸致右股骨骨折于某医院内固定后 12 天未出院。3 天前, 卧床上, 因抬起臀部放置便盆时不慎, 伤肢往后折了一下, 即觉疼痛, 并见旋转移位, 逐渐肿胀, 未予处理。于 1995 年 2 月 9 日, 转我院, 以“右股骨骨折内固定术后外旋移位”收入骨科。体查: 面色苍白, 痛苦面容, 生命体征正常; 右下肢石膏托固定, 石膏松软, 膝及小腿外旋, 大腿肿胀压痛, 皮温稍高, 足背动脉较健侧弱, 足趾活动及血运尚好; 手术切口已愈合拆线。X 线片提示: 右股骨下段螺旋形骨折, 远段外旋移位, 骨端锐利, 两支矩形钉逆行髓内固定, 钉短, 不达近段髓腔端, 钉尖重叠。入院后经输血仍贫血, 于患部抽出陈旧血, 疑有血管损伤出血。次日, 备血, 上止血带, 按原切口入路探查, 清出大量血块、积血, 见鲜血从内侧涌过来, 无法止血。血垫填塞伤口后, 又于内侧入路, 探查股动静脉, 见股动脉呈喷射状出血, 以无损伤血管钳止血, 见其前壁有一“<”状裂口, 长共 4mm, 用 3-0 丝线缝合裂口。缝合肌肉包裹保护血管后, 小心旋转复位骨折远段。放置负压引

流, 缝合内外侧切口。术中出血“400ml, 输血 600ml。术后股骨髁上牵引, 伤口 I 期愈合。住院 28 天, 拆除牵引后, 夹板固定出院。8 个月后复查, 骨性愈合, 各关节功能正常。

讨论

本例股骨下段骨折内固定术后股动脉损伤的机理可能是: 当患者抬高臀部放置便盆时, 以患肢足跟部为支点, 伤肢为杠杆, 骨折部受向后剪力作用, 因为外固定无效, 便向后成角, 远折段随之外旋移位, 同时锐利的骨尖将其内侧的股动脉刺破。由于血块的压迫及堵塞, 变成慢性出血。股骨下段骨折, 常用加压钢板固定, 因其髓腔宽大, 普通髓内钉不宜。本例固定失败原因在于: 矩形钉短, 钉端重叠, 有违其固定原理, 同时矩形钉也克服不了成人股骨骨折段强大的剪力; 石膏松软, 外固定亦无效。值得一提的是, 在骨折内固定时, 未将锐利的骨尖切除, 招致术后因骨折移位而刺伤血管。这个教训是深刻的。

(收稿: 1996—06—26)