

了内固定物的力学性能。只要在 Dick 内固定的基础上,加棘突间“8”字钢丝固定术,操作十分简单,而且用钢丝作材料,成本低廉。

3.3 后柱重建术的应用前景 从脊柱内固定的发展上看,由于经椎弓根内固定术创伤小、复位作用强、稳定性能好。因此成为脊柱内固定的发展方向。近年来除 Dick 外,还有 steffe、Roy-camille、C-D、RF 等等经椎弓根内固定术这些方法也同样没有解决螺钉的应力集中问题,螺钉的弯曲及断裂仍旧成为这

些方法运用的阻碍。本课题虽仅对 Dick 内固定系统做细致的研究。但由于这些内固定方法的力学原理是一致的。所以本课题的研究结果亦可为其所借鉴。因此后柱重建术对推动经椎弓根固定术的发展有着十分重要的意义。

参考文献

[1] 陈安民, Krismer M. 脊柱短节段固定的生物力学研究. 中华骨科杂志. 1997, 17(8): 524.
(收稿: 1998 12 13 修回: 1999 05 18 编辑: 李为农)

• 外固定 •

孟氏力臂式外固定架治疗小儿股骨髁上骨折

陈学飞 张腾云

(北票市人民医院, 辽宁 北票 122100)

1997 年 6 月至 1998 年 12 月, 我们收治小儿股骨髁上骨折 6 例, 采用透视下手法复位经皮穿针孟氏力臂式外固定术治疗, 收到了较好的临床效果, 报道如下。

1 临床资料

本组病例均为外伤所致, 男 4 例, 女 2 例; 年龄 7~13 岁, 平均 9 岁; 受伤至手术时间为 7 小时~6 天, 其中 1 例合并有头部脑挫裂伤, 头外伤好转后行此手术。骨折类型, 横形 4 例, 斜形 1 例, 粉碎 1 例, 以上病例均得到随诊 3~6 个月。

2 治疗方法

2.1 术前准备 选用孟氏力臂式外固定架, 骨圆针 3.5 mm 2 枚, 4.0 mm 螺纹针 2 枚消毒备用。

2.2 手术方法 本组均在全麻下施术, 待麻醉成功后, 在电视 X 光机下以手法复位, 复位基本接近解剖复位时, 常规消毒, 敷无菌布, 再予以手法复位, 经透视证实复位达到要求后, 于骨折远端股骨髁上髁线两侧分别经皮穿入骨圆针、螺纹针各一枚, 2 枚针要求在股骨长轴中线上, 骨折近端距骨折线 7~10 cm 处经皮穿骨圆针和螺纹针各一枚。远近每一组 2 枚穿针距约 3 cm, 两组间距离约 10~15 cm, 其长短选距依据由患儿骨干长短而定, 要求 4 枚针尽量处在同一平面内, 以利固定, 因力臂式外固定架, 没有万向关节, 仅有伸缩螺旋。以上复位、穿针点的选择及进针深度均需电视 X 光机透视监测, 为保证 4 枚针在同一平面上需术者在操作时随时调整, 穿入的 4 枚针确实构成一个平面后, 即可锁定外固定架, 固定完架后, 立即拍片以证实复位固定满意。术后定期拍片复查。

2.3 术后处理 术后患儿麻醉清醒后, 将患肢抬高, 骨折因已固定, 患儿无明显疼痛, 3 天后开始床上活动膝关节, 但不要用力过大。2 周后下床活动, 进行患肢免荷功能锻炼 4 周后渐持重锻炼 6~9 周, 经 X 线拍片证实骨折临床愈合, 可拆

除外固定架, 继续功能锻炼, 锻炼时要注意保护患肢, 以防再发骨折。术后要加强针道的护理, 以免发生感染。

3 治疗结果

复位标准 优: 达到解剖复位; 良: 接近解剖复位; 成角 < 10°, 骨折面无分离; 可: 侧方移位 < 1/5, 成角 < 20°; 差: 侧方移位 > 1/5, 成角 > 20°。治疗结果: 本组优 3 例, 良 2 例, 可 1 例。外固定拆除时间根据 X 线及临床检查为依据, 最早为 6 周, 最迟为 9 周。年长儿所需时间略长, 外固定拆除后保护性锻炼 3 周, 然后进行正常活动。

4 讨论

孟氏力臂式外固定架为铝合金式支架, 没有万向关节, 其特点是重量轻, 固定确切, 操作快捷, 适合儿童患者, 小儿经麻醉后基本上可得到较满意的骨折手法复位, 经力臂式外固定架固定后, 因没有万向关节, 纵向成角移位可能性很小, 故纵向直线性良好, 由于穿针具有一定的弹性, 可使骨折端有一定的微动, 有利于骨折的愈合, 这与生物力学要求相吻合。与其它外固定架相比较, 该骨架更具有适宜儿童治疗的特点。

此手术需提出的问题是: 在固定穿针时, 一定使复位尽量达到解剖复位要求, 保持纵向不成角, 不旋转, 穿入的 4 枚针要求在解剖复位的前题下保证为同一平面, 这样固定后才能达到要求, 因力臂式外固定架, 本身只有伸缩功能, 而没有纠正移位的作用, 这也是固定后不再移位的优点所在, 为确保 4 枚针为同一平面应引起施术者的注意, 以免因固定的应力造成骨折端的再成角或移位。在穿针固定时要锁紧锁针器, 以免松动, 术后数日内要经常检查锁针是否有松动, 以防固定失败, 拆除外固定不提倡过早, 因骨架不影响功能锻炼。

(致谢: 本治疗方法及本文均得到孟和教授指导, 在此表示感谢!)

(编辑: 李为农)