

USS 应用于脊柱后凸全脊柱截骨内固定 31 例

贾全章 高吉昌 张承敏 陈庆贺 王长纯 晁民 杨东明 王正雷

孙宏伟 胡乃武 王仑

(解放军第 211 医院骨科, 黑龙江 哈尔滨 150080)

【摘要】 目的 研究 USS 椎弓根内固定系统应用于脊柱后凸畸形截骨矫治内固定的疗效。方法 根据后凸角度采用一次性多平面全脊柱截骨,应用 USS 椎弓根内固定系统固定,对后凸角度矫正率,截骨融合率,内固定结构稳定性进行随访统计。结果 31 例得到术后平均 12 个月随访,术前脊柱后凸角平均 73°,术后后凸角平均 12°,截骨融合率 96.77%;后凸角矫正率为 83.56%;无一例发生断钉、断棒及联接结构松脱。结论 采用 USS 椎弓根内固定系统固定,增加了脊椎融合率,提高了后凸角矫正率,脊柱基本呈流线型恢复生理曲度;可早期离床活动,无须外固定。

【关键词】 脊柱后凸; 内固定器; 外科手术

Surgical treatment of kyphosis with Universal Spine System(USS) of the osteotomy JIA Ouanzhang, GA O Jichang, ZHANG Chengmin, et al. 211 Hospital of PLA (Heilongjiang Harbin, 150080, China)

【Abstract】 Objective To describe a method for the treatment of kyphosis with USS and evaluate its clinical effect **Methods** 31 patients with kyphosis were treated with one stage total vertebral wedge shaped osteotomy and USS for internal fixation. The follow up period was 1 year. The clinical effect with the spinal column Cobb's angle(before operating and after operating) and the osteotomy confluence rate were observed.

Results The preoperative Cobb's angle in 31 cases was in an average of 73° and postoperatively the angle in average was 12°; the average percentage of correction was 83.56%, the average percentage of osteotomy confluence was 96.77%. **Conclusion** The USS is a reliable internal fixation instrumentation for the treatment of kyphosis, for increasing the osteotomy confluence rate and improving the rate of correction.

【Key words】 Kyphosis; Internal fixators; Surgery, operative

我院自 2000 年 1 月- 2001 年 12 月应用 USS^[1] 椎弓根内固定系统矫治脊柱后凸 42 例, 31 例得到完整随访 12 个月, 疗效满意。

1 临床资料

1.1 一般资料 本组 31 例中男 18 例, 女 13 例; 年龄 20~ 58 岁, 平均 37 岁。强直性脊柱炎 29 例, 脊柱后凸病程 6~ 28 年, 平均 15 年。均有不同程度的腰背痛, 其中 6 例伴有颈部僵硬, 5 例伴有髋关节固定畸形; 后凸顶椎在胸腰段 21 例, 在腰段 7 例, 伴有侧凸畸形 1 例, 休门氏病 2 例; 31 例皆无明显的神经障碍。

1.2 影像学检查 普通 X 线片显示脊柱后凸角 (Cobb 角) 平均 73°, Cobb 角小于 40° 者 3 例, 40°~ 80° 者 17 例, 80°~ 110° 者 9 例, 大于 110° 者 2 例。

2 治疗方法

全部采用气管插管静、吸复合全麻, 俯卧位于脊柱截骨床上, 后侧正中入路, 确定截骨平面数量和部位后, 显露截骨平面上下脊椎的双侧椎板、横突, 在 C 型臂 X 线机监视下, 在截骨平面上、下椎体的椎弓根内置钉。置钉完成后进行截骨, 逐一行椎体中部的 V 型截骨, 每一截骨平面最大截骨角度不超过 35°, 截骨断面椎板下行潜式减压后, 减小截骨床角度同时用手按压截骨部位使合拢, 每截一处则以钢丝行相临棘突临时固定。全部截骨完成后, 按所需融合脊柱长度选取矫形棒, 并按所需融合脊柱的生理弧度预弯适当的曲度, 安置于椎弓根螺钉尾端侧孔内, 利用加压器使截骨平面加压合拢后锁紧固定。于矫形棒上、下端安放 2 枚横向连接杆并锁紧固定, 去除临时固定钢丝, 冲洗创口, 放置引流后闭合创口。术后卧床 3 周后, 练习离床活动, 不需外固定。早期出

现腹胀腹痛者 2 例, 暂时性神经障碍 3 例, 对症处置后症状消失。

3 治疗结果

31 例得到术后平均 12 个月(6~24 个月)的随访, 截骨部位除 1 例因截骨平面靠近椎间盘未愈合外, 余均获得骨性愈合, 融和率 96.77%; 术前脊柱后凸角平均 73° , 术后后凸角平均为 12° , 矫正率为 83.56%; 无一例发生断钉、断棒及联接结构松脱; 无一例发生感染和神经障碍。其腰背痛症状消失或大部分缓解。

4 讨论

我院自 1983 年 6 月-2000 年 1 月, 采用一次性多节段全脊椎截骨 Luque 法内固定治疗脊柱后凸, 手术矫正度数 $35^\circ \sim 100^\circ$, 平均 56.7° , 平均矫正率 69.9%, 最高截骨平面达 T_{10} ^[2]。自 2000 年 1 月将 USS 椎弓根内固定系统应用于脊柱后凸畸形截骨矫治内固定, 我们的截骨在单平面矫正度数、最大矫正度数和截骨平面数目方面有所突破, 单平面矫正度数达 35° , 手术最大矫正度数达 148° , 最高截骨平面达 T_8 , 最多达 4 个截骨平面。截骨融和率 96.77%; 后凸畸形矫正率为 83.56%; 无一例发生断钉、断棒及联接结构松脱。证明采用 USS 椎弓根内固定系统固定, 因内固定坚固, 增加了脊椎融合率, 同时亦提高了后凸角度矫正率, 脊柱基本呈流线型曲度, 恢复生理弯曲, 可早期离床活动, 无须外固定。

既往行全脊柱截骨后采用 Luque 法内固定, 截骨平面间没有加压作用, 仅将其合拢, 作用点仅限于后柱的固定, 故融合率低; 采用 USS 椎弓根系统内固定, 截骨平面间通过固定时的加压机制存在着加压作用, 且其作用点通过脊椎的前、中、后三柱, 加压均匀, 故融合率高; 随着脊柱后凸角度的增大, 截骨平面的数目亦不断增多, 总结截骨平面数目的确定原

则: Cobb 角小于 40° 者采用单平面; Cobb 角 $40 \sim 80^\circ$ 者 2 个平面; $80^\circ \sim 110^\circ$ 者 3 个平面; 大于 110° 者 4 个平面。截骨平面部位的确定原则: 原则上以顶椎为第 1 截骨平面, 第 2 截骨平面一般向下隔 1 个椎体, 第 3 截骨平面在第 2 截骨平面下隔 1 个椎体, 第 4 截骨平面一般在第 1 截骨平面上隔 1 个椎体。选择时应保证截骨后的脊柱恢复正常的胸椎后凸角度和颈、腰椎的正常前凸角度, 使脊柱恢复流线圆滑的生理曲度外观。

手术时注意事项: ①为了确保内固定坚固, 术前根据截骨平面数目确定置钉的数目和部位, 单平面者常规置入 8 枚椎弓根螺钉, 每增加 1 个平面, 增加 2 枚螺钉, 即 2 个平面者用 10 枚, 3 个平面者用 12 枚, 4 个平面者 14 枚。且于术前参照 X 线片测量椎弓根螺钉的粗细和长短, 置钉应在 C 型臂 X 线机监视下进行, 以减少置钉操作合并症的发生。②多平面截骨时, 为防止移位, 保护脊髓, 每截骨 1 处, 先行棘突根部钢丝固定, 待内固定完成后取出。③为防止脊髓和神经损伤, 单平面截骨度数不超过 35° , 常规行截骨断面椎板下潜式减压和探查扩大神经根管。④术中采用节段性加压, 逐节段固定, 最后全部紧固内固定装置。⑤必须安放 2 枚横向联结杆, 且于固定后确保内固定器械联结紧固, 这样整个内固定装置形如一个梯形框架, 以实现真正的三柱固定, 防止畸形复发。⑥常规植骨, 未行椎板切除者行后路植骨, 行椎板切除者行后外侧植骨。

参考文献

- 1 Thalgot JS, Abei M. Universal spine system. In: Thalgot JS eds. Manual of internal fixation of the spine. Philadelphia, USA: Lippincott-Raven Publishers, 1996. 17-192.
- 2 姜洪和, 王长纯, 高吉昌, 等. 多节段全脊椎截骨术治疗脊柱后凸. 中国脊柱脊髓杂志, 1995, 5(1): 36.

(收稿: 2002-04-20 编辑: 李为农)

书讯

在新的一年里, 我院向全国广大同道祝贺新年, 并优惠发行部分由我院组织专家、教授编著的图书, 已由出版社正式出版和再版。欢迎订阅。

《中国北方股骨头坏死病学》原价 35.00 优惠价 30.00

《股骨头坏死诊疗手册》原价 13.60 优惠价 10.00

《股骨头坏死影像诊断学》原价 148.00 优惠价 100.00

《骨科外固定学》原价 58.00 优惠价 40.00

《骨科外固定手册》原价 28.00 优惠价 20.00

凡订购上述图书者, 可从邮局汇款(免收邮寄费), 款到寄书。

我院地址: 黑龙江省哈尔滨市南岗区风熏街 9 号 黑龙江北方股骨头坏死专科医院 电话: 0451-6223813 6223803
邮编: 150006 联系人: 张德桂 张龙