

致踝关节背伸受限。本组 3 例错误使用加压螺钉固定,使踝关节背伸受限,其中一例术后负重发生螺丝钉断裂。

4.4 后踝骨折处理 由于后踝骨折向侧上方移位,致胫骨下端关节面面积减少,胫距关节面受力不均,压力升高。有人指出距骨向外错位 1mm,即可致胫距关节面接触减少 42%,使创伤性关节炎的发病率增高。从生物力学角度分析,应充分重视后踝在踝关节稳定性中的重要作用。一般认为骨折波及关节面 > 25%,应手术复位、螺丝钉内固定。文哲等^[7]将后踝骨折分为 III 度,认为后踝 III 度骨折应给予手术治疗。

参考文献

- 1 齐斌,徐莘香,刘德裕,等.踝部旋前类骨折脱位远期疗效分析.中华骨科杂志,1993,13(2):100.
- 2 Harper MC. Ankle fracture classification systems: a case for integration of the Lauge-Hansen and AO-Denis-Webber schemes. Foot Ankle, 1992, 13: 404-407.
- 3 李庭,蒋协远,荣国威.旋前型踝关节骨折、脱位的研究进展.中华骨科杂志,2001,21(3):154-157.
- 4 Michelson JD, Waldman B. An axially loaded model of the ankle after pronation external rotation injury. Clin Orthop, 1996, 328: 285-293.
- 5 荣国威,翟桂华,刘沂,等编译.骨科内固定.第 3 版.北京:人民卫生出版社,1995.413.
- 6 Thordarson DB, Motamed S, Hedman T, et al. The effect of fibular malreduction on contact pressures in an ankle fracture malunion model. J Bone Joint Surg(Am), 1997, 79: 1809-1815.
- 7 文哲,郑晓明,程义权.后踝骨折的生物力学分类与治疗.中国矫形外科杂志,2000,7(12):1175-1177.

(收稿:2001-06-17 编辑:李为农)

• 短篇报道 •

AF 椎弓根螺钉脊柱内固定系统治疗胸腰椎骨折

卓益奋¹ 陈正形² 陈茂西¹ 王仲夏¹ 袁绍忠¹

(1. 奉化市人民医院,浙江 奉化 315500; 2. 浙江大学医学院附属二院,浙江 杭州)

我们自 1996 年 1 月起采用 AF 系统治疗胸腰椎骨折 47 例,临床效果满意,现报告如下。

1 临床资料

本组 47 例,男 35 例,女 12 例;年龄 20~62 岁,平均 35 岁。致伤原因:高处坠落伤 21 例,交通事故伤 15 例,重物直接砸伤 11 例。损伤节段:T₁₂L₁ 1 例,L₁L₂ 3 例,L₂L₃ 4 例。骨折类型:按 Denis 分类,爆裂型骨折 37 例,单纯压缩骨折 7 例,骨折脱位 3 例。神经系统损伤功能评定采用 Frankel 分级:A 级 10 例,B 级 7 例,C 级 8 例,D 级 9 例,E 级 13 例。术前均作 X 线摄片和 CT 检查,骨折块椎管占位 > 30% 者 39 例,占 83%。全部病例均在伤后 14 天内行手术治疗。单纯 AF 系统轴向撑开复位内固定 28 例,同时作全椎板切除或椎管内探查者 19 例。

2 治疗方法

术前伤椎棘突皮肤表面粘贴金属物后摄片并用美蓝划线定位。全麻后取俯卧位。以伤椎为中心作后正中切口,长约 10~12cm,沿棘突、椎板剥离并牵开软组织,显露伤椎及上下各一正常椎体棘突、椎板及关节突。在伤椎上下各一椎体两侧钻入椎弓根螺钉。在腰椎椎板外缘骨嵴、乳突和横突三者的结合部,手钻钻入椎弓根约 4cm,钻入时注意 TSA 角(椎弓根轴线与正中线的夹角),T₉₋₁₂ 为 0°~5°,L_{1,2} 为 5°~10°,L₃₋₅ 为 10°~15°,同时掌握 SSA 角(矢状角)与椎体终板平行。以 C 型臂 X 线机确定进钉点正确,根据需要决定是否椎板减压,选择相应的椎弓根钉拧入,安装连接杆。拧紧自锁螺钉后端螺帽,再根据需要撑开连接杆,必要时小关节突处植骨,术后负压引流 24~48 小时。

3 治疗结果

术后随访 6~30 个月,平均 15 个月,Frankel A 级的 10 例,术后感觉平面下降或下肢感觉部份恢复,运动功能无改善;B~D 级者均有 1~2 级的进步。32 例随访时无明显疼痛,4 例中度疼痛,11 例轻度疼痛。无神经根挫伤体征,无断钉现象,早期无感染病例,但术后 6 个月以后有 3 例螺钉周围感染脓肿形成,经彻底清创去除内固定后痊愈。随访时均作 X 线摄片复查,见 43 例椎体序列正常,腰椎生理前凸存在,4 例随访时 X 线片与术后即时复查的 X 线片比较,有椎体前缘高度丢失,Cobb 角丢失 5°~10°,分析与高龄、骨质疏松、术后感染等因素有关。

4 讨论

AF 系统进钉点和进钉方向是手术成功的关键,由于其长度(6~10cm)的限制,只允许固定伤椎的上下椎,不允许术中临时变换进钉部位加以调整,本治疗方法进钉点是在腰椎椎板外缘骨嵴、乳突和横突三者的接合部(“人字嵴”),与 Roy-Camille 法相比,比较偏向外侧和上方,而与 Weinstein 法相似,其优点是术中不必全部暴露横突,不需切开椎间关节囊。进钉点比较偏向上方和外侧,螺钉与矢状面夹角 10°~15°,结果无一例发生脊髓或马尾神经损伤。T_{11,12} 由于其横突短小且向后生长,其进钉点与腰椎不同,可用咬骨钳咬除横突后部,横突截面内上四分之一象限为其进钉点,TSA 呈 5°~10°。

为确保进钉的成功,除了进钉点和 TSA 以外,螺钉与轴状面的夹角(SSA)也非常重要,理想的螺钉应与轴面垂直,与椎体软骨终板平行并紧贴终板,避免发生椎弓根螺钉切割松质骨现象。

(收稿:2001-11-05 编辑:荆鲁)