

Steffee 钢板内固定治疗胸腰椎骨折

海南省人民医院(570011) 林明侠 王书成 陈膺镇 卢传新

作者近年来采用国产 Steffee 钢板内固定治疗胸腰椎骨折 65 例,取得良好效果。本文就手术复位方法及椎弓根进钉点作了分析,现报告如下。

临床资料

男 52 例,女 13 例;年龄最小 16 岁~60 岁;损伤节段为 T₁₁~L₄,其中 T₁₁ 3 例,T₁₂ 20 例,L₁ 21 例,L₂ 9 例,L₃ 8 例,L₄ 4 例;骨折类型:按 Denis 分类^[1]:单纯压缩型 10 例,爆裂型 36 例,骨折脱位型 16 例,安全带型 3 例;神经功能情况,按 Frankal^[2]分级:A 级 28 例,B 级 3 例,C 级 4 例,D 级 18 例,E 级 12 例。

手术方法

局麻、硬脊膜外麻醉、部分病人采用全麻。患者俯卧于脊柱手术架上,以骨折椎为中心,上下方各显露一个椎,切口长 12~15cm,常规显露棘突、椎板、后关节突及横突根部。探查骨折部位,确定骨折类型,切除骨折椎的棘突、椎板,探查椎管、硬膜囊及神经根,了解脊髓与神经损伤程度及部位,并作相应之处理。先进行伤椎上、下椎弓根螺钉固定。进钉点为:下关节突外缘纵行垂线,同横突中轴线水平线的交点。进钉方向:钉尖向内倾斜,同脊柱矢状面呈 10°~15°交角,水平方向平行于椎体,用钻孔锥钻入椎弓根,深约 3cm,经探孔器确认孔道壁均为骨壁时,用直径 3mm 手钻加深钻孔,一般为 4.0~4.5cm,再次用探孔器探查孔壁是否全为骨壁,并测量其深度,选择椎弓根螺钉之长度,若孔壁有软组织感,需改变方向重新作孔,最后沿孔道直接旋入椎弓根螺钉 4 枚,放槽式钢板,将复位棒套入螺钉尾部,术者和助手同时进行复位操作。通过伸展、后伸、旋转复位,畸形可得到矫正。再次探查椎管,当确认硬膜受压已经解除,椎管上下通畅,即可进行固定,同一侧的上下复位杆维持矫正后的位置,可以避免固定中位置变动。将术中切取的骨组织制成骨条,植入单侧横突根部,置负压引流,术后 24~48 小时拔出。

治疗结果

本组 41 例获得随访,随访时间 5 个月~4 年 10 个月。65 例胸腰椎骨折后,后凸角 15°~40°,平均 22.7°,术后为 0°~18°,平均 8°,其中 32 例后凸角完全矫正。椎体前柱高度分别由术前的 71.3%恢复到术后 86.5%;

骨折脱位型 14 例,有 12 例术后完全复位,2 例遗留轻度脱位,该 2 例均为伤后至手术时间超过 4 周者。神经功能恢复情况:本组 B、C 级者 7 例,2 例部分恢复,D 级者均有不同程度的恢复,但 28 例 A 级者无一恢复。好转者其损伤节段都在 L_{2,3,4}。并发症:①术后并发感染内固定松动 1 例,为术后 9 个月感染,螺钉松动,伤口溃破不愈,二次入院取内固定及抗感染治疗,2 周后痊愈;② 11 例椎弓根钉方向不正确,穿入椎间盘,但螺钉在椎弓根内,术后复查未发现有松动、断裂;③神经根症状:1 例术后第二天出现单侧下肢神经根症状,对症治疗无好转,手术重新作椎弓根螺钉内固定后根性症状消失;④ 1 例螺钉尾端螺母松动,脱出皮下;⑤本组 65 例无一发生肺部感染及褥疮。

讨 论

1. 脊椎骨折的病理改变与手术复位方法:(1)爆裂型骨折:椎体受到纵向伤力,椎间盘被压入椎体终板,椎体由中央“爆炸样”裂开形成多块骨片,椎间纤维环、前后纵韧带、椎体侧方骨膜纵行撕裂,但它同椎体爆裂骨块的连结常常保留。术中作脊柱牵拉伸展复位,上述韧带及骨膜被拉紧,并牵动同其相邻的骨块复位,紧张的前后纵韧带,具有侧方挤压的作用,矫正骨块的侧方移位,本组病例经复位恢复椎体高度平均达 46.5%,侧方恢复 43.5%。复位方法:安放妥椎弓根螺钉及槽式钢板,先固定尾侧椎弓根螺钉于钢板上,用复位钳逐段推移椎弓根螺钉向头侧,手术台外助手纵向牵引患者双腋部,当复位满意后,初步拧紧椎弓根螺钉上之螺母,将它固定在槽式钢板上,再合拢头尾两侧椎弓根尾部的复位杆。以矫正椎体前方压缩。待矫正满意后,旋转螺母将椎弓根螺母牢固地固定在槽式钢板上。(2)压缩性骨折:椎体的后缘保持正常高度,仅为脊椎前柱压缩。当安放好椎弓根螺钉及槽式钢板后,初步固定螺母,将安装于头尾两侧椎弓根钉尾部的复位杆对拢,利用脊椎中柱的支撑,即可撑开前柱的压缩。(3)骨折脱位型骨折、安全带型骨折及旋转移位均可使用椎弓根螺钉尾部安装复位杆矫正畸形,恢复其正常的解剖关系。

2. 椎弓根进钉点定位:进钉点定位及进钉方向,是

手术中的关键操作。关于进钉点的位置, Roy-Camille 等在胸椎椎弓根定位为关节突关节面垂直线与横突中轴水平线的交点, 腰椎则在关节间隙下 1mm; 黄凤鸣等^[3], 测量 100 例腰椎骨, 发现腰椎棘突上缘与同一椎体椎弓根中心点水平线在同一平面, 采用腰椎棘突上缘为固定标志。我们体会选择进钉点的标志物应紧靠椎弓根, 方能使用方便、定位准确。腰椎以横突基部乳状突为定位标志, 乳状突前方小凹为进钉点, 十分准确。胸椎以后关节突的下关节突外缘纵行垂线同横突中轴水平线的交点, 其深面即为椎弓根。进钉过程应注意: (1) 定位后, 用咬骨钳咬除进钉处的骨皮质, 手持钻孔锥, 缓慢进锥, 若锥尖遇到椎弓根的骨皮质应改变方向, 沿阻力低的髓腔推进, 若有突然落空感提示未进入椎弓根, 需重钻孔; (2) 用钻孔锥及手钻打开的孔道, 应

以探测器仔细探测孔道的周壁, 若有一侧孔道壁有软组织, 提示孔道离开椎弓根, 应重新钻孔。当确认孔道周壁均为骨组织, 其长度超过 4cm, 即可旋入椎弓根钉, 勿需 X 线定位。我们用此法, 打椎弓根钉 54 例, 无一例差错。

参考文献

1. Denis F. The three column spine and its significance in classification of acute thoracolumbar spinal injuries spine, 1983; 8:817.
2. Frankal HL. The value of posture reduction in the initial management of closed injuries of spine with paraplegia and tetraplegia, paraplegia, 1969, 7:171.
3. 黄凤鸣, 等. 简易脊柱固定器的研制与临床应用. 骨与关节损伤杂志; 1991, 6(3):143.

(收稿: 1994-10-26)

术后椎间隙感染

安徽蚌埠医学院附院(233004) 陈晓东 胡汝麒

自 1990 年 3 月~1994 年 2 月我们施行腰椎间盘突出髓核摘除术 537 例, 发生椎间隙感染 5 例(发病率为 0.9%), 另一例为院外手术所致。现报告如下:

临床资料 本组 6 例中男 4 例, 女 2 例; 年龄 19~48 岁, 症状出现于术后 1 周 2 例, 2 周 3 例, 3 周 1 例, 6 例均有剧烈的痉挛性腰痛, 伴有臀部或股部放射痛, 除 1 例白血球计数及分类增高外, 其余均正常, 可无发热或低热, 有一例高热达 39.2℃; 血沉最高达 96mm/h, 最低 27mm/h, 平均 50mm/h; 除 1 例有脓肿形成予以切开引流外, 其余均采取严格卧床休息及应用广谱抗生素而治愈, 疗程 3~12 个月。

讨论 1. 椎间隙感染的诊断: 由于髓核摘除术后常规使用抗生素, 故椎间隙感染后其炎症比较局限, 多数患者体温不高, 白血球计数及分类正常, 切口无红肿, 能一期愈合, 因此术后腰腿缓解的患者再次出现腰腿痛, 往往考虑为神经根粘连、椎间关节不稳或椎间盘突出复发。根据我们 6 例观察, 结合文献, 发现术后感染亦有其特征性的表现: ①腰椎间盘突出髓核摘除术后腰腿痛症状缓解, 1~2 周后又出现剧烈腰痛, 向臀部及大腿放射, 骶棘肌明显痉挛, 卧床翻身可诱发腰痛, 甚至出现下肢抽搐, 而且对症治疗无效; ②切口一期愈合, 局部无红肿(本组 1 例有脓肿形成), 局部有深压痛, 但无下肢放射痛, 直腿抬高试验可为阳性; ③体温正常, 或有低热, 白血球计数及分类一般正常, 血沉增快; ④早期 X 线表现无改变, 病程长者可见椎间隙狭

窄, 密度增高, 甚至融合。

2. 术后椎间隙感染的原因: 术后椎间隙感可能是血源性的。El-Gindis^[1]认为椎间盘切除术后椎间残存的血块为细菌良好的培养基, 由于术后常规使用抗生素, 故常表现为低毒性的细菌感染。其次, 手术污染也可以引起椎间隙感染, 如手术器械消毒不彻底, 用于止血明胶海绵的污染, 以及切口引流不完全。此外, 手术摘除髓核组织的同时刮除了部份软骨板也是导致椎间隙感染的一个重要原因^[2]。

3. 术后椎间隙感染的治疗: 术后椎间隙感染如能早期诊断, 并给予及时妥善处理, 仍可获得满意的预后。术后早期腰腿痛剧烈, 应绝对卧床休息, 必要时以石膏固定, 可以减少刺激, 利于炎症的消退, 直到症状完全消失之后, 方可在腰围的保护下起床活动。由于感染之菌种难以确定, 故宜选用广谱抗生素, 且剂量应大, 疗程宜长, 应在血沉正常之后方能停药。如形成脓肿(本组有 1 例)则应尽早切开引流, 同时辅以大剂量抗生素, 直至症状消失, 伤口愈合。

参考文献

1. EL-Gindis, et al. Infection of the intervertebral disc after operation. J Bone Joint Surg(Br)1976;58:114
2. 陆宸照, 等. 术后椎间盘类及文献复习. 中华骨科杂志 1990;10:435.

(收稿: 1994-08-19)

root may be one of the pathogenesis.

Key words Lumbar facet joint syndrome Diagnosis and treatment

(Original article page 9)

Operative treatment of external rotation abduction fractures of the ankle Peng A-qin, Zheng Ying-ze, Wu Xi-rui, et al. Third Hospital, Hebei College of Medical Science (Shijiazhang (050051))

Thirty five cases of ankle fracture caused by external rotation abduction force were operated. The average follow-up was 2.5 years, the rate of satisfactory being 88.6%. The most severe soft tissue injuries and damage to the articular cartilage resulted in less satisfactory results. Restoration of the fibular length was important to prevent talar shift and tilt. During steel plate fixation of lateral malleolus, the lower end should fit enersion of lower segment of the fibula. No matter whether the disruption of the syndesmosis was complete or incomplete, the suprasyndesmotoc screw was necessary to increase hte stability of ankle joint. Early exercise is necessary. Repairment of ruptured deltoid ligment is not necessary, if fibula is anatomical reducted and rigid fixed. The posterior malleolar fracture, no treatment is required if it involved less than 25% of distal end of tibia.

Key words Operation Fracture Ankle joint

(Original article on page 11)

Fixation of thoraco-lumbar vertebrae treated with operative reduction and Steffee steel plate internal fixation Lin Ming-xia, Wang Shu-cheng, Chen Ying-zhen, et al. Hainan People's Hospital, Haikou (570011)

Sixty five cases of fracture of spine were treated with operative reduction and short segment Steffee steel plate internal fixation. Five months to four years and 10 months' follow-up were carried on in 41 cases. The average backward angulation after fracture was 22.7°, and 8° postoperatively. The vertebral height recovered from 71.3% to 86.5% postoperatively. Reposition with reductive rod was introduced. Method of localization of vertebral pedicle, for lumbar spine, the base of mammillary process serves as demarkation. Point of entrance was in the fossa anterosuperior to the mammillary process. For thoracic spine, the entrance was the cross point between the perpendicular line of external margin of posterior and horizontal line of the central axis of transverse process.

Key words Fracture of spine Operative reduction Internal fixation

(Original article page 13)

《中国骨伤》编辑部编委会名单

主 编 尚天裕

副主编 蒋位庄 单文铎(常务)

编 委 (以姓氏笔划为序)

丁 铨 丁继华 王和鸣 王坤正 韦贵康 冯天有 石印玉 孙材江 孙树椿 刘柏龄

毕大卫 朱云龙 朱惠芳 李永康 李长信 佟乐康 李祖模 张继祥 张德桂 沈志祥

沈冯君 苏玉新 孟 和 岑泽波 杨 忠 尚天裕 周 沛 周太安 单文铎 胡兴山

赵玉贵 诸方受 顾云伍 冀尔年 涂 丰 梁克玉 蒋位庄 董福慧 阙再忠 黎君若

顾 问 (以姓氏笔划为序)

马元璋 王以慈 王培栋 石仰山 何应华 张安祯 李同生 李国衡 陈宝兴 杨天鹏

苏宝桓 郑福山 施 杞 施维智 郭汉章 郭焕章 郭维淮 樊春洲

编辑部主任 单文铎