

经后路椎管前方减压治疗陈旧性胸腰椎骨折截瘫

关凯 刘树清 胥少汀 刘智 李健民
(北京军区总医院, 北京 100700)

【摘要】 目的 探讨陈旧性胸腰椎骨折截瘫后路椎管前方减压治疗的有效性。方法 59 例陈旧性胸腰椎骨折截瘫病人, 平均伤后 22 个月, 42 例曾行椎板切除, 经后正中入路, 经一侧椎弓板内侧至椎体后缘行椎管前方减压, 平均随诊 14 个月(1~ 8 年)。结果 截瘫恢复率 72. 9% (43/ 59), 不全截瘫中术后 Frankel 分级提高一级或以上为 84. 4% (38/ 45); 排便功能改善率 47% (28/ 59), 椎管扩大率 48%。结论 脊髓前方有压迫的不全截瘫, 尤其已行后路手术, 留有内固定者, 更适用于经后路椎管前方减压。为最大限度减压, 椎管一侧压迫为主者, 可行单侧椎弓根内侧减压; 如椎管前方两侧压迫均重, 就行双侧经椎弓根两侧减压术。此方法效果满意, 创伤小, 出血少。

【关键词】 骨折 胸椎 腰椎 外科手术 截瘫

Treatment of old thoraco lumbar vertebral fracture with paraplegia with anterior decompression method through posterior approach GUAN Kai, LIU Shu qing, XU Shaoding, et al. Beijing General Hospital of PLA (Beijing, 100700)

【Abstract】 Objective To explore clinical effects of anterior decompression method through posterior approach for the treatment of old thoraco lumbar vertebral fracture with paraplegia **Methods** Of 59 patients with old thoraco lumbar vertebral fracture with paraplegia at an average period of 22 months after injury, 42 had undergone laminectomy with posterior median approach and anterior decompression through median of unilateral lamina of vertebral arch to posterior border of vertebral body. **Results** The follow up period ranged from 1 to 8 years, with an average of 14 months. The Frankel classification of 84. 4% (38/ 45) of the patients with incomplete paraplegia increased one or more degree after operation. The paraplegia recover ratio was 72. 9% (43/ 59), improvement ratio of defecation function 47% (28/ 59) and enlargement ratio of vertebral canal 48%. **Conclusion** This operation method is especially suitable for the treatment of incomplete paraplegia patients with anterior compression who had undergone laminectomy and internal fixation. If unilateral compression was serious, decompression operation of unilateral medial pedicle of vertebral arch was performed; and if the compression of both sides were serious, bilateral decompression operation of pedicle of vertebral arch was carried out. This method is of less traumatic and less bleeding and the outcome is satisfactory.

【Key Words】 Fracture Thoracic vertebrae Lumbar vertebrae Surgery, operative Paraplegia

我科 1987~ 1996 年间, 对 59 例陈旧性胸腰椎骨折并截瘫患者, 施行经后路椎管前方减压术, 取得满意结果。但此手术操作部分在非直视下进行, 需要有临床技巧及经验。为了与前方入路比较, 做了尸椎减压实验。本文的目的报告经后路椎管前方减压的效果及适应证, 探讨术后 CT 片减压的标准。

1 临床资料

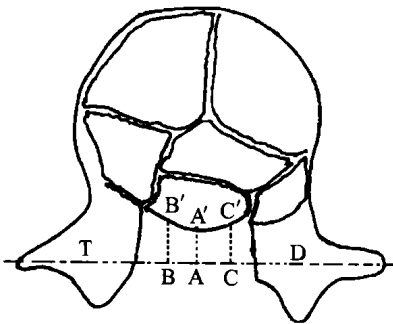
1.1 一般资料 本组 59 例, 男 46 例, 女 13 例。年

龄 15~ 54 岁, 平均 33. 6 岁。受伤至本次手术时间 3 个月~ 11 年, 平均 22 个月。致伤原因: 高处坠落伤 27 例, 重物砸伤 17 例, 车祸伤 15 例。部位: T₁₁2 例; T₁₂9 例; L₁38 例; L₂8 例; L₃2 例。入院前治疗: 非手术治疗 17 例, 手术治疗 42 例, 均系椎板减压, 内固定为 Harrington 棒固定 8 例, Luque 棒固定 15 例, 棘突固定 8 例, 椎弓根螺钉钢板固定 5 例, 未行固定 6 例。

1.2 神经损伤情况 本组完全瘫痪 14 例, 不全瘫

痲 45 例。神经功能损伤程度按 Frankel 分级: A 级 14 例, B 级 6 例, C 级 25 例, D 级 14 例。圆锥功能: A 组(肛周感觉丧失, 神经性膀胱) 34 例; B 组(肛周有感觉, 膀胱部分控制) 25 例。

1.3 影像学检查 ①入院后拍摄 X 线片及术前、后 CT 片。X 线片显示骨折类型: 单纯压缩 4 例, 爆裂 35 例, 骨折脱位 20 例。本组病例大多数未获得良好复位, 遗留畸形: 59 例后突角平均 28° , 椎体移位平均 0.60cm。②CT 检查: 本组 42 例术前在外院行椎板减压术, 因椎板去除, 很难准确测量出伤椎管前后径。为了能反映椎管前方压迫程度, 采用椎管前方高度 CT 测量方法(见图 1)。椎管横径为 TD, AA' 线



TD 线: 椎管横径 AA' 线: 椎管前方高度
BB' 及 DD' 线: 椎管的侧方高度

图 1 椎管前方高度测量法示意图

为 TD 线中点的垂线与椎体后缘交点, 代表椎管前方径线大小。正常胸腰段测试结果: $T_{12}AA' = 0.80\text{cm}$, $L_1AA' = 0.90\text{cm}$, $L_2AA' = 0.90\text{cm}$ 。BB' 和 CC' 线分别在 1/2TD 线的中点垂线与椎体后缘交点, 多反映椎管侧方的径线大小, 一般比 AA' 线少 0.20cm。59 例测量结果: 0~0.30cm 21 例; 0.31~0.40cm 20 例; 0.41~0.50cm 12 例; 0.51~0.70cm 6 例。平均为 0.38cm。椎管平均受压 62% (30%~90%)。③MRI 检查: 59 例中行 MRI 检查共 33 例。其中 T_1 加权像显示脊髓严重变性信号异常者 6 例, 轻度变性信号混杂 24 例, 囊肿低信号 3 例。 T_2 加权像显示 II 度椎管狭窄 24 例, III 度 9 例。椎体及爆裂骨折骨块压迫脊髓 15 例, 椎体加间盘压迫者 18 例。

2 治疗方法

2.1 减压方法 局麻, 俯卧位。后正中切口显露骨折椎及其上下各一椎板。①对原非手术治疗病例, 行半椎板切除; 对已行椎板减压病例, 先去除内固定, 选症状较重的一侧, 显露硬膜及该侧骨折椎的椎弓根内半。②经椎弓根用刮勺刮除松质骨至椎体后缘皮质下, 向上至椎间盘, 向下至椎弓根下缘。以探

查骨性压迫为准, 一般后上缘压迫最重。向对侧刮除, 估计进入到硬膜对侧, 使该区椎体后缘剩一薄层, 并悬空。③将后突骨皮质塌陷, 而后切除或留置。④疑对侧塌陷不够, 则于塌陷前将对侧椎弓根内椎体后缘凿断, 而后一起塌陷之。⑤逐层缝合切口, 硬膜外置负压引流 48 小时, 术中输血 200~1600ml, 平均 400ml。术后 2 周使用塑料腰围保护脊柱稳定, 下地活动。

2.2 术后情况 ①全部病例术后神经症状无加重。②并发症: 有 2 例浅层的皮下感染, 经换药治愈; 2 例并发下肢深静脉炎, 经溶栓治疗好转。

3 治疗结果

随访平均 14 个月(1~8 年)。①瘫痪恢复, 依据 Frankel 分级: A 级术前 14 例, 术后 11 例; B 级术前 6 例, 术后 6 例; C 级术前 25 例, 术后 5 例; D 级术前 14 例, 术后 19 例; E 级术前 0 例, 术后 18 例。45 例不全截瘫中有 38 例术后肌力提高 1 级或 1 级以上, 占 84.4%。②圆锥功能恢复: A 组 25 例, 术后 10 例恢复正常排便排尿及肛周感觉恢复; 10 例部分恢复; 5 例无变化。B 组 34 例, 术后仅 8 例尿淋漓好转。排便功能有 47% 恢复(28/59)。③术后 CT 片检查: 完全截瘫 14 例, 其中 AA' 线 0.50cm 1 例, 0.60cm 1 例, >0.90cm 12 例。不全截瘫 45 例中, 7 例未达标准, 其中 AA' 线 0.40cm 2 例, 0.50~0.60cm 2 例, 0.70~0.80cm 3 例, 余之 38 例 AA' 线 >0.90cm。平均 0.92cm, 椎管受压 14% (见图 2)。

4 实验资料

为了弄清后正中入路及侧前入路二种减压手术的椎管前方减压的范围及程度, 我们用一具新鲜尸体脊椎进行了两种入路椎管前方减压比较。

4.1 减压部位及方法 对 T_{12} 椎体行经胸腹膜外椎管前方减压(前路减压), 对 L_1 椎体行后路经椎弓根椎管前方减压(后路减压); 对 L_2 椎体行后路经椎弓根椎管前方减压+ 对侧椎弓根内侧椎体后缘凿断(后路减压+ 对侧椎体后缘凿断)。

4.2 术中操作要求 要求完全按照临床操作要求实施, 达到椎管前方最大限度减压, 除椎管减压长度要求外, 椎管横径减压尽量达到对侧。

4.3 术后要求 行 T_{12} 、 L_1 、 L_2 的 CT 检查, 扫描间距为 5mm。

4.4 结果 以经横突的脊椎 CT 的横断面, 按照临床使用方法测量。结果: 椎管前方高度的 AA' 线三种方法均 >1cm。椎管横径减压范围: T_{12} 前路减压,

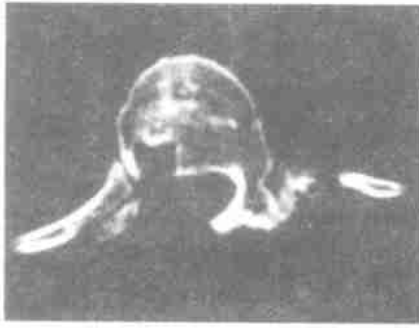


图 2-1 CT 片显示减压术后椎管横径部分减压 (< 1/2 横径)

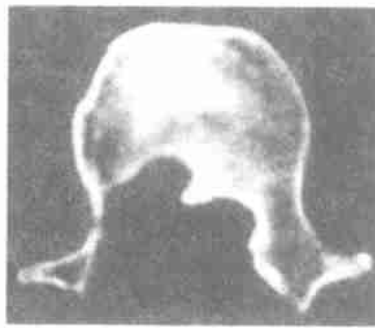


图 2-2 CT 片显示减压术后椎管横径大部分减压 (1/2 横径)

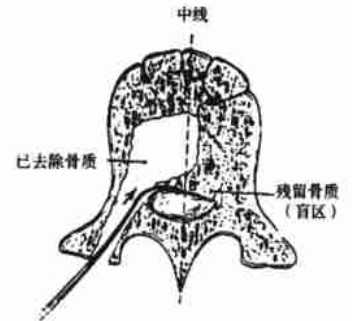


图 3 减压术后仍残留小部分骨质——“盲区”示意图

椎体后缘减压范围达 1/2, 或 < 2/3; L₁ 后路减压, 椎体后缘减压范围达 1/2 或 < 2/3; L₂ 后路减压+ 对侧椎体后缘凿断, 椎体后缘减压范围达 2/3 或 3/3。

4.5 结论 ①前、后路方法, 均能使椎管前后径减压 > 1cm, 椎管横径减压达椎体后缘的 1/2 或 2/3, 两种减压结果无明显差异, 但均有对侧 1/3 椎体后缘未能去除或减压 (椎管盲区)。②后路减压+ 对侧椎体后缘凿断方法, 椎管前后径减压 > 1cm, 能达到椎管横径的全部, 使所谓“椎管盲区”得到减压。

5 讨论

陈旧性胸腰椎骨折并截瘫患者, 有些仍存在前方压迫, 对其治疗, 多数作者认为, 如不彻底解除脊髓前方由椎体及间盘的压迫, 则神经难以获得进一步恢复, 文献中报告行侧前方入路椎管前方减压治疗者多^[1~7], 后路椎管前方减压报告尚少。

5.1 手术适应证 有关椎管前方减压手术适应证各学者意见尚不一致。Trafton 等^[7]认为, T₁₂ 或 L₁ 爆裂骨折, 若椎管矢状径减少至 50% 或更多, 可行手术。Bohlman^[5]认为手术指征为: ①有明确放射学证据脊髓前受压。②不全截瘫恢复一定程度不再进展。依据本组影像学检查及治疗结果分析, 我们认为手术适应证及病例的选择, 应包括以下两点: ①不全截瘫, 特别是感觉平面较运动平面低一个脊髓节段以上者, 其感觉运动都有可能恢复。本组不全截瘫 45 例, 有 38 例获 Frankel I 级或 I 级以上恢复, 占 84.4%。并且排尿功能有 47% (28/59) 进一步恢复。②椎管前方有明确受压部位及致压物: a. X 线片显示后弓角 > 20°, 爆裂骨折块后移或椎体后上角后突 > 0.5cm; b. CT 片显示 AA' < 0.6cm; c. MRI 检查显示 II 度以上椎管狭窄及明确椎间盘、椎体致压物存在; d. MRI 检查脊髓轻度变性、囊肿或粘连者, 本组有效率 77% (21/27)。严重脊髓变性者治疗无效。完全性截瘫病例虽然在 14 例有 3 例恢复 Frankel B

级, 但实际功能意义不大。此 3 例均 MRI 显示 T₁₂ 以上脊髓信号正常, 减压后使已发出腰段神经根恢复。

5.2 彻底、充分的前减压是治疗关键 椎管前方减压效果, 特别是不全截瘫, 除取决于脊髓原发损伤外, 椎管前方减压是否彻底, 是影响神经功能恢复的重要因素。从本组 59 例 CT 片分析看, 术后减压高度与宽度应达到尸体实验标准: ①术后椎管前后径 AA'、BB' 及 CC' 三条线均应 > 0.90cm。②椎管横径减压范围应该是椎体后缘宽度的 1/2 或 2/3。38 例达到标准的不全截瘫, 效果均满意。相反未达标准的 7 例, 其中术后 CT 片 2 例与术前比较无改变, 5 例减压后 AA' 线高仍未达正常范围。另外, 此 7 例椎管横径减压范围: 其中 2 例未进椎管, 3 例仅达本侧椎管 1/3, 2 例达本侧椎管 1/2, 未过中线, 此 7 例脊髓前方未得到彻底减压, 效果不满意。发生减压不充分的原因, 此减压术操作系由后侧绕到脊髓前方减压, 非直视手术, 要有一定的经验。另外对此手术方法所造成椎管“盲区”没有充分认识。“盲区”的产生与椎管及脊髓形态有关。正常 T₁₁~L₃ 椎体后缘 (椎管前壁) 呈弧形, 骨折后, 原来椎管前壁的弧形遭到破坏, 但硬膜及脊髓仍保持相对扁圆形态, 按照物理学原理, 任何沿脊髓腹侧前缘直线去除骨质, 受压脊髓随之膨起, 使对侧近椎弓根处骨质, 构成“盲区”, 很难切除 (见图 3)。此现象与尸体实验及 59 例术后 CT 片观察结果, 也是相一致的。要达到彻底前减压或有效的前减压, 减压椎管横径应达到椎管前壁或硬膜宽度的 1/2 以上, 塌陷椎体后缘, 再咬除之。如椎体后缘塌陷后未达硬膜宽度 1/2, 则应自对侧椎弓根内侧凿断椎体后缘, 再行塌陷切除之, 减压才能充分、彻底, 此点经尸检实验结果得以证实。

5.3 后路前方减压与侧前入路前减压的比较 对陈旧胸腰椎骨折截瘫治疗, 大多数作者推荐前入路

减压术,认为侧前路减压直接,减压充分^[1,2],至于减压最佳途径仍有争论^[8],但文献中对陈旧骨折后路前方减压报告较少。从本组 59 例陈旧胸腰椎骨折截瘫经后路椎管前方减压,经与侧前路椎管前方减压术比较,治疗结果与减压彻底性及有效性并无多大区别,但二者优缺点,正如本文作者之一指出的胸腰段骨折存在前方压迫者,对已行椎板切除者、后方有内固定者及有蛛网膜粘连拟行松解者,应选择后正中入路,经椎弓根前方减压,其优点是手术创伤相对较小,出血量较少^[9,10]。对未行椎板切除病例,则应根据病人体质、术者经验与设备条件进行选择。

参考文献

- [1] 宋跃明,龚全,饶书城,等.前路椎管减压治疗陈旧性胸腰椎骨折截瘫.中华骨科杂志,1997,17(8):527-528.
- [2] Okuyama K, Abe E, Chiba M, et al. Outcome of anterior decompression and stabilization for thoracolumbar unstable fractures in the absence of neurologic deficits. Spine, 1996, 21(5): 620-625.

- [3] 吴先道,林贵德,彭学良,等.陈旧性胸腰段脊柱脊髓损伤不全截瘫侧前方减压术及有关问题.中华骨科杂志,1992,12(5):353-356.
- [4] 范成全.侧前方减压椎间植骨治疗陈旧性胸腰段脊柱骨折合并截瘫.中国脊柱脊髓杂志,1991,1(2):79-82.
- [5] Bohlman HH, Bahniuk E, Raskulincz G, et al. Free anterior decompression of spinal cord injuries. J Bone Joint Surg (Am), 1975, 57: 1025-1031.
- [6] Paul RL, Michael RH, Dunn JE, et al. Anterior trans thoracic decompression of spinal cord injuries. J Neurosurg, 1975, 43: 299-307.
- [7] Trafton PG, Dala M, Keletr ES. Computed tomography of thoracic and lumbar spine injuries. J Trauma, 1984, 24: 506-515.
- [8] William T, Hardaker JR. Bilateral transpedicular decompression and harrington rod stabilization in the management of severe thoracolumbar burst fractures. Spine, 1992, 17(2): 162-171.
- [9] 胥少汀.胸腰椎脊髓损伤侧前方减压的适应症与术式选择.中国脊柱脊髓杂志,1993,3(5):194-196.
- [10] 胥少汀.脊髓损伤.中华骨科杂志,1997,17(5):340-343.

(收稿:2000-06-10 修回:2001-03-09 编辑:李为农)

• 短篇报道 •

误诊为腰椎间盘突出症的 7 例分析

刘小敏¹ 梁卫东¹ 孙前谱¹ 陈飞²

(1. 江西省中医院,江西 南昌 330006; 2. 会昌县中医院,江西 会昌)

腰椎间盘突出症是骨科常见病和多发病,是引起腰腿痛的常见病因。但一些其他疾病如:腰椎结核、椎管内肿瘤、腰椎骨髓瘤等,早期的临床表现往往与之相似,极易造成误诊误治,我院 2000 年 1~12 月共收治 7 例,现总结报告如下。

1 临床资料

本组 7 例,男 4 例,女 3 例;平均年龄 38 岁,病程 4 个月~2 年。7 例中有 5 例曾行腰椎间隙 CT 扫描,发现不同节段不同程度腰椎间盘退变突出,均在外院诊断为 L_{4,5} 或 L₅S₁ 椎间盘突出症,并行推拿、牵引、痛点封闭、硬膜外封闭等治疗无效,后来我院就诊。其中 3 例经腰椎体 CT 扫描诊断为腰椎结核;2 例行 MRI 检查诊断为马尾占位性病变,后经手术病理证实为马尾神经鞘膜瘤;2 例行腰椎体 CT 扫描,发现广泛破坏,经骨髓穿刺,证实为腰椎骨髓瘤。

2 治疗方法与结果

3 例结核患者行正规抗痨治疗,其

中 1 例行病灶清除术,后临床症状缓解,2 例马尾肿瘤手术切除,腰腿痛症状消失,2 例腰椎骨髓瘤转入肿瘤医院继续治疗。

3 讨论

3.1 误诊原因分析 本组 7 例均以轻微腰痛起病,然后逐渐加重。因此,早期临床症状及体征不典型,同时缺乏对疾病的动态观察也是误诊原因之一。应客观看待 CT 在临床中的价值,必须分清腰椎间盘突出与椎管内肿瘤两个概念。前者是一个影像,必须结合典型的临床症状,并在排除其他疾患的情况下作出正确诊断,不能仅凭影像诊断来等同临床诊断。

3.2 预防误诊的措施 临床医生不仅要详细地询问病史及体检检查,而且要完善实验检查。腰椎结核除早期有低热、盗汗、消瘦外,血沉升高, X 线可见骨质破坏、椎间隙变窄、腰大肌脓肿等改变;椎管内肿瘤,其腰痛呈持续性剧痛,

往往需镇痛剂方能入睡,脊髓造影及 MRI 可避免误诊。腰椎骨髓瘤尿本周蛋白可呈阳性,骨髓穿刺可确诊。CT 及 MRI 的临床应用可大大减少误诊,少数早期腰椎结核及骨髓瘤,在 X 线上可能无阳性发现,但椎体的 CT 扫描可清楚地发现椎体的破坏,在 MRIT₁ 加权像上受累的骨组织信号减低,在 T₂ 加权像上信号增强, MRI 在椎管内肿瘤的诊断上有独特的优越性,可清楚地发现椎管内的占位。因此,合理地应用 CT 及 MRI 再结合其他临床检查及症状体征,早期的鉴别诊断并不困难,至少不能在诊断不明的情况下行推拿按摩或其他不合理的处理。

(收稿:2001-07-24 修回:2001-09-10 编辑:李为农)