

经椎弓根减压与 AF 内固定治疗胸腰椎爆裂骨折

易善钧, 潘有春, 李廷林, 李成祥

(鹤壁煤业集团公司总医院骨科, 河南 鹤壁 458000)

摘要 目的: 探讨一种治疗胸腰椎爆裂性骨折伴脊髓神经损伤的方法。方法: 回顾我院骨科自 1998 年 2 月-2002 年 4 月所收治胸腰椎体爆裂骨折伴脊髓神经损伤患者 28 例, 采用后路经椎弓根减压椎管前壁成形与 AF 内固定同时植骨融合治疗, 对其预后及随访结果进行分析。结果: 28 例患者平均随访 18 个月(6 个月~4 年), Cobb 角术前平均 31° , 术后矫正为 10° 。28 例中 26 例术后神经功能恢复提高 1~3 个 Frankel 分级。结论: 本技术方法具有创伤相对较小、操作简便、减压充分、内固定牢固、方便植骨融合等优点, 且矫正脊柱后凸畸形, 恢复椎管容积, 重建脊柱稳定性, 促进脊髓神经功能恢复, 是一种治疗胸腰椎体爆裂骨折伴脊髓神经损伤有效方法之一。

关键词 胸椎; 腰椎; 骨折; 骨折固定术, 内

Treatment with decompression with pedicle of vertebral arch and AF internal fixation in the burst fractures of thoracolumber spine Yi Shan-jun, PAN You-chun, LI Ting-lin, LI Cheng-xiang. Department of Orthopaedics, the Hebi Coal Mine General Hospital (Henan Hebi, 458000, China)

Abstract Objective: To require into a better operative method for treating burst fractures of thoracolumber spine with spinal cord injury. **Methods:** From February 1998 to April 2002, posterior decompression with pedicle of vertebrae arch and AF internal fixation and grafting fusion were used in 31 patients, suffering from thoracolumber burst fractures with spinal cord injury in our department, 28 of them were involved in a longitudinal study. **Results:** Twenty-eight patients had been followed up for an average of 18 months (6 months to 4 years). The preoperative average angle of posterior prominence was 31 degrees, and the postoperative average angle was 10 degrees. Twenty six patients' nervous function had improved by one grade or more according to Frankel's grading. **Conclusion:** Posterior decompression with pedicle of vertebrae arch and AF internal fixation for thoracolumber burst fractures with spinal cord injury has advantages of less injury, simple manipulation, thorough decompression, reliable fixation and convenient plating bone. It can recover the volume of the spinal canal, correct the kyphosis, reconstruct the spinal stability and improve spinal cord or nerve function.

Key words Thoracic vertebrae; Lumbar vertebrae; Fractures; Fracture fixation, internal

自 1998 年 2 月-2002 年 4 月, 我院共收治胸腰椎体爆裂性骨折合并脊髓神经损伤 56 例, 同时采用经椎弓根减压椎管前壁成形与 AF 系统内固定植骨融合治疗 28 例, 疗效满意, 报告如下。

1 临床资料

1.1 一般资料 本组 28 例中男 22 例, 女 6 例; 年龄 19~52 岁, 平均 32.6 岁。受伤原因: 高处坠落伤 11 例, 车祸伤 8 例, 塌方砸伤 7 例, 跌伤 2 例。损伤节段: T₁₁3 例, T₁₂9 例, L₁12 例, L₂4 例。骨折类型按

Denis 分类: A 型 9 例, B 型 12 例, C 型 5 例, D 型 1 例, E 型 1 例。神经功能评分按 Frankel 分类: A 型 6 例, B 型 12 例, C 型 7 例, D 型 3 例。伤后至手术时间平均 14 h (2 h~6 d)。本组平均手术时间 2.5 h (2~3.5 h), 平均出血量 460 ml (350~800 ml)

1.2 影像学检查 本组病例术前均摄 X 线正侧位片及做 CT 检查, 4 例术前行 MR 检查, CT 示椎体骨折, 碎骨块均向后不同程度移位, 其中骨折块占椎管横面积达 1/3 者 9 例, 1/3~2/3 者 13 例, 2/3 以上者 6 例; 有的可见椎板、关节突及椎弓根一侧或双侧骨折。MR 检查显示脊髓有不同程度受压或损伤。

2 手术方法

2.1 计划方案 应用 X 线片、CT 及其他影像学检查,结合临床情况,选择需显露的椎板及椎弓根,通常位于神经损伤较重的一侧;如双侧神经损伤程度基本相同,选择碎骨块较大侧或椎管受压严重侧;如椎管损伤严重,估计后纵韧带断裂且伴有后柱复合结构损伤或椎板骨折,常规显露伤椎及相邻上下一个节段脊柱棘突、椎板。

2.2 方法 采取全麻或局麻,俯卧位,腹部悬空,先切除伤椎和上位椎间黄韧带,再切除伤椎半椎板或全部椎板,有时需切除伤椎上下椎邻近伤椎的 1/3 椎板。显露椎弓根内侧缘骨皮质,用神经剥离器沿椎弓根内侧探查椎管前方的骨块压迫范围。咬骨钳咬除椎弓根入口处骨皮质及横突基部后侧及前侧骨皮质,分清椎弓根外侧皮质后用咬骨钳咬除,仅保留内侧壁及下壁。除需后侧广泛减压外,术中通常保留下关节突,维持关节突关节完整性。经扩大椎弓根入口,刮除椎弓根松质骨,显露椎体,采用特别向左或右成角刮匙逐步刮除椎体后缘皮质前方松质骨及碎骨块或损伤的椎间盘组织。再切除椎弓根内侧皮质,相应椎弓根下方皮质尽量保留。从一侧减压不彻底时可用同样方法对椎管对侧进行减压。术中注意保护在椎弓根内下缘走行的神经根及内侧的脊髓。用一弧形拉钩经硬膜与碎骨块间将两者分离,仔细探查硬膜、神经根与椎体后壁后,用特制推倒器将骨块向前推入椎体,经椎弓根开口处将自体松质骨泥填入椎体内。髓核、椎间盘组织摘除者,将兼有皮质骨松质骨小植骨块填塞椎间隙以支持前柱。减压完成后,按椎弓根解剖定位方法定位^[1]确定进钉点,进钉角度及深度根据 CT 及 X 线片决定。咬除伤椎上下椎进钉点皮质后,T 形手钻攻入深约 3 cm,插入克氏针,并探测骨孔四周均为骨性,经 C 形臂 X 线机透视或摄片,证实无误,拧入 AF 螺钉,并用神经剥离器紧贴该椎弓根内壁插入硬膜外间隙,以防 AF 螺钉穿透椎弓根内壁损伤硬膜或静脉丛。安装支撑套筒使之撑开,旋紧后方螺帽。透视或摄片确定复位程度。安装横杆。经椎弓根开口处将松质骨泥填入椎体内,显露区域小关节及横突间自体骨植骨。置负压引流。术后卧床 4~6 周,然后能行走者配戴支具逐渐下床活动。

3 结果

28 例随访 6 个月~4 年,平均 18 个月,Cobb 角术前平均 $31^\circ(20^\circ \sim 55^\circ)$,术后平均约 $10^\circ(7^\circ \sim 15^\circ)$;

椎体前缘高度术前平均压缩 35% (30%~65%),术后降到 8% (5%~11%),复位率达 78%。神经功能恢复情况按 Frankel 神经分级法:6 例术前 A 级,术后和随访结束时仍有 2 例 A 级无恢复,恢复至 B 级及 C 级各 2 例;12 例术前 B 级,2 例术后为 C 级,恢复至 D 级 6 例,E 级 4 例;7 例术前 C 级,术后恢复至 D 级 1 例,E 级 6 例;3 例术前 D 级,术后均恢复至 E 级。术后腰痛患者 6 例;无螺钉断裂及松动发生。

4 讨论

4.1 胸腰椎爆裂骨折手术减压的目的及利弊 高利杰^[2]认为手术减压可直接并解除骨折块、间盘、血肿对骨髓的压迫。目前对手术直接减压方法选择尚有争议,有人选择前入路直视行侧前方减压,同时行植骨融合和内固定,不损伤后柱结构,是一种有效的治疗方法。但手术创伤大,解剖复杂,出血多,有时椎体高度恢复不够满意。严重爆裂骨折往往合并复合结构损伤、后凸畸形及相邻上下椎间盘破坏等情况,尤其伴有关节突的交锁脱位,前路是难以满意解决的,应遵照哪里有压迫即在哪里减压的原则。早期后外侧减压并不包括切除椎弓根、椎体松质骨及上方椎间盘,这可能是减压不彻底的原因。本文所讨论技术经完善可获得较佳显露,并通过后外侧入路有效减压和植骨,除常规后外侧植骨外,并可经过椎弓根开口处将松质骨泥植入椎体内,将兼有松质骨皮质骨的小植骨块填塞切除椎间盘的椎间隙以支持前柱。侯树勋等^[3]认为经椎弓根椎体内植骨技术可预防术后椎体塌陷。本组病例经椎弓根减压术后效果优良,无一例因手术致脊髓、神经损伤。有学者认为应该切开硬膜或软膜减压,以改善脊髓损伤节段微循环^[4]。我们强调椎板及脊髓前方致压物充分减压,除 MRI 提示脊髓挫伤或血肿外,不切开硬膜减压,且软膜中有根动脉及冠状动脉等结构,切开可能会造成新的损伤。本方法有限有效减压,最大限度保留了后柱结构,最大限度地保留了脊柱植骨床,为植骨融合创造了重要条件。

4.2 AF 系统内固定具有一定的特点 AF 由自锁椎弓根螺钉、角度螺栓、正反螺纹支撑套筒及横连杆组成,撑开只需转动正反螺纹套筒,恢复前凸只要冠状面旋转自锁椎弓根螺钉后螺帽,旋转角度螺栓取代角度钉,结构简单、操作方便、手术时间缩短,而且 AF 系统螺钉较粗,无方向关节结构,克服了易松动缺点,固定牢固,符合爆裂性骨折倾向于用短节段内固定来减少固定节段。应用 AF 来复位强化,当达到

复位并且前方侵犯椎管的骨块大部分复原时,硬膜囊逐渐回缩并且有可能将残余的骨块向前推移。且 AF 能很好地恢复伤椎椎体必要的高度,这正是多数胸腰椎骨折治疗的重要目的之一。

4.3 本技术方法优越性 本方法经后侧单一切口可达到手术目的,包括减压、恢复脊柱序列、重建稳定性,减压充分,撕裂硬膜亦可修补。本方法操作简便,缩短住院日,且易于护理,最大限度地改善神经功能和防止畸形、不稳,后外侧及经椎弓根植骨一定程度地预防术后椎体高度丢失,是胸腰椎骨折病人有效治疗方法之一。对于椎体明显粉碎,前缘高度

丢失严重患者,怎样在椎体内部结构恢复上进行改进,如何椎体间及椎体内、后外侧植骨融合避免内固定物取出后椎体高度丢失,有待进一步探讨。

参考文献

- 1 侯树勋,史严民.国人下胸椎及腰椎椎弓根形态学特点.中华骨科杂志,1994,14(4):222.
- 2 高利杰.椎弓根螺钉内固定治疗胸腰椎骨折.中国骨伤,2003,16(3):159-160.
- 3 侯树勋,史严民.胸腰椎骨折手术适应证及远期疗效观察.中华创伤杂志,2002,18(1):14-16.
- 4 郭延章,李光宪,杨德勇,等.胸腰椎骨折并脊髓损伤的治疗.中国脊柱脊髓杂志,1996,6(2):97-98.

(收稿日期:2003-12-05 本文编辑:王宏)

• 短篇报道 •

针灸治疗颈椎病 50 例临床观察

傅玉红

(东城区建国门医院,北京 100000)

从 1999 年 10 月-2001 年 3 月,依据人体颈项部特定生理部位及临床症状表现,确立分为风邪阻络、气虚痰湿、经脉瘀阻 3 个基本证型,应用“痛膈对侧针刺法”与辨证立法取穴结合的方法,治疗 50 例颈椎病收到较好疗效,现报告如下。

1 临床资料

50 例患者中男 22 例,女 28 例;年龄 24~65 岁。病程 2 周~25 年。临床主要症状:颈项强直不适 31 例,颈项牵引肩背部酸重、痛 20 例,手臂疼痛麻木 14 例,食、中指麻木 7 例,头晕 9 例,耳鸣、视力减退 6 例,上肢无力、肌力减退 5 例,双下肢无力 2 例。检查可见:颈部肌痉挛,头喜欢偏向患侧,患肢上举、外展和后伸有不同程度受限,肌力减退,视力减退等阳性体征。中医辨证:风邪阻络型 22 例;气虚痰湿型 20 例;经脉瘀阻型 8 例。西医分型:神经根型 17 例,颈型 14 例,椎动脉型 13 例,脊髓型 6 例。X 线检查:颈椎 C₂-C₇ 均有不同程度生理曲度改变,椎间隙狭窄,颈椎骨质增生等。其中单纯颈椎生理曲度改变的 6 例, C₅-C₇ 椎间隙变窄 35 例, C₂-C₄ 椎间隙变窄 9 例。后缘骨质增生 36 例,钩椎关节、关节突关节增生 8 例。

2 治疗方法

2.1 痛膈对侧取穴 局部取大杼、天柱。刺法:大杼、天柱穴得气后留 30 min,局部寒凉、恶风者温针。以督脉为中线,局部疼痛点对侧针刺,刺法:以局部出现酸、麻、胀感后,留针 30 min。颈椎距正中线 0.5 寸, C₂-C₇ 夹脊穴,根据 X 线检查,以病位对侧为俞。刺法:夹脊穴针尖向颈椎棘突方向,斜刺 0.5~1 寸,捻转至局部麻胀向肩臂放散,手法以平补平泻为主。

2.2 辨证分型 ①风邪阻络:颈项部突发强直,活动受限,项背部牵掣疼痛难忍不能卧,局部恶风怕冷,舌质淡红,苔薄白,脉浮紧。取穴:痛膈对侧取穴方加风府、风池、风门、外关、

后溪、束骨。刺法:局部穴同上,大杼、风门用艾灸法各 5 min,以局部红润发热为宜,风府、天柱平补平泻,风池、外关、后溪、束骨捻转泻法,留针 30 min。②气虚痰湿:颈项部酸痛沉重日久,颈项无力(天柱无力),手指麻,气短无力,多汗,头晕,时视力模糊,舌胖淡,苔白,脉沉无力。取穴:痛膈对侧取穴方加中腕、百会、足三里、丰隆、气海、绝骨、大椎。刺法:局部穴同上,大杼、中腕、百会隔姜艾灸各 10 min,三里、丰隆、大椎、气海捻转补法,留针加温,绝骨透三阴交,留针 30 min。③经脉瘀阻:颈项肩背部重,疼痛日久,项部拘急强迫姿势,不能回顾又难俯仰。头痛、手臂部麻木刺痛不能入睡,上肢肌力减弱,舌暗瘀斑,苔薄白,脉沉涩。取穴:痛膈对侧取穴方加曲池、合谷、三阳络、列缺、隔俞、束骨、后溪、绝骨。刺法:局部夹脊穴同上,大杼、隔俞艾灸各 5 min,曲池、合谷、三阳络、列缺、束骨、后溪、绝骨透三阴交,得气后,留针 30 min,隔日 1 针。

3 治疗结果

本组均治疗 2 个疗程以上,针灸 10 次为 1 个疗程。本组随访 0.5 年,参照国家中医药管理局颁布的中医病证诊断疗效标准[国家中医药管理局.中医病证诊断疗效标准.南京:南京大学出版社,1994.186.],治愈 25 例,好转 22 例,无效 3 例。

4 讨论

诊治颈椎病,辨病与辨证相参,以提高疗效,突出中医整体观念。以病位对侧为俞即可针刺相应夹脊,可结合现代医学分型取穴。颈型:配天柱、风池、肩井等穴;神经根型:配曲池、合谷等。交感神经型:配百会、气海;通过对 50 例患者的治疗观察发现,风邪阻络、经脉瘀阻型疗效更快更好,而气虚痰湿型疗效较慢,同时与年龄、X 线表现颈椎病变严重程度有一定正相关。

(收稿日期:2004-08-19 本文编辑:李为农)