

• 经验交流 •

胸腰椎骨折的前路减压内固定术

Anterior decompression and internal fixation for treating thoracolumbar spinal fracture

解京明, 王大兴, 张颖, 王印松

XIE Jingming, WANG Daxing, ZHANG Ying, WANG Yin-song

关键词 胸椎; 腰椎; 骨折固定术, 内 **Key words** Thoraci vertebrae Lumbar vertebrae Fracture fixation, internal

随着现代交通及建筑等行业的发展, 胸腰椎骨折已较为常见, 前路减压内固定手术已越来越多地应用并取得了显著的效果。本文回顾了 2001年至 2004年我科经前路手术治疗的 82例胸腰椎骨折病例, 疗效较好, 报告如下。

1 临床资料

本组 82例中, 男 54例, 女 28例; 年龄 18~67岁, 平均 32.3岁。其中新鲜骨折 60例, 陈旧性骨折 22例。致伤因素: 高处坠落伤 40例, 交通事故伤 26例, 重物砸伤 10例, 其他 6例。骨折类型: 爆裂骨折 42例, 屈曲压缩骨折 40例。受伤部位: 单节段受累 78例 (T₁₀ 1例, T₁₁ 5例, T₁₂ 20例, L₁ 38例, L₂ 9例, L₃ 3例, L₄ 2例), 双节段受累 4例 (T₁₂、L₁ 3例, T₁₁、T₁₂ 1例)。受伤至手术时间: 3周内手术 71例, 3周以上手术 11例。后凸 Cobb角 10°~31°, 平均 25°。伤椎残存高度平均 1.4 cm。就诊时神经功能评分按照 Frankel分级: A级 14例, B级 30例, C级 21例, D级 13例, E级 4例。

2 治疗方法

本组病例均采用全麻, 脊柱后方和整个脊柱前方腹部全部消毒, 患者全侧卧位。本组均采用了左侧入路, 根据损伤椎体的节段不同而采取不同的切口, 本组经胸入路 7例, 胸腰段前侧入路 69例, 腰段经腹膜后入路 6例。常规暴露伤椎及相邻椎体后, 结扎切断节段血管, 在相邻上下椎体置入螺栓, 以螺栓尾部为支点, 用椎体撑开器将椎体适当撑开, 骨刀及咬骨钳将伤椎次全切除。减压需至对侧椎弓根及上下椎间盘, 彻底去除突入椎管内之骨块及椎间盘组织, 小心探查, 勿将对侧椎弓根当作椎管内的骨块。见硬膜囊搏动, 减压良好后, 测量所需结构性骨块或者钛网的长度, 并将其置入, 松开撑开器, 将合适的钢板置于螺钉上, 将螺母拧入螺栓尾部, 暂不拧紧, 并将带套起子原位留置, 以带套起子为支点, 加压钳加压, 拧紧螺母, 最后置入钢板前部螺钉 2枚, 术毕。取经胸入路者, 检查胸膜, 若有胸膜损伤应及时修补, 常规放置胸腔闭式引流管。本组手术时间 3~5 h, 平均 4.3 h, 术中出血 700~2 500 ml, 平均 1 200 ml, 输血 600~2 400 ml, 平均 900 ml。

术后通常要鼓励患者深呼吸, 吹气球等预防肺不张, 加强四肢肌肉功能锻炼。单节段骨折可在 2周后戴腰围坐立, 多

节段骨折应卧床至少 8周。

3 结果

所有病例均获有效的脊髓减压, 经 6个月~4.5年, 平均 31个月的随访, 椎体间植骨 4个月后均获骨性融合。术后伤椎高度恢复至平均 2.75 cm, 恢复率 96%。后凸 Cobb角 0°~13°, 平均 5°。Frankel分级恢复 1级者 59例 (A[→]B 10例, B[→]C 22例, C[→]D 16例, D[→]E 11例), 恢复 2级者 10例 (B[→]D 6例, C[→]E 4例), 恢复 3级者 2例 (B[→]E 2例), 11例无变化 (A级 4例, C级 1例, D级 2例, E级 4例)。术后 X线片示螺钉无一例进入椎管或椎间盘, 螺钉均位于脊柱的前中柱, 与软骨终板平行, 均为理想位置。本组患者的长期随访正在进行中, 目前为止未发现钢板断裂、螺钉松动、植骨未融合、脊柱后凸畸形等并发症。

4 讨论

4.1 前路手术适应证 我们体会以下情况应该行前路治疗: ①椎体爆裂骨折导致前中柱不稳、前中柱高度减少 1/3以上以及陈旧性脊柱骨折后凸畸形后路难以矫正者。②椎管压迫超过 50%者。③后路内固定复位不满意, 脊髓前方压迫仍未解除者^[1,2]。④迟发后凸畸形伴神经功能障碍者。⑤对于后路手术已作了坚强的内固定而截瘫未见改善者, 此时只做前路减压而不做前方固定。⑥对于损伤后期的不全瘫患者采取前路减压内固定, 也大多可解除慢性疼痛, 改善神经功能。

4.2 前方手术入路的优缺点 优点: ①前路内固定器械可以明显增加脊柱在各个方向上的稳定性, 符合生物力学特点。②植骨块和内固定器械直接重建前中柱骨折的椎体和破裂的椎间盘的负重功能, 而且所受的力臂短、力矩小, 有利于脊柱稳定, 减少了内固定物松动和疲劳断裂的机会。③前路植骨床血运丰富, 植骨块大, 由于所受应力作用, 融合快, 愈合后强度大。④前路减压可使不全瘫患者获得较高的神经功能改善, 甚至完全恢复。⑤前路减压手术可同时行椎间植骨融合、矫正畸形以及内固定术, 不但为神经功能的恢复创造了必要的条件, 而且为患者早期康复锻炼提供了可能性, 提高了疗效, 缩短了疗程。⑥前路减压手术较后路减压手术更彻底、持久, 在直视下切除椎管前方的致压物, 损伤脊髓的机会小。⑦前路手术不破坏相对稳定完整的后柱韧带复合结构, 对脊柱运动单位的解剖状态损伤最小, 保留了后柱的部分功能, 且

无后路椎板广泛切除后的瘢痕继发压迫之忧。本组病例随访无一例出现内固定松动和断裂,术后 4个月植骨均获骨性融合,椎体高度无丢失。缺点:创伤大,感染风险大,出血多,容易损伤胸膜、大血管、腹腔脏器、胸导管和神经根。

4.3 术中注意事项及对策 ①在整个手术操作中一定要注意随时用手探摸腹主动脉、下腔静脉,不然很容易忽视周围邻的器官。②剥离或者切断膈肌时我们须辨清胸膜返折,避免损伤胸膜,看见胸膜返折就是切开膈肌的标志。③切开后的膈肌应认真缝合,否则会形成膈疝。④胸腰段前侧入路中胸膜壁层的广泛剥离,是决定能否充分显露 T₉-T₁₁的关键。如果壁层胸膜不能广泛剥离,是不可能充分显露 T₁₁以上椎体的。⑤剥离胸膜时注意,不要剥离膈胸膜,否则必然将其损伤。⑥显露 T₁₂椎体时,注意肋下静脉和腰升静脉汇合后在该

椎体后下向前上方斜行经过,损伤后出血较多。⑦在剥离 L₁椎体部位的腰大肌时,一定不能太靠中线,因为这样有损伤乳糜池的可能。⑧置钉时螺钉不能进入椎管及椎间盘,且螺钉位于脊柱的前中柱是最理想位置^[3,4]。

参考文献

- 1 万仑,唐孝明,辜玉刚,等.前路钉板系统治疗陈旧性胸腰椎骨折后凸畸形.中国骨伤,2004,17(11):685-686.
- 2 詹世强,周良安,王义生,等.前路手术治疗胸腰段脊柱骨折.中国矫形外科杂志,2004,12(10):751-752.
- 3 成红兵,胡克苏,潘丞中,等.胸腰椎损伤改良前路手术径路的解剖与临床研究.中华骨科杂志,2003,23(10):586-589.
- 4 王清,宋跃明.改良胸腰椎前路固定技术治疗胸腰椎骨折的临床观察.中华创伤杂志,2004,20(5):280-283.

(收稿日期:2005-10-27 本文编辑:连智华)

棘突根部与椎板连接处结构椎间植骨加椎弓根系统内固定治疗腰椎不稳

Bone graft and vertebral pedicle fixation into the junction of base of spinal process and vertebral plate in treating lumbar vertebral instability

程才,李书奎,马世云,尹桂梅,彭宁宁,刘广飞

CHENG Cai LI Shu-kui MA Shi-yun YIN Gui-mei PENG Ning-ning LIU Guang-fei

关键词 腰痛; 骨折固定术,内; 骨移植 **Key words** Low back pain; Fracture fixation internal Bone transplantation

腰椎间盘退行性病变以及椎弓峡部不完整,导致的腰椎不稳所引起的腰部疼痛、下肢放射性疼痛是很常见的临床疾患。通常继发腰椎管狭窄,因而充分的减压、即刻的腰椎稳定性的重建以及长期可靠的骨性融合为其治疗的关键。如何获得长期有效的椎间骨性融合直接影响到其远期的治疗效果。传统的椎间髓核植骨或椎间融合器的应用,虽可以解决椎间骨性融合的问题,但由于增加患者的创伤或高昂的内固定费用,给临床应用带来很大困难,2000年3月-2004年9月,应用棘突根部与椎板连接处结构椎间植骨加椎弓根内固定治疗腰椎不稳 19例,取得了满意疗效。

1 临床资料

本组 19例,男 8例,女 11例;年龄 37~78岁,平均 46.2岁;病程 6个月~5年 4个月(平均 2年)。退变不稳 9例,均为 L₄-L₅ 间隙;峡部裂性滑脱不稳 10例,Ⅰ度滑脱 4例,Ⅱ度滑脱 6例, L₄-L₅ 3例, L₅-S₁ 7例。

2 治疗方法

2.1 手术指征 患者有腰部疼痛,伴有臀部或下肢放射痛,

经半年以上的保守治疗无效,佩戴腰围可使症状缓解,但仍然严重影响日常生活。X线提示:椎间隙狭窄,退行性病变,以及椎体后缘的滑移,小关节退变,椎间也狭窄。过伸过屈侧位片示:屈曲位位移值大于 9%或仰伸位位移值大于 6%。斜位片提示:椎弓峡部的完整性破坏。MRI提示:椎间盘 T₂象椎间盘客观性退变,椎管狭窄,椎间孔狭窄,神经根受压及黄韧带退行性改变增厚。

2.2 手术方法

2.2.1 麻醉与体位 采用气管插管全麻或连续硬膜外麻醉,俯卧位,腰部两侧垫圆柱形软垫。

2.2.2 后路椎弓根螺钉植入 后路正中入路暴露相邻的不稳节段的椎弓根,保留棘上韧带、棘突、棘间韧带。根据 CT 测量值植入 4.5~6.5 mm 的椎弓根螺钉。

2.2.3 植骨块的采备 骨膜下剥离棘突两侧的双侧椎板,力求彻底剥除其上面的软组织,用尖嘴咬骨钳及椎板咬骨钳沿关节突内缘咬透两侧椎板,离断棘上韧带及棘间韧带,咬断黄韧带,将患椎的棘突及椎板完整取出,将棘突与椎板连接处结构以外的骨组织咬除(保留咬除的碎骨块),形成一个有五面皮质骨三面松质骨的多面体(如图 1)。