

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 4.5~6.5mm 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)。

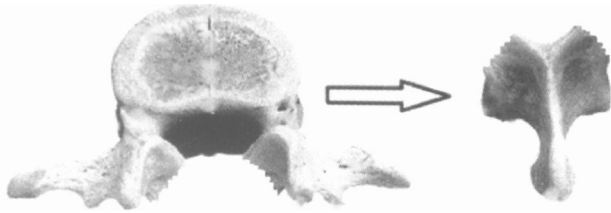


图 1 棘突及椎板完整取出示意图

2.2.4 减压 用椎板咬骨钳及骨刀去除椎间隙上位残余椎板和下位部分椎板,至硬膜囊完全膨起,如合并侧隐窝狭窄,将侧隐窝完全打开,探查神经根及椎间孔通畅无压迫。

2.2.5 复位与植骨床的准备 利用椎弓根钉系统将椎间隙缓慢撑开至所需的高度,用硬膜囊拉钩将硬膜囊与神经根向内侧拉开暴露椎间隙,切开椎间盘后方纤维环,摘除间盘及髓核组织,采用环状刮匙由浅入深进一步处理纤维髓核和终板的软骨板,深度达到腹侧的纤维环和前纵韧带为止,内侧超过中线外侧达对侧的纤维环,髓核钳和终板刮除器处理残留的椎间隙,暴露终板的骨质层,植骨床的范围即为髓核分布区域。

2.2.6 椎体间植骨 椎弓根螺钉系统复位临时固定,椎间隙的高度要求较常规大以利于椎间植骨,向内侧牵拉神经根及硬膜囊暴露出植骨窗口,用不同宽度的骨凿测量椎间隙的高度,按照测量的高度修整植骨块,在骨皮质上打孔以利于骨性融合,于椎间前方植入碎骨粒,将植骨块椎板面对下位椎体上缘,沿与矢状面成 45° 角的方向,将植骨块植入椎间隙,植骨块后缘低于椎体后缘 5 mm,即达到椎间隙的后穹隆部,可有效防止植骨块向后脱出。

2.2.7 椎弓根螺钉系统的加压固定 用 C 形臂 X 线机透视判断植骨块的位置以及复位情况,双侧同步加压固定螺钉系统,椎间隙的高度有植骨块维持,而加压有利于植骨融合的成功率和植骨块位置的稳定。

2.2.8 后外侧植骨 破坏关节突间隙使之融合,显露并处理横突表面,将保留的碎骨块植于横突间,冲洗伤口,置引流管闭合伤口。

2.3 术后处理 术后常规脱水,预防性使用抗生素和营养神经治疗。引流管留置 24 h,卧床 6~8 周,配合钢板腰围固定下地功能练习,术后 1、3 及 6 个月拍片复查。

3 结果

本组 19 例,术后大部分达到解剖复位,复位率达 97%。1 例因皮下脂肪坏死,伤口经换药后愈合,2 例患者劳累后出现腰部酸痛。术后随访 6 个月~3 年,平均 1 年 3 个月,本组所有病例术后 6 个月椎间植骨处均骨性融合,未出现内固定

松动、脱出、断裂现象,术后拍片复查示椎间高度 11.5~14.2 mm,平均 12.5 mm,较术前增加 5~12 mm。根据病状、功能、疗效综合评价指标评价临床疗效^[1]:优,腰腿痛完全消失,神经功能障碍完全恢复;良,腰腿痛症状大部分消失,偶有疼痛但无须服用止痛药物,神经功能障碍大部分恢复,仍留有肢体麻木但不影响日常生活;可,腰腿疼症状较术前减轻,偶有疼痛但无须服用止痛药物,神经功能障碍部分恢复,但仍有麻木、间断疼痛及肌萎缩;差,症状及体征无改善,仍需服用止痛药物及对症治疗。本组优 11 例,良 7 例,可 1 例。

4 讨论

椎间植骨应满足以下要求:①植骨的机械强度应高于通过椎间隙的压应力;②植骨能够在传导外力时无明显移动以保证植骨的即时稳定,促进植骨的融合^[2]。由于棘突根部与椎板连接处结构为一多面体形状,包括前后两面皮质骨,共有五面皮质骨,再加上稳定的椎弓根内固定系统的支撑作用,使棘突根部与椎板连接处结构完全能适应正常的生理负荷^[3,4]。手术操作中植骨块椎板面对下位椎体上缘,沿与矢状面在 45° 角的方向,将植骨块植入椎间隙,植骨块后缘低于椎体后缘 5 mm,即达到椎间隙的后穹隆部,然后双侧同步加压固定螺钉系统,椎间隙的高度有植骨块维持,从而增加了植骨块的即时稳定性并可有效防止植骨块向后脱出,提高了植骨融合的成功率^[5,6]。

植骨块与椎体的接触面积也是植骨块是否融合下陷的重要因素,植骨面积应超过骨性终板面积的 30% 以上,可降低终板疲劳破坏的可能性^[2]。棘突根部与椎板连接处结构长度可达 2.5 cm;宽度上面为 1.0 cm,下面为 1.5 cm;其横断面积上面为 2.5 cm^2 ,下面为 3.75 cm^2 。可达到下腰椎终板面积的 40% 以上,再加上在椎间植入的碎骨,可完全满足椎间植骨面积的要求。

参考文献

- 1 邹德威,海涌,马华松,等.重度腰椎滑脱的治疗.中华骨科杂志,1998 18(5):259-262
- 2 陈建良,张龙君.腰椎滑脱椎间植骨融合治疗进展.中国骨伤,2004 17(6):383-384
- 3 陈其荣,吴可心.后路复位固定椎间植骨融合治疗腰椎滑脱.骨与关节损伤杂志,2003 18(10):661-662
- 4 任东林,曹鹏,丁永良,等.椎间植骨融合加 SRS 系统治疗腰椎滑脱症.颈腰痛杂志,2003,24(4):199-202
- 5 张永刚,张文智,吕多赛,等.腰椎前路椎间自体骨植骨后椎间隙高度变化的研究.中华外科杂志,2004 42(6):330-333
- 6 海涌,谭荣,邵水霖,等.腰椎后路椎间植骨融合术的临床比较.中国矫形外科杂志,2003 11(24):1680-1683.

(收稿日期:2005-11-01 本文编辑:连智华)

本刊关于上网稿件查询的通知

《中国骨伤》杂志社新的网站已开通,欢迎上网查询稿件审理的进度。请登录 <http://www.zggszz.com>,或致电 010-64014411-2693 咨询!

《中国骨伤》杂志社