

## · 临床研究 ·

## 后路椎间植骨合内固定治疗腰椎滑脱

## Treatment of lumbar spondylolisthesis with posterior intervertebral fusion and pedicle screw fixation

张龙君 陈建良 王水桥 叶锋

ZHANG Longjun, CHEN Jian liang, WANG Shuiqiao, YE Feng

【关键词】 腰椎; 外科手术 【Key words】 Lumbar vertebrae; Surgery, operative

随着影像学及外科技术的发展,对成人腰椎滑脱治疗方法很多,但均遵循其治疗原则彻底减压、复位、融合固定<sup>[1]</sup>。虽脊柱融合与髋关节融合一样是一种非生理性的治疗方法,但一些临床经验和研究表明在适当选择的病人中融合是有效的治疗方法。笔者自 1999 年 5 月以来应用经后路椎间植骨和短节段椎弓根螺钉治疗腰椎滑脱取得较好疗效,现总结如下。

## 1 临床资料

本组 16 例,男 12 例,女 4 例;年龄 35~64 岁,平均 45 岁。病程 10 个月~12 年,平均 2 年 6 个月。全组病例均有顽固性下腰痛;伴一侧或双侧下肢放射痛 12 例;伴间隙性跛行 13 例;均无大小便障碍。其中 I 度滑脱 6 例,II 度滑脱 10 例。L<sub>4,5</sub> 节段 6 例, L<sub>5</sub>S<sub>1</sub> 节段 10 例。其中退行性滑脱 10 例。手术应用 Steffee 钢板 6 例,AF 钉 10 例。

## 2 治疗方法

采用全麻下俯卧于脊柱手术床架上。①峡部后侧结构的处理:常规剥离骶脊肌确定滑脱椎,松解分离局部棘上、棘间、黄韧带、小关节囊等组织,使后部结构完全暴露。②中央椎管的减压:探查松解硬脊膜,直至患椎上下椎板处的粘连并适当向上下椎板下上缘减压,以利于扩大视野、椎间植骨的进行并达到减压目的。③侧椎管减压神经根管松解:确定受压神经根并循神经根走行向外侧松解减压,必要时切除下位脊椎的上关节突内侧部分,清除峡部纤维疤痕组织使其完全松解。④退变椎间盘的摘除和植骨床的准备:常规摘除椎间盘彻底切除软间盘组织,充分暴露上下终板,并在椎体中心位置凿除薄层骨

皮质,使其暴露松质骨。⑤根据纽扣法定位,置入椎弓根螺钉,另文已述<sup>[2]</sup>。⑥植骨块的切除:同一切口向外侧延伸至髂后上棘,取合适植骨块制成中间稍凸的骨块。⑦置内固定器:先撑开椎间隙,将植骨块置入椎间隙,松质骨面贴合上下终板,再适当加压,使植骨块牢固嵌入于植骨床。

## 3 结果

3.1 融合依据判定 术后随访,分别于术后 3、6、9、12、24 个月进行复查 X 线腰椎正侧位片及站立过伸过屈侧位片以观察是否融合。融合与否我们依据赵氏制定以下标准判定<sup>[3]</sup>:①对比腰椎过伸,过屈位片确定腰椎屈伸活动时,椎体间有无相对运动。②腰椎正侧位片观察植骨块周围有无透光带存在及椎弓根螺钉在椎体内有否钉切骨现象。

3.2 随访结果 16 例患者平均随访 12 个月。术后半年,术前症状缓解、消失 14 例,减轻 2 例。影像学显示均为融合,5 例患者内固定拆除后 1 年,随访摄片提示椎间融合牢固。

## 4 讨论

4.1 从手术治疗原则看后路椎间植骨合内固定的合理性 腰椎滑脱特别是退行性滑脱常伴随椎间盘的退变,小关节的退变增生内聚,使中央椎管,侧椎管和神经根管不同程度的狭窄,神经根挤压粘连。腰椎滑脱出现症状常表现为因腰椎失稳产生的腰骶部无力不能负重,易于疲劳和因神经根马尾受压产生的下肢牵涉性麻痛感觉障碍,肌力减弱,且从病理解剖学上分析马尾神经根受压经常发生在上下椎体骨质形成的台阶处和神经根走行部粘连形成的压迫。故术中全椎板减压,将椎板部分完全切除直达椎弓根内侧,神经根管处减压,神经根松解直至出椎管处,甚至下位脊椎的上关节部切除减压松解,解除

一切受粘连压迫因素,有利于椎体的复位及复位时造成的神经根牵拉伤,减少术后神经根受损症状。复位可恢复腰骶部连结处生物力学功能,减少术后滑脱进展和剪切力促进骨愈合。本法中早期 6 例采用 Steffee 钢板固定,后期采用 AF 固定,因术中摄片证实只要经上述减压松解椎体滑脱均自行复位并不需要器械复位。然而经前路椎间融合器手术常不能有效复位、彻底减压,只有椎间融合而无固定作用。其常因前纵韧带结构破坏而失去椎间撑开时的张力带作用,使其不能有效固定,降低融合率。即使融合也只有纠正腰椎失稳而没有改变神经根受压和粘连,加之创伤大,手术时间长,术中术后并发症复杂。而后路椎间融合器手术虽未破坏前柱结构,但仍然无固定作用,尤其是 2 枚融合器植入使腰椎后部结构严重破坏,其术后生物力学刚度要差于融合器植入前的生物力学刚度。本术式可一次完成减压、复位、融合固定。并可根据术前症状做到有的放矢的减压尽可能少破坏脊柱本身稳定性,其手术时间短,费用低适合基层医院应用。

**4.2 植骨床的处理和植骨块的设计 退变椎间盘的摘除,彻底清除上下软骨盘,使椎体上下终板皮质**

骨暴露,在椎体中心位置适当凿除薄层皮质骨,有利于植骨块融合。植骨块采用取自体髂骨,设计成梭形结构,使松质骨面向椎体终板,这种设计使植骨块有较好的负重能力且与植骨床处松质骨接触,利于植骨块的愈合,梭形设计在置入时应用内固定先撑开椎间隙,植入后再压缩使植骨块与骨床之间紧密接触,接触面较大避免了金属界面固定中出现因植骨面较少,生物弹性模量相差较大而出现椎间穿透上下终板进入松质骨内。引起椎间隙高度变低,松动,向后脱位等并发症的发生。椎间融合器本身只提供固定作用,而中空的内腔装入骨量也十分有限,无论从骨量及骨之间接触面均比本法要少,不利于骨融合。

#### 参考文献

- 1 杨双石,刘景发,吴增晖,等. 腰椎滑脱症不同术式治疗的疗效分析. 中国矫形外科杂志,2000,7(4):404-406.
- 2 陈建良,张龙君,王水桥,等. 胸腰椎经椎弓根螺钉准确植入方法的探讨. 中医正骨,2000,12(12):31-32.
- 3 赵杰,王新伟,侯铁胜,等. 斜向单枚 BAK 植入后路腰椎椎间融合术的生物力学及临床研究. 中国脊柱脊髓杂志,2000,10(4):208-211.

(收稿:2002-07-12 修回:2002-11-20 编辑:李为农)

## 北京市京华行科贸有限责任公司

生产研制产品报价单

京药管械经营许 20000737 号 国医械广审(文)020129

一、牵引康复设备 (D)代表全电脑控制

1. JKF 系列多功能脊柱牵引康复床:电脑程控,腰椎、颈椎、全身静止、间歇牵引,侧扳,腰部热疗按摩。

Ⅲ型:19800 元/台      ⅢA型:26500 元/台      ⅢA(D)型:38000 元/台  
IB型:8800 元/台      IB(D)型:19800 元/台      IC型:13000 元/台      IC(D)型:23900 元/台

2. FYC 系列卧式多功能腰椎治疗床:屈膝俯卧位牵引、捶击、热疗一体化,颈牵、下肢摇摆。

Ⅲ型:9850 元/台      ⅢA电动型:13900 元/台      ⅢA(D)型:29000 元/台

3. JQY 系列多功能颈椎牵引治疗仪:颈牵、电针、热疗一体化。

I型:5800 元/台      I(B)型:12600 元/台      I(A)型:8800 元/台      IC家用型:520 元/台

二、RLY-A 系列 BH 型中频热场针灸按摩仪

该系列产品均为电脑程控, I 型产品具有人工针灸的各种针法及按摩手法,手法逼真、柔和、深沉,力度等同人工。中频波渗透性强,可调至较深层次的穴位及病灶处。Ⅲ型和Ⅵ型增设远红外线热疗、药物离子导入,配有与人体各部位相吻合的药物模具。主治:风湿病、腰椎间盘突出症、颈椎病、骨质增生、关节炎、急性慢性扭拉伤、偏瘫肢体恢复等。

I型:6000 元/台      Ⅲ型:9000 元/台(双功能型)      Ⅵ型:12000 元/台(双功能智能型)

三、其它设备

1. XN 心脏检查治疗仪      ⅢA型 2960 元/台      2. GZ 骨质增生药物电泳治疗仪      ⅢA型 3260 元/台

3. FD 风湿治疗仪      ⅢA型 2880 元/台      4. DJS 胆结石治疗仪      ⅢA型 3380 元/台

邮购办法:(1)邮局,银行汇款均可,款到后立即发货。(2)厂家销售,所售产品保修壹年,长期维修。运费保险费由我方负责。(3)面向全国常年办理邮购,欢迎来函来电索取资料。公司地址:北京广安门外大街 305 号八区荣丰嘉园 B2 楼 2722 号,邮编:100055 通信及邮局汇款地址:北京市海淀区中关村南大街 12 号 128 信箱京华行公司 邮编:100081 联系人:徐照 电话:(010)63275185/86(公司),(010)66031777(值班) 手机:13901040602,13910097637 银行汇款户名:北京市京华行科贸有限责任公司 开户行:北京建行玉泉路分理处 帐号:2630017010