

其原因可能与手术器械浸泡消毒及手术室空气消毒不严格、操作人员无菌观念不强有关。因此严格无菌操作,术前、术中及术后抗生素的使用对预防椎间隙感染尤为重要。椎间隙感染的诊断可根据临床表现、实验室检查及 MRI 影像确诊,治疗以保守治疗为主,可采用卧床、腰部制动及静滴高效大剂量抗生素治疗。本组中 6 例经保守治疗痊愈,2 例症状较重者经及时清创冲洗引流,静脉使用抗生素 2 周后症状逐渐消失。

目前国内外学者已普遍认识到椎间盘或髓核受损或切除后,必然导致椎间纤维环松弛,椎间高度变小变窄,从而腰椎前部结构应力下降,后部结构应力上升,脊柱生物力学随之改变,腰椎稳定性下降,从而引起一系列的神经症状^[9]。本组 2 例术后腰椎不稳患者均为全椎板切除者,原因可能是术中行全椎板切除及关节突切除过多所致,均行植骨融合+后路钉棒器材系统内固定术,末次随访时植骨均融合,效果良好。

椎间盘突出症复发的主要原因是术中髓核摘除不彻底^[9],包括髓核在内的间盘碎片在外力作用下通过手术后的薄弱处突入椎管而再次引起症状。本组 2 例诊断为椎间盘突出,其中原间隙复发 1 例,邻近间隙突出 1 例,2 例均行单纯椎管减压、髓核摘除、神经根松解术。

FBSS 因其原因不同而治疗方式也不同,是否应行手术治疗仍存在争议。再手术指征^[10]为:(1)剧烈的腰腿痛;(2)腰腿痛经 6~8 周保守治疗无效;(3)有明显的神经根压迫的影像学表现及体征。本组 6 例椎间隙感染者行保守治疗,其余 12 例行手术治疗,总体治疗效果较满意。

参考文献

1. Ross JS, Obuchowski N, Zepp R. The postoperative lumbar spine:evaluation of epidural scar over a 1-year period[J].Am Neuroradiol,1998,19(1):183-186.
2. Suk KS, Lee HM, Moon SH, et al. Recurrent lumbar disc herniation:results of operative management [J].Spine,2001,26(6):672-676.
3. 孟壮志,朱青安,范真,等.腰骶部椎间盘髓核摘除对脊柱稳定性影响的生物力学研究[J].中国临床解剖学杂志,1999,17(1):75-76.
4. 高松明,刘贤修.腰椎间盘突出术后失败的原因分析及再手术[J].河南外科学杂志,2000,6(1):59-60.
5. 郭钧,陈仲强,齐强,等.腰椎间盘突出术后复发的临床分析[J].中国脊柱脊髓杂志,2004,14(6):334-337.

(收稿日期:2007-01-22 修回日期:2007-03-12)

(本文编辑 彭向峰)

短篇论著

应用 RF-Ⅱ型椎弓根螺钉系统整复椎间植骨治疗腰椎滑脱症

郑 勇¹,刘艳西¹,郑启新²

(1 咸宁学院附属第一医院骨科 437100 湖北省咸宁市;2 华中科技大学同济医学院附属协和医院骨科 430030 武汉市)

中图分类号:R687.3,R681.5 文献标识码:B 文章编号:1004-406X(2007)-06-0472-02

随着对腰椎滑脱认识的不断提高和椎弓根螺钉内固定技术的发展,腰椎滑脱症的手术疗效有了很大提高。我院自 2000 年 1 月~2005 年 12 月应用 RF-Ⅱ型椎弓根螺钉系统复位加自体骨椎体间植骨融合治疗腰椎滑脱症患者 21 例,疗效满意,报告如下。

临床资料 本组男 8 例,女 13 例;年龄 36~68 岁。患者均有不同程度的顽固性腰痛,合并双下肢痛者 14 例,单侧下肢痛者 7 例,伴有间歇性跛行 16 例,大小便障碍 8 例。小腿后外侧、足背感觉减退及跟腱反射减弱或消失 12 例,小腿外侧和腓背伸肌力减弱 6 例。所有病例摄腰椎正侧位、左右斜位 X 线片及 MRI 检查,示峡部裂性滑脱 17 例,退行性滑脱 2 例,创伤性滑脱 2 例;L4 滑脱 14 例,L5 滑脱 7 例。按 Meyerdin 方法分类,I 度滑脱 4 例,II 度滑脱 16 例,III 度滑脱 1 例。所有患者均经保守治疗 6~9 个月无效而施行手术治疗。

手术方法 全麻俯卧位,后正中切口,显露滑脱椎及其上下椎体的两侧椎板及关节突横突根部,术中见滑移椎板松动,上下位椎体的棘突形成阶梯状。行病椎双侧全椎板切除,切除病椎峡部裂隙增生的纤维组织、骨痂、增厚的黄韧带及增生肥大的关节突,使硬膜囊及神经根充分减压。在 C 型臂 X 线机下按标准椎弓根钉置入技术,分别在滑移椎体置入 2 枚 RF 系统提拉复位钉,在滑移椎的下位椎体置入 2 枚角度椎弓根螺钉,先进行间隙撑开,然后进行提拉复位、固定。固定完毕后再次探查椎管及神经根管,排除复位后出现新的压迫。尽可能干净地切除滑脱椎与下位椎体间椎间盘及软骨板,彻底冲洗椎间隙后将切除的椎板咬碎后植入椎间隙前侧,于后髂部取骨块植入后侧,然后调节螺杆适当加压。冲洗切口,常规引流。根据引流情况,24~48h 拔除引流管,应用抗生素 10d 左右预防感染。卧床 4~6 周后带支具下地活动。

结果 21 例均获随访, 时间 8~36 个月, 平均 20 个月。影像学复查示 19 例解剖复位, 2 例近解剖复位; 内固定无松动, 术后无明显再滑移发生, 均获骨性融合(图 1、2)。综合李稔生、Henderson 腰椎滑脱临床评价标准^[1], 优, 植骨融合良好, 无腰腿痛和神经损害体征, 腰部活动功能接近正常, 恢复工作; 良, 植骨融合良好, 腰或腿痛轻微, 无

神经损害体征, 腰部活动功能轻度受限, 能从事一般劳动; 可, 植骨融合尚好, 有轻度腰痛或腿痛, 有轻度神经损害体征, 腰部活动轻度受限, 能坚持一般轻工作; 差, 植骨未融合, 腰腿痛或神经损害体征未减轻, 腰部活动明显受限, 不能从事轻工作。本组优 16 例, 良 4 例, 可 1 例, 优良率 95.2%。



图 1 术前正侧位 X 线片示 L4/5 椎体滑脱 图 2 术后 6 个月腰椎正侧位片 X 线片示内固定位置良好, 椎间骨性融合

讨论 腰椎滑脱产生神经症状的根本原因是马尾神经或神经根受到压迫, 解除症状的关键是对受压的神经根和马尾神经进行充分减压^[2]。腰椎滑脱后椎管变窄, 椎间不稳定, 造成相应黄韧带及小关节突增生, 峡部不连处形成较多的瘢痕样增生。滑脱椎体的复位能起到部分椎管减压的效果, 但要达到理想的治疗效果不仅需对椎管、神经根通道和侧隐窝进行减压, 还要切除滑移椎体双侧的上下关节突, 这样才能达到充分减压的目的。减压方法的选择应根据临床症状体征结合影像学结果及术中所见而定, 不应盲目扩大减压范围。减压既要彻底, 又不要过多破坏脊柱的稳定性。本组病例中我们把整块椎板完整切除, 将肥厚的黄韧带和峡部纤维组织咬除, 解除了可能造成椎管狭窄的因素, 这是减轻或消除症状、体征的关键所在。

从生物力学的角度来看, 手术治疗的根本目的是恢复脊柱序列, 重建脊柱的稳定性。解剖复位可以缓解神经根张力, 减小脊柱后柱的张力, 恢复脊柱正常力线。本组病例在彻底减压、切除退变的黄韧带及疤痕组织的基础上进行复位, 基本达到解剖复位。

所有的内固定物固定都是暂时稳定, 只有植骨融合才是长期解决问题的途径。植骨融合是稳定脊柱、提高手术有效率必需的步骤。滑脱椎体复位后的融合是手术治疗

的最终目的^[3]。生物力学研究表明, 当椎间隙被撑开, 滑脱的椎体被复位而没有椎间植骨支撑时, 后方的椎弓根钉系统将承担 80%~90% 的轴向载荷, 因而易导致内固定失败, 复位丢失^[3]。生物力学研究表明, 椎体间融合最符合生物力学的要求^[3]。椎体间植骨接近脊柱运动节段的中心, 受运动影响小; 同时椎体间植骨处于重力传导线上, 在压力情况下融合骨块将变得更加坚固; 椎体间植骨的植骨床接触面大, 融合效果好。笔者体会, 在处理椎间隙时, 应尽可能将软骨板刮除干净, 刮深一些, 增加植骨量, 同时将松质骨塞紧, 并进行椎间适当加压。本组随访的 21 例中, 植骨全部融合, 无植骨块外突、吸收及椎间隙塌陷现象, 可能与植骨融合同时配合坚强内固定有关。

参考文献

1. 赵定麟. 脊柱外科学[M]. 上海: 上海科学技术文献出版社, 1996. 579-580.
2. 杨述华. 实用脊柱外科学[M]. 北京: 人民军医出版社, 2004. 419-421.
3. 阮狄克. 脊柱内固定后植骨融合的重要性[J]. 中国脊椎脊髓杂志, 2002, 12(5): 326.

(收稿日期: 2006-12-14 修回日期: 2007-03-05)

(本文编辑 彭向峰)