

临床论著

腰椎间盘突出并椎体后缘离断症的手术治疗

黄民锋¹, 李明¹, 陈 锋¹, 许建文², 李寿斌¹, 贾经汉¹, 邹冬青¹, 袁振超¹

(1 广西中医学院附属瑞康医院骨腰骶科 530011 南宁市华东路 10 号;

2 广西中医学院第一附属医院骨科 530023 南宁市园湖路 2 号)

【摘要】目的:探讨腰椎间盘突出并椎体后缘离断症的手术治疗效果。**方法:**对 1997 年 6 月至 2006 年 5 月收治的 51 例腰椎间盘突出并椎体后缘离断症患者的临床资料进行回顾性分析。无明显侧隐窝狭窄且离断骨块较小者 17 例,采用开窗、半椎板切除摘除骨块与髓核;伴有明显侧隐窝狭窄者 10 例,在扩大开窗、摘除骨块与髓核的同时切除关节突内缘、扩大神经根管;中央型或旁中央型者(或部分合并有椎管狭窄者)21 例,采用双侧开窗切除突出椎间盘和离断骨块;离断骨块较大、累及椎管前方大部分或黄韧带增厚伴明显椎管狭窄者 3 例,采用全椎板切除骨块与髓核、椎弓根螺钉内固定及后外侧植骨融合术(PLF)。应用 JOA 评分及改善率评价治疗效果。**结果:**随访 6 个月~9 年 6 个月,平均 3 年 6 个月。术前 JOA 评分平均 4.48 分,末次随访时平均 14.5 分,改善率为 95.2%;优良率为 94.1%。3 例伴有马尾神经损伤患者,末次随访时症状大部分消失;其中 1 例有排尿排便障碍患者,大小便功能明显改善。行 PLF 的 3 例患者 X 线检查显示植骨融合率 100%,融合节段稳定。**结论:**对腰椎间盘突出并椎体后缘离断症患者采用相应的手术方式,摘除突出椎间盘及后缘骨块,彻底解除突出物对神经根和马尾神经的压迫,可取得较好效果。

【关键词】椎体后缘离断症;腰椎间盘突出症;手术治疗

中图分类号:R681.5 文献标识码:A 文章编号:1004-406X(2007)-08-0596-04

Surgical treatment of lumbar intervertebral disc herniation complicated with posterior element distraction/HUANG Minfeng, LI Ming, CHEN Feng, et al//Chinese Journal of Spine and Spinal Cord, 2007, 17(8):596~599

【Abstract】 Objective:To evaluate the surgical treatment of lumbar intervertebral disc herniation complicated with posterior element distraction.**Method:**A total of 51 patients with lumbar intervertebral disc herniation complicated with posterior element distraction undergoing surgery from June 1997 to May 2006 were reviewed retrospectively.Of these,17 cases with no lateral recess narrowing and small bony distraction were treated with semi-laminectomy,osteotomy and nucleus pulposus excision.10 cases with severe lateral recess stenosis were treated with semi-laminectomy,facet excision and nerve root canal decompression.21 cases with central protrusion of nucleus pulposus paramiddle(or canal stenosis) were treated with bilateral laminectomy,osteotomy and disc excision.3 cases with large bony distraction and spinal canal stenosis were treated with laminectomy,distracted excision and posterior lumbar interbody fusion.Each patients' pre and postoperative status was evaluated based on the Japanese Orthopedic Association (JOA) functional scales.**Result:**Follow-up period ranged from 6 months to 9.5 years (mean,3.5 years).The mean JOA scores of all cases were 4.48 before operation and 14.5 after operation respectively.3 cases with cauda equina deficit and 1 case with dysuria improved after operation.3 patients undergoing posterior lumbar interbody fusion had bony fusion at final follow-up.**Conclusion:**Decompression of nerve root canal and spinal canal is effective in dealing with lumbar intervertebral disc herniation complicated with posterior element distraction.

【Key words】Posterior element distraction;Lumbar intervertebral disc herniation;Surgery

【Author's address】RuiKang Hospital of Guangxi Traditional Chinese Medical College,Donghua Road 10, Nanning,530011,China

腰椎间盘突出并椎体后缘离断症是一种特殊

类型的腰椎间盘突出症,突出椎间盘合并椎体后缘撕脱骨块,压迫硬膜囊和神经根或者造成椎管狭窄,出现神经根性痛或间歇性跛行甚至马尾综合征,其临床表现已为多数学者所认可。CT 扫描

第一作者简介:男(1972-),主治医师,硕士在读,研究方向:脊柱外科

电话:(0771)2188171 E-mail:hmf7219@163.com

及三维重建可以清晰地显示椎体后缘骨块的大小、形态、部位以及椎间盘突出和椎管狭窄的程度。因此 CT 对于椎间盘突出并椎体后缘离断的诊断、指导治疗方案和手术方式^[1,2]具有重要意义。1997 年 6 月至 2006 年 5 月, 我院手术治疗 51 例腰椎间盘突出并椎体后缘离断症患者, 疗效满意, 报告如下。

1 临床资料

1.1 一般资料

本组男 29 例, 女 22 例; 年龄 21~62 岁, 平均 42.3 岁, 病程 0.5~12 年, 平均 4.6 年。有明显外伤史 5 例, 其中 3 例较重, 为外伤后(扛重物扭挫 2 例, 撞击后一过性暴力强迫姿势 1 例)急性发病, 出现腰痛及根性痛; 2 例有长期腰痛或合并单侧或双侧下肢痛, 轻微外伤(如扭腰或打喷嚏)后病情加重。

1.2 临床表现

均有腰痛, 合并有单侧或双侧下肢放射性麻痛, 酸胀不适, 并在咳嗽、喷嚏以及站立行走时加重。排尿排便障碍 1 例。有典型间歇性跛行 34 例; 下腰椎旁有局限性压痛 41 例, 并伴下肢明显痛感; 直腿抬高试验阳性 43 例, 同时加强试验阳性者 40 例; 小腿及足踝部浅感觉减退 45 例; 跟腱反射减退者 19 例, 膝腱反射减退者 5 例, 踇背伸肌力减退者 27 例, 会阴部感觉减退(马尾神经损伤) 3 例。

1.3 影像学检查

腰椎正侧位 X 线片示椎间隙有不同程度的变窄 26 例, 19 例 L3、L4、L5 椎体后上、下缘有程度不等的骨赘。L4/5 或 L5/S1 椎间隙后方可见骨块阴影者 23 例, 其余显示不清(图 1a)。

51 例均行 CT 腰椎扫描, 扫描范围主要集中在 L3/4、L4/5、L5/S1 椎间盘处。51 例存在 55 处椎体后缘中断, 有“离断骨”片(块)征象。全部受累椎间盘均有不同程度的向后突出, L3/4 椎间盘突出 4 例, 单侧型 3 例, 中央型 1 例; 离断骨块均为单发, L3 后下缘 1 例, L4 后上缘 3 例。L4/5 椎间盘突出 26 例, 单侧型 14 例, 中央型或旁中央型者(或部分合并有椎管狭窄者)12 例; 离断骨块为单发者 23 例, L4 后下缘 11 例, L5 后上缘 12 例; 离断骨块为多发者 3 例。L5/S1 椎间盘突出 17 例, 单侧型 7 例, 中央型或旁中央型者(或部分合并有

椎管狭窄者)8 例; 离断骨块均为单发, L5 后下缘 15 例, S1 后上缘 2 例。并发 L4/5 与 L5/S1 椎间盘突出 4 例, 为单侧型; 离断骨块为单发者 3 例, L4 后下缘 1 例, L5 后上缘 1 例, S1 后上缘 1 例; 离断骨块为多发者 1 例, 为 L5 后上缘和后下缘。突出椎间盘连同离断骨块一起占位椎管, 压迫硬膜囊和神经根(图 1b)。39 例行螺旋 CT 三维重建, 其矢状面成像均清晰显示离断椎体后缘呈不规则缺损, 离断骨块近椎间盘端向后移位翘起、远椎间盘端与椎体分离或相连(图 1c)。结合横断面 CT 扫描, 可准确估计患者椎管狭窄程度。

32 例行 MRI 检查, 均排除髓内病变, 显示局部低信号以及硬膜囊和神经根明显受压征象。

1.4 手术方法及方式

均取俯卧位、后正中入路。一侧下肢有症状, 包括半侧椎管狭窄, 椎间盘单侧突出, 采用单侧显露, 先行开窗检查, 切除突出的椎间盘组织, 根据术前影像学资料所示骨块的位置, 术中决定向上或向下扩大切除椎板或单侧半椎板切除, 将骨块凿除并摘除椎间盘髓核组织; 伴有明显侧隐窝狭窄者在扩大开窗、摘除骨块与髓核的同时切除关节突内缘、扩大神经根管, 直到神经根与硬膜囊的压迫完全解除。两侧下肢有症状或马尾神经受压者, 先行两侧椎板开窗探查减压, 突出椎间盘切除, 骨块及椎间盘髓核组织处理同前。离断骨块较大, 累及椎管前方大部者($\geq 2/3$ 椎管前壁), 有明显椎管狭窄, 采用全椎板切除摘除骨块与髓核、椎弓根螺钉内固定后外侧植骨融合术。对本组患者, 离断骨块与突出椎间盘偏椎管一侧者 27 例, 其中 17 例无明显侧隐窝狭窄且离断骨块较小者采用单侧开窗, 摘除骨块与髓核; 对 10 例伴有明显侧隐窝狭窄者在扩大开窗、摘除骨块与髓核的同时切除关节突内缘、扩大神经根管。离断骨块与突出椎间盘呈中央型或旁中央型者(或部分合并有椎管狭窄者)21 例, 采用双侧开窗, 切除突出椎间盘和离断骨块。离断骨块较大, 累及椎管前方大部者 3 例, 有明显椎管狭窄, 采用全椎板切除摘除骨块与髓核、椎弓根螺钉内固定后外侧植骨融合术。

1.5 术后处理

术后均给予抗生素 3~5d。术后 1 周在腰围保护下坐起直至离床活动, 行内固定植骨融合术者适当延长离床活动时间。

1.6 疗效标准

疗效采用日本矫形外科协会(JOA)下腰痛评分标准^[3]评价:包括主观症状(0~9分),客观体征(0~6分),无症状者15分。采用JOA评分方法计算术后改善率,其公式为:术后改善率=[(术后评分-术前评分)/(15-术前评分)]×100%。优,JOA评分术后改善率>75%;良,JOA评分术后改善率50%~74%;可,JOA评分术后改善率25%~49%;差,JOA评分术后改善率<25%。内固定术后评估植骨融合情况参照Kumar^[4]标准。

2 结果

手术时间45~180min,平均75min。出血量30~500ml,平均150ml。术后未发现切口感染、血肿压迫、神经损伤、硬脊膜破裂及脑脊液漏。组织学检查示所有突出椎间盘组织均为软骨终板和/或位于其下的椎体松质骨组织伴或不伴纤维环和髓核组织。5例患者于术后第2~3天腿痛加重,经应用脱水剂和激素后症状逐渐缓解,以后无复发。3例伴有马尾神经损伤患者,症状大部分消失;其中1例有排尿排便障碍患者,大小便功能明

显改善。本组随访6个月~9年6个月,平均3年6个月。51例患者术前JOA评分平均4.48分,末次随访时14.5分,JOA评分改善率平均为95.2%。优48例,良1例,可3例,差0例,优良率94.1%。

3例行内固定者共置入椎弓根螺钉8枚,随访时X线摄片未发现螺钉断裂或松动,植骨均融合(图1d~g),目前尚无患者因不适等原因要求取出内固定。

3 讨论

3.1 发病机理

关于本症的发病机理,文献报道说法不一。大多学者^[2,5]认同在抛开椎体后缘断裂的游离骨块的基础上,其椎体后缘骨质缺损的改变是一种特殊类型的椎缘软骨结节,发病机制可能类似椎前缘软骨结节即Schmorl结节。而对于椎体后缘断裂骨块的解释一种认为^[6]是软骨结节后壁破裂,骨片移向椎管,是在一定应力下髓核的挤压,纤维环的牵拉,使破裂的结节后壁骨片向椎管内移位。



图1 男性,42岁,腰椎间盘突出并椎体后缘离断症 a 术前X线侧位片显示L4/5无明显离断征象 b CT片显示离断骨块较大,新月形,占据椎管前部,并明显压迫硬膜囊和神经根 c CT三维重建成像显示L4椎体后下缘缺如并有硬化,有骨块向后移位,占位椎管,有蒂与L4椎体后方相连。d、e 术后正侧位X线片显示椎弓根螺钉内固定及后外侧植骨颗粒 f、g 术后1年正侧位X线片显示椎弓根螺钉内固定良好,无断裂或松动,植骨已局部融合

另一种认为^[2]是突出的椎间盘推移椎体后缘骨质断裂并后移,为突出的髓核组织经椎体后部软骨板内的管道裂隙进入椎体与骨骺之间使骨骺向后移位,进而纤维环带动骨片移向椎管。还有一种认为^[7]青少年时期椎体后缘环状骨骺变异或脊柱承受负重及损伤时引起骨骺断裂,髓核组织经此裂隙进入椎体与骨骺间,将骨骺挤入椎管。尽管对椎管内游离骨块的认识不尽相同,但从目前国内外的文献报道来看^[1],离断骨片均伴同突出的椎间盘向后移位,突入椎管并经术后病理确诊。对此本症存在基本认可的两点^[2]:一是髓核组织进入椎体骺缘和骨片之间;二是椎体后缘骨与椎体分离或部分分离。本组的临床病例及 CT 征象也支持这两点。

3.2 腰椎间盘突出并发椎体后缘离断症的诊断

腰椎间盘突出并椎体后缘离断症的临床症状和体征与椎间盘突出症和椎管狭窄症的表现相似,只有借助影像学检查才能明确诊断。常规腰椎 X 线正位片改变较少,侧位片可显示椎体后部局限性骨质缺损及其后方的游离骨块。本组 X 线片检出率是 45.9%,与文献报道一致^[7]。CT 检查对本病有较高的诊断价值^[2,7],应作为首选,它能够清楚的显示突出的椎间盘及椎体后缘骨块的大小、形态、部位及椎管狭窄的程度,并能观察突入椎管的骨块对硬膜囊及神经根挤压情况。CT 矢状重建更提高了对本病诊断的准确性,可直接显示^[2]:(1)椎体缺损大小和缺损边缘硬化程度;(2)骨片后翘的程度、形态及其是否与椎体完全分离;(3)离断骨片的上下长度。冠状重建有助于显示椎体缺损形态、大小及骨片的全貌。MRI 在 T2 加权像上椎体后缘有椎间盘信号结节改变,则诊断本病更为可靠^[1]。

3.3 治疗方法及手术方式

腰椎间盘突出并发椎体后缘离断症一旦明确诊断,经保守治疗无效,患者又有神经根症状或马尾神经损伤表现,则应尽早手术治疗^[8]。在手术摘除椎间盘时应把突出的骨块一并摘除,以彻底解除突出物对神经根或马尾神经的压迫,避免神经组织发生不可逆性损害。严禁行各种推拿手法治疗,否则可加重病情,并造成一定危险^[8]。根据本组病例治疗的经验,我们认为应依据不同情况采用相应的手术方式:(1)对离断骨块与突出椎间盘偏椎管一侧者,行单侧开窗减压、摘除离断骨块和突出髓核即可。该术式对腰椎后柱结构破坏小,术

后腰椎生物力学改变轻,鲜有医源性腰椎不稳的发生。即使因患侧存在侧隐窝狭窄而行扩大开窗、关节突内缘切除,对后柱的破坏也不大,术后依然能够维持腰椎的生物力学稳定性^[1]。本组 10 例离断骨块与突出椎间盘偏椎管一侧伴有明显侧隐窝狭窄者在扩大开窗、摘除骨块与髓核的同时切除关节突内缘、扩大神经根管,术后随访未见有腰椎不稳的发生。(2)对腰椎间盘突出合并椎体后缘离断症呈中央型或旁中央型者,突出物占位椎管以旁侧为主且该侧无明显侧隐窝狭窄者,可考虑行双侧开窗摘除骨块和髓核。本组 21 例,术后随访未见腰椎不稳。(3)对突出物占位椎管以中央为主或存在明显侧隐窝狭窄、离断骨块较大,累及椎管前方大部者,应行全椎板切除椎弓根螺钉内固定后外侧植骨融合术(PLF),这样既可经后路充分打开椎管后侧壁,使器械操作具有足够的空间,去除关节突内缘,使侧隐窝和神经根管得到充分松解;同时融合后柱,不会增加术后腰椎不稳定的危险。本组 3 例患者行 PLF 术,随访未发现螺钉断裂或松动,X 线摄片显示植骨融合。

总之,通过仔细阅读腰椎 CT 片,采用相应的手术方式,摘除突出椎间盘及后缘骨块,彻底解除突出物对神经根和马尾神经的压迫,同时尽可能保留脊柱稳定结构,必要时行内固定后外侧植骨融合术,本病治疗效果良好。

4 参考文献

1. 唐天骝,俞杭平,务实,创新,努力提高我国脊柱外科的临床诊疗水平[J].中华骨科杂志,2002,22(1):5-6.
2. 孔庆奎,吴珂,崔群生,等.腰椎间盘突出并椎体后缘离断症[J].中华骨科杂志,2002,22(1):14-16.
3. Yone K, Sakou T, Kawauchi Y, et al. Indication of fusion for lumbar spinal stenosis in elderly patients and its significance [J]. Spine, 1996, 21(2):242-248.
4. Kumar A, Kozak JA, Doherty BJ, et al. Interspace distraction and graft subsidence after anterior lumbar fusion with femoral strut allograft [J]. Spine, 1993, 18(16):2393-2400.
5. 张成泉,王青平,旦明清,等.软骨板破裂为基础的腰椎间盘突出症[J].中国脊柱脊髓杂志,2000,10(10):372-373.
6. 周秉文,丁梅,黄勇,等.腰椎后缘游离骨块的类型及发生机理[J].中国脊柱脊髓杂志,1999,9(1):7-10.
7. 陈仲强,党耕町,张凤山.腰椎椎体后缘离断症[J].中华骨科杂志,1996,16(12):750-752.
8. 宋恒平,王磊,王平均,等.腰椎椎体后缘离断症[J].骨与关节损伤杂志,2003,18(10):668-669.

(收稿日期:2006-12-18 修回日期:2007-02-27)

(英文编审 蒋欣)

(本文编辑 彭向峰)