

临床论著

高位腰椎间盘突出症的手术治疗

申 勇,曹俊明,杨大龙,孟宪中,李志远,王林峰

(河北医科大学第三医院脊柱外科 050051 河北省石家庄市)

【摘要】目的:探讨高位腰椎间盘突出症的手术治疗方法。**方法:**37 例高位腰椎间盘突出症患者中,男 25 例,女 12 例;年龄 38~65 岁,平均 54.3 岁;L1/2 7 例,L2/3 13 例,L3/4 17 例。22 例行双侧小关节切除自体小关节骨及 cage 后路椎间融合椎弓根钉内固定术,15 例行前路椎间盘切除植骨融合钛板内固定术。应用 JOA 评分评价患者手术前后及随访时的神经功能,总结手术并发症,观察植骨融合情况。**结果:**后路手术患者中 2 例硬脊膜撕裂,1 例椎弓根螺钉位置偏斜;前路手术患者中 1 例硬脊膜破裂,2 例术后出现单侧神经根麻痹,1 例术后出现难控制性呃逆。随访 24~66 个月,平均 43.5 个月,JOA 评分由术前 11.85 ± 2.41 分提高到随访时的 25.34 ± 3.23 分,优良率为 83.78%;其中前路手术者 JOA 评分由 11.92 ± 2.53 改善到 24.49 ± 3.19 分,优良率为 80.00%;后路手术者由 11.71 ± 2.34 改善到 25.83 ± 3.41 分,优良率 86.36%。无内固定物松动、断裂等并发症发生,后路手术者骨性融合率为 95.45%,前路手术者骨性融合率为 93.33%。**结论:**高位腰椎间盘突出症采用手术治疗是必要的,前或后路手术均可取得良好的疗效。

【关键词】 腰椎间盘突出症;高位;融合术;疗效

中图分类号:R681.5 文献标识码:A 文章编号:1004-406X(2008)-07-0498-04

Surgical treatment of the high level lumbar intervertebral disc herniation/SHEN Yong, CAO Junming, YANG Dalong, et al//Chinese Journal of Spine and Spinal Cord, 2008, 18(7): 498-501

【Abstract】 Objective: To evaluate the surgical approaches and their clinical effect of the high level lumbar intervertebral disc herniation. **Method:** 37 patients with the high level lumbar intervertebral disc herniation were reviewed. There were 25 male and 12 female with the mean age of 54.3 years (from 38 to 65 years old). 22 patients were treated with posterior lumbar interbody fusion (PLIF) using facet joint autograft and cage in addition to pedicle screw internal fixation (posterior approach group), and 15 patients were treated with anterior discectomy, bone grafting and plate internal fixation (anterior approach group). The JOA scores, clinical excellent and good rates, radiographic findings and complications were evaluated. **Result:** Complications included dural tear (2 cases), and pedicle screw deviating (1 case) in the posterior group; and dural tear (1 case), unilateral transient lower extremity paresthesia (2 cases), hard controlled singultation (1 case) in the anterior group. The mean follow-up time was 43.5 months (from 24 to 66 months). The average preoperative JOA scores was 11.85 ± 2.41 and the mean postoperative JOA scores was of 25.34 ± 3.23 at the time of follow-up. In the anterior group, the average preoperative JOA scores was 11.92 ± 2.53 and the postoperative of 24.49 ± 3.19 , and the average preoperative JOA scores was 11.71 ± 2.34 and the postoperative of 25.83 ± 3.41 in the posterior way group. Clinical outcome was excellent or good in 83.78% of patients, including 80.00% of the anterior group, and 86.36% of the posterior group. The rates of bone fusion were 95.45% and 93.33% in the posterior and anterior groups respectively. **Conclusion:** Operation for the high level lumbar intervertebral disc herniation is necessary and effective. Excellent of good clinical outcomes can be achieved by both anterior of posterior approaches.

【Key words】 Lumbar disc herniation; Superior position; Fusion; Operation curative effect

【Author's address】 Department of Spinal Surgery, the 3rd Affiliated Hospital of Hebei Medical University, Shijiazhuang, 050051, China

第一作者简介:男(1956-),主任医师,教授,博士研究生导师,研究方向:脊柱外科
电话:(0311)87027951-3115 E-mail:cjmspine@yahoo.com.cn

高位腰椎间盘突出症是指 L3/4 及其以上的腰椎间盘突出症,发生率较低,仅占腰椎间盘突出症的 1%~10%^[1-3],但由于临床症状复杂,误诊率、

漏诊率高达 30%~40%^[4]。由于 MRI 检查的普及,其确诊率明显增高。对于高位腰椎间盘突出症治疗采取何种手术方式,是否需行内固定融合术以稳定异常活动的运动节段,目前还没有定论。我院 2002 年 1 月~2005 年 6 月行前或后路减压植骨融合内固定术治疗高位腰椎间盘突出症,随访 37 例,报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

37 例患者中男 25 例,女 12 例,年龄 38~65 岁,平均 54.3 岁。术前均有不同程度的腰痛,同时伴或不伴一侧或双侧下肢放射痛和皮肤麻木等症;经系统保守治疗无效,症状持续至少 3 个月。X 线片可见不同程度的退变增生,腰椎 MRI 检查证实病变只涉及一个节段,其中 L1/2 突出 7 例, L2/3 突出 13 例, L3/4 突出 17 例。22 例行双侧小关节切除自体小关节骨及 cage 后路椎间植骨椎弓根钉内固定术,男 15 例,女 7 例,年龄 39~65 岁,平均 55.1 岁,其中 L1/2 突出 3 例, L2/3 突出 8 例, L3/4 突出 11 例;15 例行前路椎间盘切除植骨钛板内固定术,男 10 例,女 5 例,年龄 38~63 岁,平均 53.7 岁,其中 L1/2 突出 4 例, L2/3 突出 5 例, L3/4 突出 6 例。

1.2 手术方法

22 例行后路手术的患者采用连续硬膜外麻醉或全麻,俯卧位,常规暴露棘突及病变节段双侧上下位椎体关节突,在 X 线透视指导下置入椎弓根螺钉,切除病变节段棘突、椎板及下关节突关节,并扩大神经根管、松解受压的神经根,在保护硬脊膜及神经根的情况下,切除椎间盘及软骨终板(L1/2 或 L2/3 经关节突入路^[5,6]),保留骨性终板,利用所切除的椎板及关节突骨质,修剪成小颗粒状植入椎间隙前方及两侧,并斜行置入 1 枚 cage, cage 距椎管后缘约 1.5mm,明胶海绵止血,放置负压引流,关闭切口。

15 例行前路手术的患者采用全身麻醉,右侧卧位,切口从左侧第 12 肋侧面一半的表面起始,向前下斜行延伸,直到腹直肌筋膜的外侧缘,平髂前上棘水平。骨膜下切除第 12 肋远侧半,腹外斜肌沿其纤维方向劈开,腹内斜肌及腹横肌沿切口斜行横断。沿腹膜外脂肪分离,显露腰大肌及前纵韧带,切开前纵韧带,显露椎体及椎间隙(显露

L1/2 椎间隙时将左膈脚从前纵韧带上分离)。切除椎间盘及软骨终板达硬膜囊,取自体髂骨或切除的肋骨植入椎间隙,前方行钛板固定。放置负压引流,关闭切口。

1.3 术后处理

所有患者术后 3d 内常规应用抗生素,后路组术后 10~12d 拆线,术后卧床 4~6 周;前路组术后 8~10d 拆线,术后卧床 6~8 周,腰围保护下下床活动,3 个月内避免搬重物。

1.4 疗效评定

分别在术后 1 周、3 个月、24 个月、48 个月进行随访,在每一次随访中均拍腰椎正、侧位 X 线片,部分患者行腰椎动力位 X 线检查,观察患者术后植骨融合情况及症状改变情况。临床疗效采用日本整形外科学会(JOA)腰椎功能评分标准评价,术前评分根据病历记载,术后则在随访时评分,满分 29 分。恢复率=(术后 JOA 评分-术前 JOA 评分)/(29-术前 JOA 评分)×100%,恢复率>90%为优,75%~89%为良,50%~74%为可,<50%为差,优良率=(优+良)例数/总例数×100%。根据 Suk^[6]方法判断融合。

1.5 统计学分析

利用 SPSS 11.5 软件包对数据进行 χ^2 检验及成组 t 检验分析, $P<0.05$ 为有统计学差异。

2 结果

两组患者术中出血量、手术和住院时间见表 1。后路手术患者 2 例硬脊膜撕裂,均在术中修补,术后未出现脑脊液漏及不适症状;1 例出现持续神经根刺激症,经复查 CT 证实为 1 枚椎弓根钉位置偏内所致,经保守治疗 3 个月症状明显减轻,仅存在局部麻木。前路手术患者中 1 例硬脊膜破裂,术中修补,术后未出现脑脊液漏;2 例术后出现单侧神经根麻痹,经保守治疗 3 周后恢复;1 例出现难治性呃逆,术后半个月缓解。

术后随访 24~66 个月,平均 43.5 个月,随访时后路患者中 21 例获得骨性融合,融合率 95.45%;前路手术患者中 14 例获得骨性融合,融合率 93.33%。两组各有 1 例假关节形成,均无明显不适,亦不影响日常生活,给予佩戴支具外固定等保守治疗,严密观察。两组术后均无内固定物松动、断裂及腰椎不稳等并发症发生(图 1、2)。神经功能改善情况见表 2。

表 1 两组患者术中出血量、手术和住院时间 ($\bar{x} \pm s$)

	<i>n</i>	出血量(ml)	手术时间 (min)	平均住院 天数(d)
后路组	22	335.50±30.50	135.00±25.00	9.8±1.7
前路组	15	420.00±45.50	153.00±30.00	8.9±1.5
<i>P</i>		<0.05	<0.05	>0.05

表 2 两组患者手术前后 JOA 评分 ($\bar{x} \pm s$)

	<i>n</i>	JOA 评分(分)		临床优良 率(%)
		术前	随访时	
后路组	22	11.71±2.34	25.83±3.41	86.36
前路组	15	11.92±2.53	24.49±3.19	80.00
合计	37	11.85±2.41	25.34±3.23	83.78

注:两组优良率比较 $P>0.05$

3 讨论

3.1 高位腰椎间盘突出手术适应证

上腰椎椎管容积相对较小,神经组织多,硬膜外间隙特别是硬膜囊前间隙远较下腰部小,神经

受压后缓冲空间小,较轻的突出即可引起较严重的症状,自行缓解的可能性不大,而且高位腰椎间盘突出可能导致下肢功能障碍并难以恢复^[7]。为此大数学者认为,高位腰椎间盘突出症一旦确诊,手术为首选方法,特别是症状短期内加重者,更应早期手术。

3.2 术式选择

高位腰椎间盘突出症治疗采取何种手术方式,选择何种手术入路,目前还没有定论。齐强等^[8]研究表明,经侧前方入路行胸腰段椎间盘切除术视野直视、清晰,相对安全且有效,是胸腰段椎间盘突出症外科治疗的首选术式。

本组 15 例采用前路手术,手术不暴露椎管,不触动硬膜及神经根,避免了损伤性炎症的发生;还可避免硬膜外及神经根周围血肿、瘢痕和粘连。不破坏脊柱后方结构,可减少术后腰椎不稳而引起的腰痛。术后护理方便,可提前进行功能锻炼及下地活动。但无法在直视下判断椎间盘的突出情

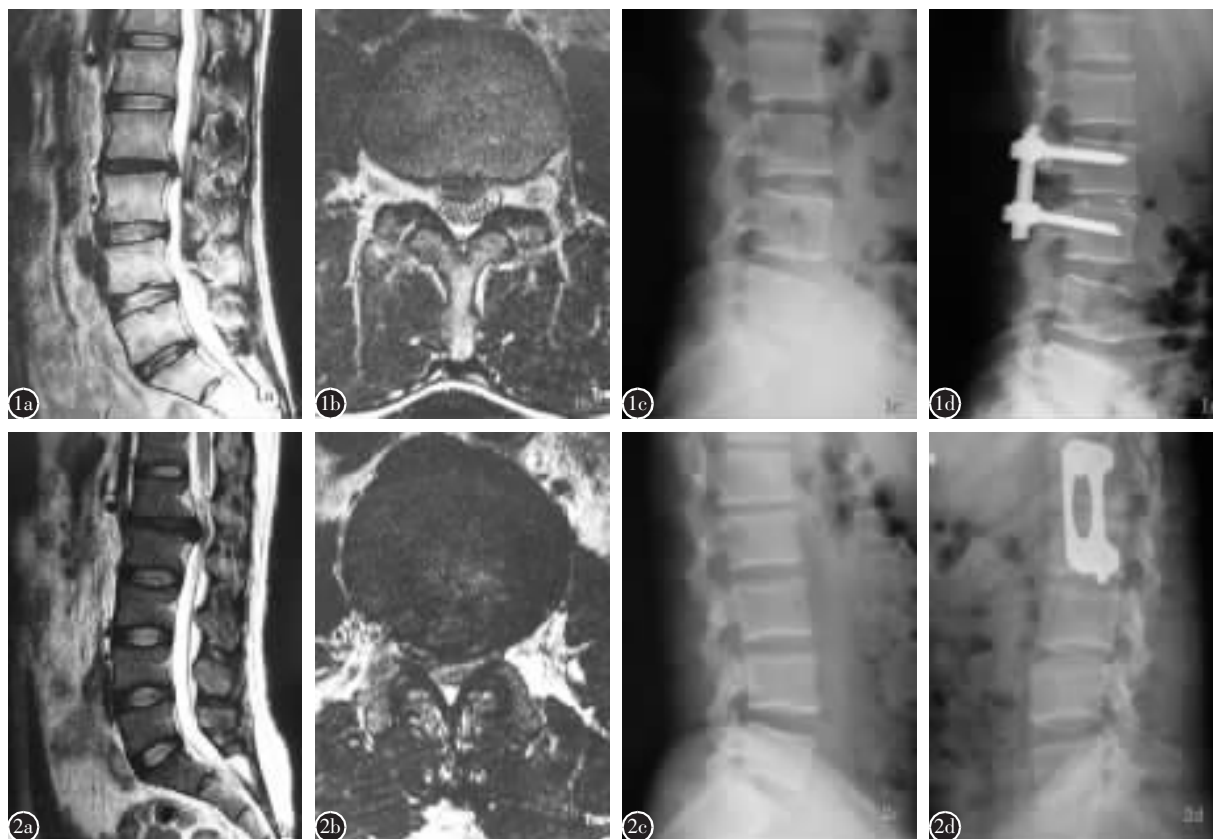


图 1 a、b 术前腰椎 MRI 检查示 L2/3 椎间盘突出,压迫脊髓 c 术前腰椎侧位 X 线片示 L2/3 椎间隙变窄 d 双侧小关节切除自体骨质及 cage 后路椎间植骨椎弓根钉内固定术后 24 个月 X 线片示 L2 棘突、椎板缺如, L2/3 椎间融合,内固定位置良好 图 2 a、b 术前腰椎 MRI 检查示 L1/2 椎间盘突出,压迫脊髓、马尾 c 术前腰椎侧位 X 线片示 L1/2 椎间隙变窄 d 前路椎间盘切除植骨融合内固定术后 60 个月 X 线片示 L1/2 椎间融合,内固定位置良好

况及椎管、神经根管和神经根的具体情况,无法切除已脱入椎管内的椎间盘组织;不能切除肥厚的黄韧带及增生的小关节骨质,对椎管、神经根管狭窄的解除有限;减压时往往不能直视后方的硬脊膜及神经根,容易造成神经的损伤;手术复杂且切口一般较大,对患者创伤大;有造成腹膜、输尿管、肾脏、腹后壁血管及交感神经丛损伤的可能性;L1/2 间盘突出手术时如刺激膈肌,容易引起难控制的呃逆。因此,前路手术对术者的操作技术要求更高。本研究中前路手术后有 2 例患者出现单侧神经根麻痹,均与术中视野不够清晰,刮勺刺激前方椎管内神经根所致,经积极给予神经营养药物治疗,术后 3 周逐渐恢复。

后方入路可以实现全椎板减压,彻底切除肥厚的黄韧带及增生的小关节突;并可以扩大神经根管,彻底解除椎管狭窄及神经压迫的因素;可在保护硬脊膜及神经根的情况下直视切除椎间盘,避免损伤神经根和硬膜囊;因后路无重要的解剖结构,易于操作,损伤小,没有发生与切口有关的严重并发症;使用自体小关节骨质进行椎间植骨,避免了取髂骨区的并发症,还可减少手术时间,降低手术出血量^[9]。但手术时需暴露椎管,减压时如触及硬脊膜及神经根,有发生神经损伤及损伤性炎症的几率;可造成硬膜外及神经根周围血肿、瘢痕和粘连;破坏脊柱后方结构,可造成术后腰椎不稳,引起腰痛;术后植骨不融合,假关节形成等。本组 22 例采用后路手术治疗,优良率为 86.4%,骨性融合率为 95.45%,无腰椎不稳发生,疗效满意。

由于高位腰神经根出硬膜囊后在椎管内走行距离较短,而且位置深而固定,使得神经根不易牵拉开,用力过大容易造成神经损伤。因此经后方椎板切除入路时将两侧小关节突切除,可使手术视野更为广阔,有利于椎间盘的切除及神经根管的减压,为椎间植骨提供更大空间以增大椎管暴露范围。切除椎间盘时可以先用神经剥离子轻轻推开神经根少许,摘除部分髓核后使神经根张力减低,然后再较大幅度地牵开神经根做彻底的髓核摘除;行 L1/2 或 L2/3 椎间盘切除时,为避免损伤脊髓圆锥,必要时可采用后方经关节突入路^[5,6]。笔者认为经后方椎板切除入路行高位腰椎间盘切除术可在保护硬脊膜及神经根的情况下直视切除椎间盘,减压安全,疗效也确切。本研究中前、后路手术均取得了良好的临床疗效,两组临床优良率

相比差异无统计学意义($P>0.05$)。

3.3 内固定的应用

由于高位腰椎位于胸椎和下腰椎之间,处于脊柱胸段后凸和腰段前凸的交界处,活动范围及载荷较大;且胸腰交界处椎间盘一节段切除后,由于生物力学原因其邻近节段易发生突出。胡有谷等^[10]建议胸腰段手术时应行内固定融合。本组患者均行内固定,植骨融合率前路组为 95.45%,前路组为 93.33%;两组术后均无腰椎不稳发生。为防止术后继发脊柱不稳及邻近节段椎间盘突出,笔者建议高位腰椎间盘手术均应行植骨融合内固定,以稳定异常活动的运动节段,避免术后腰椎不稳的发生。

综上所述,笔者认为前路或后路手术治疗高位腰椎间盘突出症均可取得良好的临床疗效,可根据术者的熟练程度选择术式,同时应进行固定融合术。

4 参考文献

1. 林安侠,沈翰桑,李树添,等.腰椎间盘突出症的诊断和手术综合治疗[J].中华骨科杂志,1983,3(3):162-165.
2. Tokuhashi Y, Matsuzaki H, Uematsu Y, et al. Symptoms of thoracolumbar junction disc herniation: clinical case study [J]. Spine, 2001, 26(22): 512-518.
3. 方健,田瑞霞,侯铁生,等.高位腰椎间盘突出症[J].中国脊柱脊髓杂志,1997,7(6):244-246.
4. 曾志远,吴家和,陈为义,等.高位腰椎间盘突出临床特点[J].颈腰痛杂志,1994,15(1):37-39.
5. 丁文元,李宝俊,张为,等.经关节突入路治疗胸椎间盘突出症的疗效分析[J].中国矫形外科杂志,2005,18(15):1132-1134.
6. Suk SI, Lee CK, Kim WJ, et al. Adding posterior lumbar interbody fusion to pedicle screw fixation and posterolateral fusion after decompression in spondylolytic spondylolisthesis [J]. spine, 1997, 22(2): 210-220.
7. 刘建青,沈炳华,曲文庆.高位腰椎间盘突出症[J].颈腰痛杂志,2001,22(3):206-207.
8. 齐强,陈仲强,刘忠军,等.胸腰段椎间盘突出症的手术治疗及入路选择[J].中国脊柱脊髓杂志,2006,16(2):133-137.
9. Kai Y, Oyama M, Morooka M. Posterior lumbar interbody fusion using local facet joint autograft and pedicle screw fixation [J]. Spine, 2004, 29(1): 41-46.
10. 胡有谷,陈伯华.腰椎间盘突出症经典手术时行腰椎融合的指征[J].中国脊柱脊髓杂志,2006,16(4):247-248.

(收稿日期:2007-08-24 修回日期:2007-12-10)

(英文编审 郭万首)

(本文编辑 卢庆霞)