

临床论著

单纯减压与减压融合内固定术治疗伴 I 度退行性滑脱的腰椎管狭窄症的疗效比较

何 勃, 阮狄克, 侯黎升, 张 超, 李海峰, 李 超

(海军总医院骨科 100048 北京市)

【摘要】 目的: 比较单纯减压术与减压融合内固定术治疗伴 I 度退行性滑脱的腰椎管狭窄症的疗效。**方法:** 1993 年 1 月~2007 年 6 月收治的 61 例伴 I 度退行性滑脱的腰椎管狭窄症患者, 按手术方法分为单纯减压组(A 组)和减压融合内固定组(B 组), A 组 28 例, B 组 33 例。两组年龄、性别、病程及术前 JOA 评分、腰腿痛 VAS 评分、椎体滑脱程度及椎间隙高度无统计学差异($P>0.05$)。A 组单纯行椎板开窗、椎管潜行扩大术, B 组行椎板扩大开窗、后外侧或加椎间融合、椎弓根螺钉内固定术。均获 2 年以上随访, 其中 A 组 25 例随访 4~12 年, 平均 6.8 ± 4.7 年; B 组 31 例随访 4~11 年, 平均 6.5 ± 4.1 年; 两组随访时间无统计学差异($P>0.05$)。比较两组术后 2 年及末次随访时的 JOA 评分、腰痛及腿痛 VAS 评分、滑脱节段的椎间隙高度及滑脱程度变化。**结果:** B 组手术时间、术中出血量均明显大于 A 组($P<0.05$)。A 组并发症 3 例, 其中术中硬脊膜撕裂 2 例, 神经根损伤 1 例; B 组并发症 6 例, 其中术中硬脊膜撕裂 3 例, 术后根性疼痛 1 例, 术后切口感染 1 例, 全麻术后认知功能障碍 1 例。A 组再手术 3 例, 其中 2 例因腰痛加重伴影像学滑脱加重至 II 度分别于术后 5 年和 6 年行内固定融合术, 再手术后腰痛缓解; 1 例因腰痛改善不满意于术后 3 年行内固定融合术, 再手术后症状缓解; B 组无再手术病例。术后 2 年 A、B 组 JOA 评分优良率分别为 89.8% 和 90.9%, 末次随访时分别为 76% 和 87.1%, 两组比较均无统计学差异($P>0.05$)。两组腰痛 VAS 评分术后 2 年和末次随访时较术前明显降低($P<0.05$), A 组末次随访时较术后 2 年增加($P<0.05$), B 组末次随访时与术后 2 年比较无统计学差异($P>0.05$), 术后 2 年和末次随访时 B 组腰痛 VAS 评分明显低于 A 组($P<0.05$)。两组腿痛 VAS 评分术后 2 年及末次随访时较术前明显降低($P<0.05$), 组间比较无统计学差异($P>0.05$)。A 组术后滑脱节段椎间高度较术前降低, 末次随访时低于术后 2 年($P<0.05$), 滑脱程度术后 2 年时较术前无加重但末次随访时较术后 2 年时增加($P<0.05$); B 组术后椎间隙高度维持, 滑脱部分复位, 术后 2 年及末次随访时无丢失($P>0.05$)。**结论:** 单纯开窗减压与减压融合内固定术治疗伴 I 度退行性滑脱的腰椎管狭窄症早期疗效相当, 前者损伤小、并发症少但中远期效果下降, 而后者能更好维持中远期疗效。

【关键词】 腰椎管狭窄症; 腰椎滑脱; 退行性; 减压; 融合; 内固定

doi: 10.3969/j.issn.1004-406X.2012.05.07

中图分类号: R681.5, R687.3 文献标识码: A 文章编号: 1004-406X(2012)-05-0412-06

Clinical result comparison of simple decompression versus decompression and fusion for lumbar stenosis combined with I degree degenerative spondylolisthesis/HE Qing, RUAN Dike, HOU Lisheng, et al//Chinese Journal of Spine and Spinal Cord, 2012, 22(5): 412-417

【Abstract】 Objectives: To compare the clinical results of simple decompression versus decompression and fusion for lumbar stenosis with I degree degenerative spondylolisthesis. **Methods:** 61 consecutive cases suffering from lumbar stenosis with I degree degenerative spondylolisthesis between January 1993 and June 2007 were classified into simple decompression group(group A) and decompression and fusion group(group B). There were 28 cases in group A and 33 cases in group B with no statistic difference with respect to age, gender, course of disease, severity of low back or leg pain, slippage extent or disc height between two groups($P>0.05$). Cases in group A received window laminectomy, while cases in group B received extensive laminoplasty, transpedicular internal fixation and posterolateral fusion or interbody fusion. All cases were followed up for at least 2 years, while 25 cases in group A and 31 cases in group B were followed up for 4 to 12 years(aver-

第一作者简介: 男(1965-), 主任医师, 医学学士, 研究方向: 脊柱外科

电话: (010)66958211 E-mail: bjheqing@sina.com

age, 6.8 ± 4.7 years) and 4 to 11 years (average, 6.5 ± 4.1 years) respectively ($P > 0.05$). JOA scores, VAS scores for low back pain and leg pain, disc height and slippage at two year's and final follow-up were compared. **Results:** Group B had more operation time and more intraoperative blood loss ($P < 0.05$). Complications were noted in 3 cases of group A (including tearing of dura sac in 2 and nerve root impingement in 1) and 6 cases in groups B (including tearing of dura sac in 3, radiculalgia in 1, wound infection in 1, and cognitive disorder in 1). 3 cases in group A received revision surgery of decompression and fusion, including 2 cases due to aggravated low back pain and II degree spondylolisthesis respectively 5 and 6 years later, and 1 case due to unalleviated low back pain three years later. No case in group B received revision surgery. Good to excellent rate of JOA score in group A and group B was 89.8% and 90.9% at two year's follow-up, and 78% and 87.1% at the final follow-up respectively, which showed no intergroup statistic difference ($P > 0.05$). VAS score for low back pain decreased statistically, both at two year's and final follow-up in each group ($P < 0.05$). In group A, the score at final follow-up increased statistically compared with two year's counterpart ($P < 0.05$), while in group B, the score remained unchanged ($P > 0.05$). The score in group B was statistically smaller than that in group A at each follow-up ($P < 0.05$). Postoperative VAS scores for leg pain both at two year's follow-up and final follow-up were better than preoperative ones in each group ($P < 0.05$), with no significant inter-group difference ($P > 0.05$). In group A, disc height significantly decreased more at final follow-up, and significant difference existed between two year's and final follow-up ($P < 0.05$). Slippage remained unchanged at two year's follow-up, but final follow-up had lower disc height than two-year's follow-up ($P < 0.05$). In group B, the disc height remained unchanged ($P > 0.05$), slippage progressed significantly ($P < 0.05$), while the reduction was maintained at final follow-up ($P > 0.05$). **Conclusions:** Both simple decompression and decompression combined with fusion can alleviate low back pain and leg pain effectively for lumbar stenosis with I degree degenerative spondylolisthesis at postoperative early stage; simple decompression is relatively minimal invasive with lower incidence of complication, but for long time, the clinical outcome declines, while the latter one has better long time results.

[Key words] Lumbar stenosis; Lumbar spondylolisthesis; Degenerative; Decompression; Fusion; Internal fixation

[Author's address] Department of Orthopedics Surgery, Navy General Hospital, Beijing, 100048, China

退行性滑脱是由于腰椎运动节段退变所致,典型的腰椎滑脱伴椎管狭窄会引起神经性间歇性跛行和腰腿痛症状。保守治疗无效或反复发作需要手术治疗。手术最主要的目的是神经减压以缓解症状,单纯减压早期疗效满意,但中长期随访疗效满意度减低^[1]。因此,有学者认为在减压的同时进行脊柱融合手术可以提高疗效^[2]。但是否融合至今仍然没有统一标准。我院采用单纯减压或减压+融合内固定术治疗伴 I 度退行性滑脱的腰椎管狭窄症患者 61 例,本研究对两组近期及中长期疗效进行了比较,报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

收集我院 1993 年 1 月~2007 年 6 月连续收治的资料完整并获得随访的伴 I 度退行性滑脱的腰椎管狭窄症患者 61 例,术前均行腰椎正侧位、左右斜位、过伸过屈位 X 线片及 CT、MRI 检查。

其中 28 例行单纯减压治疗 (A 组),男 10 例,女 18 例;年龄 45~75 岁,平均 62 ± 10.4 岁;病程 4 个月~14 年,平均 18 个月;腰痛 27 例,单侧下肢放射痛 19 例,双侧下肢放射痛 9 例,间歇性跛行 26 例;JOA 评分 7~20 分,平均 15.4 ± 5.8 分;腰痛 VAS 评分 6~10 分,平均 7.9 ± 1.9 分;腿痛 VAS 评分 5~10 分,平均 8.2 ± 1.5 分;滑脱节段:L3 1 例,L4 25 例,L5 1 例,L3、L4 滑脱 1 例;所有滑脱节段均有椎管狭窄,其中 14 例同时存在滑脱节段上或下一节段椎管狭窄,7 例存在退行性脊柱侧凸。33 例行减压融合内固定术 (B 组),男 9 例,女 24 例;年龄 42~75 岁,平均 64 ± 9.8 岁;病程 3 个月~20 年,平均 27 个月;均有腰痛,单侧下肢放射痛 14 例,双侧放射痛 16 例,间歇性跛行 26 例;JOA 评分 11~23 分,平均 16.5 ± 6.4 分;腰痛 VAS 评分 5~10 分,平均 7.6 ± 2.1 分;腿痛 VAS 评分 5~10 分,平均 7.9 ± 1.8 分;滑脱节段:L3 2 例,L4 27 例,L5 3 例,L3、L4 滑脱 1 例,滑脱节段均有椎管

狭窄;6 例滑脱节段存在动态不稳(过伸过屈位 X 线片上水平位移 $>4\text{mm}$,变化角度 $>10^\circ$),8 例存在滑脱节段上一或下一节段的椎管狭窄,12 例合并脊柱侧凸。两组患者年龄、性别、病程及术前腰腿痛 VAS 评分、JOA 评分、滑脱分布节段及滑脱程度均无统计学差异($P>0.05$)。

1.2 手术方法

A 组:单纯椎板间开窗减压。局麻 9 例、硬膜外麻醉 17 例、全麻 2 例。单节段减压:L4/5 13 例,L5/S1 1 例;双节段减压:L4/5、L5/S1 8 例,L3/4、L4/5 6 例。减压要点:(1)完整保留棘上韧带及棘间韧带;(2)两侧椎板间对称开窗;(3)切除上位椎板下 1/2、下位椎板上 1/3 及黄韧带;(4)切除退变小关节突内侧 1/3~1/2;(5)潜行扩大侧隐窝及神经根管入口。术后鼓励患者行双下肢力量训练,1~3d 戴腰围离床康复训练。术后佩戴腰围 2 周。

B 组:椎板切除减压、后外侧或加椎间融合、经椎弓根内固定。采用硬膜外麻醉 5 例、全麻 28 例。27 例仅给予后外侧融合,6 例术前有动态不稳者行后外侧融合+椎间融合。8 例伴相邻节段狭窄者中,6 例滑脱节段及相邻节段均行减压融合,2 例行滑脱节段减压融合、相邻狭窄节段椎板开窗减压。技术要点:(1)单节段滑脱伴椎管狭窄者行椎板间大开窗、切除棘上及棘间韧带,滑脱伴相邻节段狭窄者行全椎板切除;(2)切除上位椎板下 1/2、下位椎板上 1/3 及黄韧带;(3)椎管及侧隐窝彻底减压;(4)伴椎间盘突出者行髓核摘除;(5)无滑脱节段动态不稳者仅行减压、后外侧融合内固定,通过弯棒固定,部分恢复椎间高度及使滑脱部分复位,有动态不稳者同时行椎间融合,通过撑开椎间隙恢复椎间高度及使滑脱复位。术后即鼓励患者行双下肢力量训练,3~5d 戴胸腰围支具离床行康复训练。佩戴胸腰围支具 3 个月。

1.3 疗效评价方法

采用门诊复查、电话及信访随访。于术后 2 年及末次随访时进行评价。临床疗效评估采用 JOA 评分(总分 29 分),JOA 评分好转率 $=[(\text{术后评分}-\text{术前评分})/(29-\text{术前评分})]\times 100\%$,好转率 $>75\%$ 为优,50%~74%为良,25%~49%为中,0~24%或 JOA 评分低于术前为差;腰痛及腿痛严重程度采用 VAS 评分进行评估,在中立位侧位 X 线片上测量滑脱节段椎间隙高度、滑脱程度变化。

1.4 统计学方法

JOA 评分优良率采用两样本比较的 Ridit 分析,用 Excel 2007 软件完成。其余符合正态分布和方差齐性的资料用两组独立样本的 t 检验或配对 t 检验,不符合正态分布或不具方差齐性的资料用配对比较或者两样本比较的秩和检验。用 SPSS 11.50 软件完成, $P<0.05$ 为有统计学意义。

2 结果

全部病例均获得 2 年以上随访。其中 A 组末次随访时排除二次手术患者 3 例,其余 25 例随访 4~12 年,平均 6.8 ± 4.7 年;B 组 2 例在 2 年后失访,余 31 例随访 4~11 年,平均 6.5 ± 4.1 年。两样本比较的秩和检验显示两组随访时间无统计学差异($P>0.05$)。

2.1 手术时间、出血量、并发症及再手术情况

A 组手术时间 40~140min,平均 90min;B 组 95~160min,平均 125min。A 组术中出血量 50~400ml,平均 140ml;B 组 125~700ml,平均 260ml。B 组手术时间、术中出血量均明显大于 A 组($P<0.05$)。A 组发生并发症 3 例:1 例术中硬脊膜撕裂,改为椎板间大开窗修补硬脊膜,术后发生脑脊液漏,延长引流时间至 12d 时拔除引流管,手术切口 I 期愈合;1 例硬脊膜撕裂较小取自体脂肪覆盖,术后无脑脊液漏发生;1 例一侧 L5 神经根损伤,术后出现伤侧小腿外侧及足背外侧麻木,给予甲钴胺治疗,术后 6 年时仍遗留足背外侧麻木。B 组并发症 6 例:3 例术中硬脊膜撕裂,均行硬脊膜缝合修补,术后均未发生脑脊液漏;1 例术后根性疼痛,对症治疗后缓解;1 例术后切口感染,二次手术清创冲洗引流、保留内固定、抗炎治疗后痊愈;1 例全麻术后认知功能障碍,对症治疗后缓解。A 组二次手术 3 例,2 例因腰痛加重伴影像学滑脱加重至 II 度,分别于术后 5 年和 6 年行内固定融合术,再手术后腰痛缓解;1 例因腰痛改善不满意,于术后 3 年行内固定融合术,再手术后症状缓解。B 组无二次手术病例。

2.2 JOA 评分

术后 2 年 A 组优 11 例,良 14 例,可 2 例,差 1 例,优良率为 89.3%;B 组优 18 例,良 12 例,可 2 例,差 1 例,优良率为 90.3%;两组比较无统计学差异($P>0.05$),但 B 组疗效为优的比例较高。末次随访时,A 组优 9 例,良 10 例,可 5 例,差 1 例,

优良率为 76.0%;B 组优 14 例,良 13 例,可 3 例,差 1 例,优良率为 87.1%;两组比较无统计学差异 ($P>0.05$)。组内术后 2 年和末次随访时比较亦无统计学差异 ($P>0.05$)。

2.3 腰腿痛 VAS 评分

评分结果见表 1。术后 2 年和末次随访时 B 组腰痛 VAS 评分明显低于 A 组 ($P<0.05$)。A、B 组术后 2 年及末次随访时腰痛 VAS 评分均较术前明显降低, A 组末次随访时评分较术后 2 年增加 ($P<0.05$)。B 组末次随访时评分与术后 2 年比较无统计学差异 ($P>0.05$)。术后 2 年及末次随访时两组腿痛 VAS 评分亦无统计学差异 ($P>0.05$)。A、B 组腿痛 VAS 评分术后 2 年及末次随访时较术前明显降低 ($P<0.05$)。A 组末次随访时较术后 2 年增加 ($P<0.05$)。B 组末次随访时与术后 2 年比较无统计学差异 ($P>0.05$)。

2.4 影像学评估

不同时间点两组椎间隙高度与滑脱程度见表 1。术后 2 年和末次随访时 B 组椎间隙高度均高于 A 组 ($P<0.05$)。A 组术后 2 年及末次随访时椎间隙高度低于术前 ($P<0.05$)。末次随访时低于术后 2 年 ($P<0.05$)。B 组术后 2 年及末次随访时椎间隙高度高于术前 ($P<0.05$)。末次随访与术后 2 年比较无统计学差异 ($P>0.05$)。

术后 2 年、末次随访时 A 组的滑移程度均大于 B 组 ($P<0.05$)。滑移程度 A 组术后 2 年与术前比较无统计学差异 ($P>0.05$)。末次随访时大于术前和术后 2 年 ($P<0.05$, 图 1)。B 组术后 2 年及末次随访时小于术前 ($P<0.05$)。末次随访时较术后 2 年时无统计学差异 ($P>0.05$)。所有随访患者后外侧均达到了骨性融合, 加行椎间融合的患者也

获得了椎间骨性融合(图 2)。

3 讨论

3.1 治疗方法的选择

伴退行性滑脱的腰椎管狭窄症患者的症状常由腰椎管狭窄所致, 椎管减压术能获得明显效果。但不同的减压方式对脊柱的稳定性有不同影响。Weinstein 等^[9]的研究证实退行性滑脱患者行椎板切除减压(融合或不融合)手术治疗疗效优于保守治疗。Müslüman 等^[10]报道采用双侧椎板减压的方法治疗伴 I 度滑脱的腰椎管狭窄症, 2 年以上随访, 优良率达 80%, 滑脱未见明显加重。Matsudaira 等^[11]报道一组 53 例存在腰椎管狭窄症状的 L4/5 I 度退行性滑脱患者, 分为减压融合组、单纯减压组和保守治疗组, 减压融合组行椎板切除、经椎弓根内固定、后外侧融合, 单纯减压组行椎板成形术, 保留脊柱后正中结构的完整。平均随访 2 年, 减压融合组和单纯减压组疗效无明显差别, 但椎板成形术组滑脱程度有进展, 减压融合组滑脱程度无进展。认为保留脊柱后部结构的椎板成形术能有效治疗 I 度退行性滑脱。本研究 A 组患者采用椎板开窗减压术治疗, 术中保留棘上韧带及棘间韧带、在充分减压的同时尽可能多地保留小关节, 减少手术对脊柱稳定性的影响, 2 年随访时 JOA 评分优良率达 89.3%, 腰腿痛 VAS 评分明显降低; 末次随访时 JOA 评分优良率仍达 76%, 腿痛 VAS 评分维持较低水平, 腰痛评分有所增加, 但较术前仍明显降低。分析疗效下降的原因可能为多因素所致。自然病程的进展可能是主要原因之一, 影像学上表现为椎间隙高度逐步减低, 手术节段滑脱程度逐步加重。

表 1 两组术前、术后 2 年及末次随访时 VAS 评分与影像学测量

Table 1 VAS score, radiographic data at preoperative, two years postoperative and final follow-up

	术前 Preoperative		术后 2 年 At two-year's follow-up		末次随访 At final follow-up	
	A组 Group A	B组 Group B	A组 Group A	B组 Group B	A组 Group A	B组 Group B
腰痛 VAS 评分(分) VAS scores for back pain	7.9±1.9	7.6±2.1	3.8±1.5 ^①	2.2±1.3 ^{①②}	5.6±1.2 ^{①③}	2.5±1.1 ^{①②}
腿痛 VAS 评分(分) VAS scores for leg pain	8.2±1.5	7.9±1.8	2.4±1.1 ^①	2.1±1.2 ^①	2.7±0.8 ^{①③}	2.3±0.8 ^①
椎间隙高度(mm) Intervertebral disc height(mm)	6.3±2.1	6.1±4.2	5.7±1.8 ^①	7.2±3.6 ^{①②}	5.1±1.5 ^{①③}	7.0±3.3 ^{①②}
滑脱程度(%) Slippage degree(%)	16.5±5.0	18.6±6.2	16.8±4.7	12.1±2.8 ^{①②}	18.2±5.5 ^{①③}	13.1±2.5 ^{①②}

注: ①与同组术前比较 $P<0.05$, ②与同时点 A 组比较 $P<0.05$, ③与同组术后 2 年比较 $P<0.05$

Notice: ①intra-group comparison with preoperative, $P<0.05$. ②inter-group comparison at the same time between group A and group B, $P<0.05$. ③ intra-group comparison with two-year's follow-up, $P<0.05$



图 1 患者男, 69 岁 a 术前中立位 X 线侧位片示 L4 椎体 I 度滑脱(滑脱程度为 14%) b 术前 CT 示 L4/5 腰椎管狭窄 c 椎板开窗减压术后 X 线侧位片示 L4 椎体滑脱无加重 d 术后 CT 示椎管减压充分 e 术后 5 年 X 线侧位片示 L4 椎体滑脱程度为 16% f 术后 5 年腰椎 CT 示椎管减压充分 图 2 患者女性, 51 岁 a 术前 X 线侧位片示 L4 椎体 I 度滑脱 b 术前 CT 示 L4/5 腰椎管狭窄 c 椎板切除减压、椎间融合内固定术后 X 线侧位片示 L4 椎体滑脱部分复位, 内固定位置好 d 术后 CT 示腰椎椎管减压充分 e 术后 5 年 X 线片示腰椎滑脱无加重, 椎间融合, 内固定位置好 f 术后 5 年 CT 示减压充分

Figure 1 69-year-old male **a** Pre-operative neutral lateral radiograph showed degree I degenerative spondylolisthesis at the L4/5 level **b** Pre-operative CT image revealed lumbar stenosis at the same level **c** Neutral lateral radiograph after window laminectomy showed no advance of slippage at the operated level **d** Postoperative CT image showed complete decompression at the operated level **e** Neutral lateral radiograph five years later after operation showed no advance of slippage at the L4-5 level **f** CT image five years later after operation showed complete decompression at the operated level **Figure 2** 51-year old female **a** Preoperative neutral lateral radiograph showed degree I degenerative spondylolisthesis at the L4/5 level **b** Preoperative CT image revealed stenosis at the L4/5 level **c** Neutral lateral radiograph after laminectomy and transpedicular screw system fixation combined with interbody fusion showed incomplete reduction of slippage at the operated level **d** Postoperative CT image showed complete decompression at the operated level **e** Neutral lateral radiograph five years later exhibited no advance of slippage, and bony fusion **f** Postoperative CT image five years later after operation showed complete decompression at the operated level

3.2 减压及融合方式的选择

部分退行性腰椎滑脱同时伴有腰椎动态不稳定存在, 还有些患者腰椎管狭窄比较严重, 通过单纯椎板开窗减压难以达到充分减压, 需要切除较多的脊柱后柱结构及小关节突, 对脊柱稳定性造成

较大影响。因此, 减压的同时行脊柱融合术能够取得更好的长期疗效。Kleinstueck 等^[5]研究发现减压融合内固定治疗较单纯减压能更好地改善腰椎退行性滑脱并椎管狭窄患者的腰背痛症状。Ha 等^[6]报道一组 40 例退行性腰椎滑脱并椎管狭窄患者

行后外侧融合加或不加后路椎体间融合的疗效,术后平均随访 4 年 5 个月,发现术前有动态不稳定患者单纯行后外侧融合手术疗效明显差于后外侧加椎间融合手术组;而术前无动态不稳定患者单纯后外侧融合和后外侧加椎间融合两种手术方式术后疗效无明显差异。本研究 B 组患者采用椎板间大开窗减压、后外侧植骨融合、经椎弓根内固定术治疗,对术前有不稳定者同时行椎间融合术,术后 2 年及末次随访时 JOA 评分优良率分别为 90.9% 和 87.1%,腰腿痛 VAS 评分较术前明显降低,末次随访时腰痛 VAS 评分明显优于 A 组,提示后外侧加椎间融合能更好长期缓解腰痛。

3.3 减压、融合及内固定的远期疗效

Ghogawala 等^[7]报道一组 34 例伴腰椎管狭窄的 I 度退行性滑脱患者,分别行椎板减压和减压融合内固定术,随访 1 年,结果表明融合内固定组疗效优于单纯减压组。Martin 等^[8]针对腰椎滑脱的外科治疗收集 1966 年~2005 年有关随机对照研究和比较观察研究文章进行系统综述,认为椎管减压加脊柱融合比单纯椎管减压可能有更好的临床结果,但不能得出椎管减压加融合内固定组具有临床优势的结论。本研究结果表明,采用椎板开窗减压术治疗,在 2 年随访时 JOA 评分优良率、腰腿痛 VAS 评分改善方面能达到良好效果,与椎板切除减压融合内固定组比较无统计学差异。但在超过 4 年随访时,单纯减压组疗效有降低,尤其是腰痛 VAS 评分较辅助内固定融合组有统计学差异。分析原因为辅助内固定融合消除了原有的腰椎不稳以及手术过程中切除脊柱后部结构及小关节突后所造成的医源性不稳,减少了因不稳导致的腰痛。同时滑脱节段融合后消除了椎间活动,阻止了椎管再度增生狭窄的进程,减少再度增生致根性压迫的可能,使腰痛改善的效果得以维持。

3.4 围手术期相关问题

本研究中,减压融合内固定组手术时间、术中出血量均明显多于单纯减压组;并发症发生率(18.2%)高于单纯减压组(10.7%),且出现了切口感染等严重并发症,二次手术清创后方控制感染,增加了患者的痛苦及经济负担,而单纯减压组无严重并发症发生。单纯减压组短期疗效优良,但可能出现滑脱节段不稳及再狭窄,从而导致腰腿痛症状复发。单纯减压组有 3 例(10.7%)患者因腰

痛再次手术治疗,而减压融合内固定组随访期间无二次手术病例。

我们通过分析比较两种手术方法治疗伴 I 度退行性腰椎滑脱的腰椎管狭窄症的疗效,发现两种术式均能有效缓解根性压迫所致的间歇性跛行,但减压融合内固定术在缓解腰痛方面更有优势。因此,对于年龄相对较轻、术前腰痛严重或存在脊柱不稳的患者选择椎板切除减压、融合内固定术可获得更好的远期疗效;而对于年龄较大、临床表现以根性疼痛为主的患者可选择单纯节段开窗减压术。

4 参考文献

1. 阮狄克,何勃,丁宇,等. 单纯减压治疗伴 I 度退变滑脱的腰椎管狭窄症的中远期疗效分析[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2006, 16(1): 11-14.
2. Matsudaira K, Yamazaki T, Seichi A, et al. Spinal stenosis in grade I degenerative lumbar spondylolisthesis: a comparative study of outcomes following laminoplasty and laminectomy with instrumented spinal fusion[J]. J Orthop Sci, 2005, 10(3): 270-276.
3. Weinstein JN, Lurie JD, Tosteson TD, et al. Surgical compared with nonoperative treatment for lumbar degenerative spondylolisthesis: four-year results in the spine patient outcomes research trial(SPORT) randomized and observational cohorts[J]. J Bone Joint Surg Am, 2009, 91(6): 1295-1304.
4. Müslüman AM, Cansever T, Yılmaz A, et al. Midterm outcome after a microsurgical unilateral approach for bilateral decompression of lumbar degenerative spondylolisthesis [J]. J Neurosurg Spine, 2012, 16(1): 68-76.
5. Kleinstueck FS, Fekete TF, Mannion AF, et al. To fuse or not to fuse in lumbar degenerative spondylolisthesis: do baseline symptoms help provide the answer[J]. Eur Spine J, 2012, 21(2): 268-275.
6. Ha KY, Na KH, Shin JH, et al. Comparison of posterolateral fusion with and without additional posterior lumbar interbody fusion for degenerative lumbar spondylolisthesis [J]. J Spinal Disord Tech, 2008, 21(4): 229-234.
7. Ghogawala Z, Benzel EC, Amin-Hanjani S, et al. Prospective outcomes evaluation after decompression with or without instrumented fusion for lumbar stenosis and degenerative Grade I spondylolisthesis[J]. J Neurosurg Spine, 2004, 1(3): 267-272.
8. Martin CR, Gruszczynski AT, Braunsfurth HA, et al. The surgical management of degenerative lumbar spondylolisthesis: a systematic review[J]. Spine, 2007, 32(16): 1791-1798.

(收稿日期:2011-12-28 修回日期:2012-03-13)

(英文编审 蒋欣/贾丹彤)

(本文编辑 李伟霞)