

· 经验交流 ·

脊柱融合术治疗退变性腰椎滑脱症的疗效分析

戎露江, 罗建民, 赵立来, 朱求亮, 许斌, 王元龙
(安吉人民医院, 浙江 安吉 313300)

【摘要】 目的:分析两种脊柱融合术治疗 Meyerding I - II 度退变性腰椎滑脱症的疗效。**方法:**对 2002 年 2 月至 2008 年 3 月收治的 Meyerding I - II 度退变性腰椎滑脱症 36 例患者进行回顾性分析, 其中男 26 例, 女 10 例; 年龄 40~69 岁, 平均 59.05 岁。36 例中 16 例采用椎板减压原位内固定后外侧植骨融合(A 组), 20 例采用椎板减压复位内固定椎间融合(B 组)。对两组手术时间、手术出血量进行比较并按 Nakai 标准对疗效进行分析。**结果:**A、B 组手术时间分别为 (101.75±10.22)、(110.85±9.63) min, 手术出血量分别为 (510.62±71.78)、(574.50±82.30) ml, 均有统计学差异 ($P < 0.05$)。所有患者均随访 2 年以上, 按 NaKai 评定标准:A 组优 8 例, 良 6 例, 中 2 例; B 组优 12 例, 良 5 例, 中 3 例, 两组疗效无统计学差异 ($P > 0.05$)。**结论:**采用椎板减压原位内固定后外侧植骨融合和椎板减压复位内固定椎间融合治疗 Meyerding I - II 度退变性腰椎滑脱均能获得满意疗效, 但椎板减压原位内固定后外侧植骨融合的手术时间更短, 出血量更少。

【关键词】 脊柱滑脱; 脊柱融合术; 病例对照研究; 回顾性研究

DOI: 10.3969/j.issn.1003-0034.2011.01.004

Analysis of clinical effect of spinal fusion in treating degenerative lumbar spondylolisthesis RONG Lu-jiang, LUO Jian-min, ZHAO Li-lai, ZHU Qiu-liang, XU Bin, WANG Yuan-long. The People's Hospital of Anji, Anji 313300, Zhejiang, China

ABSTRACT Objective:To analyze the clinical effect of spinal fusion in treating degenerative lumbar spondylolisthesis of Meyerding I - II degree. **Methods:**From February 2002 to March 2008, 36 patients with degenerative lumbar spondylolisthesis of Meyerding I - II degree were treated with surgery, of which data were analyzed retrospectively. There were 26 males and 10 females, ranging in age from 40 to 69 years with an average of 59.05 years. Among them, 16 cases were operated by laminectomy with situ posterolateral fusion and internal fixation (group A) and 20 cases by laminectomy with interbody fusion and internal fixation (group B). The operative time, volume of blood loss were compared between two groups and the clinical effects were analyzed according to standards of Nakai. **Results:**The operative time in group A and B group was (101.75±10.22), (110.85±9.63) min and volume of blood loss was (510.62±71.78), (574.50±82.30) ml, respectively. There was statistical difference between two groups ($P < 0.05$). All patients were followed up more than 2 years. In group A, 8 case obtained excellent results, 6 good, 2 fair; in group B, 12 obtained excellent result, 5 good, 3 fair. There was no significant difference between two groups ($P > 0.05$). **Conclusion:**Laminectomy and spinal fixation in situ posterolateral fusion and interbody fusion both can obtain satisfactory result in treating degenerative lumbar spondylolisthesis of Meyerding I - II degree, but by posterolateral fusion and internal fixation has less volume of blood loss and short operative time.

KEYWORDS Spondylolysis; Spinal fusion; Case-control studies; Retrospective studies

Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2011, 24(1): 14-17 www.zggszz.com

退行性腰椎滑脱是指因腰椎退变引起损害节段的上位椎体向前或向后滑动, 若伴有神经根压迫症状称为退行性腰椎滑脱症, 又称“假性腰椎滑脱症”^[1]。自 2002 年 2 月至 2008 年 3 月我院采用椎板减压原位内固定后外侧植骨融合(16 例, A 组)和椎板减压复位内固定椎间融合(20 例, B 组)治疗退变性腰椎滑脱症 36 例, 现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本组 36 例, 男 26 例, 女 10 例; 年龄 40~69 岁, 平均 59.05 岁; 病程 1~6 年, 平均 30 个

月。所有病例术前均经正规非手术治疗 6 个月以上, 但仍有持续性腰腿疼痛症状。下肢放射痛或麻木 19 例, 下腰痛 26 例, 间歇性跛行 31 例, 会阴部麻木或大小便功能障碍 6 例。过伸、过屈位 X 线检查均显示有腰椎失稳滑移表现。Meyerding^[2]分度: I 度 22 例, II 度 14 例。滑脱部位: L₄ 21 例, L₅ 15 例。CT、MRI 示均有不同程度的椎间小关节增生、内聚, 伴有椎管狭窄、黄韧带增厚钙化。均无严重的肝肾功能损害、糖尿病、心肺功能不全等全身性疾病。两组患者在年龄、性别、Meyerding 分度方面无统计学差异, 具有可比性(见表 1)。

通讯作者: 戎露江 Tel: 0577-2706116 E-mail: ajrlj@163.com

表 1 两组患者的一般资料

Tab.1 The general date of patients between two groups

组别	性别(例)		年龄($\bar{x}\pm s$,岁)	Meyerding 分度(例)	
	男	女		I 度	II 度
A 组	12	4	41.3±13.2	10	6
B 组	14	6	38.2±10.9	12	8
检验值	$\chi^2=0.000$		$t=0.184$	$\chi^2=0.000$	
P	1.000		0.854	1.000	

1.2 手术方法 均采用全麻,俯卧位,以滑脱节段为中心取后正中切口,剥离两侧肌肉,显露椎板和两侧的小关节及横突,确定滑脱节段。A 组:于滑脱节段和下位节段置入椎弓根螺钉,行半椎板或全椎板减压,神经根管松解,充分减压,安装内固定连接棒,行后外侧横突间植骨融合。B 组:于滑脱节段置入提拉螺钉,下位节段植入椎弓根螺钉,上下两螺钉之间保持足够的距离。切除全椎板及部分增生内聚关节突,扩大双侧侧隐窝并彻底松解压迫粘连的神经根,充分减压。选择症状重的一侧行椎间植骨融合,保护硬膜囊及神经根,切开纤维环,绞刀撑开椎间隙,髓核钳清理椎间软组织,刮勺刮除软组织和上下椎体的软骨板。试模,选取与试模相对应的椎间融合器(单或双枚钛网或 cage)并填入碎骨粒备用。提拉滑脱节段椎弓根螺钉复位椎体,将椎间融合器置于椎间隙。安装内固定连接棒,适度加压固定,使椎间融合器固定稳固。同时,行后外侧横突间植骨融合加强。术野冲洗,放置引流管、关闭切口。术后常规抗感染 1 周,卧床 2 周在腰围保护下开始活动。

1.3 观察项目与方法 比较两组患者术中出血量和手术时间。术后疗效根据 Nakai 等^[3]评价标准进行评估:优,症状和体征完全消失,恢复原工作;良,症

状和体征基本消失,劳累后偶有腰痛或下肢酸胀感,恢复原工作;可,症状和体征明显改善,遗留轻度腰痛或下肢不适,减轻工作或劳动;差,症状和体征无明显改善,不能从事正常工作或劳动。

1.4 统计学处理 应用 SPSS 13.0 统计学软件,两组术中出血量、手术时间均以均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示,采用配对 *t* 检验,疗效比较采用 Wilcoxon 秩和检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组手术时间及出血量比较 A 组手术时间比 B 组短,术中出血量比 B 组少($P<0.05$),见表 2。

表 2 两组患者手术中出血量和手术时间比较($\bar{x}\pm s$)

Tab.2 Comparison of volume of blood loss and operative time between two groups($\bar{x}\pm s$)

组别	出血量(ml)	手术时间(min)
A 组	510.62±71.78	101.75±10.22
B 组	574.50±82.30*	110.85±9.63*

注:与 A 组比较,* $t=33.708, P=0.018$;† $t=2.722, P=0.010$

Note: Compared with group A, * $t=33.708, P=0.018$;† $t=2.722, P=0.010$

2.2 两组术后疗效比较 两组病例均进行 2 年以上随访,根据 Nakai 评价标准,结果显示两组患者疗效无统计学差异(见表 3)。两组典型病例影像学资料见图 1-2。

3 讨论

无论采取何种术式,减压是否彻底是决定手术后症状改善的关键因素,必须扩大椎管,去除增生组织,特别是侧隐窝和神经根管处,如果减压不够,可因瘢痕增生组织的卡压而造成术后的神经根压迫症状^[4]。但单纯减压容易破坏脊柱后柱的稳定性,造成腰椎滑脱椎管狭窄程度加重,传统的后路减压结合



图 1 女性患者,64 岁,持续性腰腿疼痛 4 年伴双下肢乏力,跛行 3 个月逐渐加重 **1a,1b.**术前侧、斜位 X 线片示:L_{4,5} 滑移为 Meyerding II 度 **1c.**术前 MRI 示:L_{4,5} 滑移伴有黄韧带增厚椎管狭窄 **1d,1e.**椎板减压复位内固定椎间融合术后 2 年正侧位 X 线片示:椎体间融合器植骨呈骨性融合、滑移完全纠正

Fig.1 A 64-year-old female patient, continuous lumbar and leg pain for 4 years with lower limb weakness, claudication for 3 months getting worse **1a,1b.** The preoperative lateral and oblique X-ray films showed slippage in L_{4,5} with Meyerding II degree **1c.** The preoperative MRI showed slippage in L_{4,5} and the ligamentum flavum thickening associated with spinal stenosis **1d,1e.** At 2 years after operation with laminectomy with interbody fusion and internal fixation, the AP and LP X-ray films showed bone fusion and slippage was completely corrected



图 2 男性患者,52 岁,反复腰腿痛 3 年余,再发并加重 1 个月入院 2a,2b.术前侧、斜位 X 线片示:L_{4,5} 椎体滑移 Meyerding I 度 2c.术前 MRI 示:L_{4,5} Meyerding I 度滑移伴腰椎管狭窄 2d,2e.全椎板减压原位内固定后外侧横突间植骨融合术后 2 年正侧位 X 线片示:后外侧植骨骨性融合,滑移未加重

Fig.2 A male 52-year-old with repeated low back pain more than 3 years,relapse and aggravate 1 month into hospital admission 2a,2b. The preoperative lateral and oblique X-ray films showed slippage in L_{4,5} with Meyerding I degree 2c.The preoperative MRI showed slippage in L_{4,5} with Meyerding I degree and spinal stenosis 2d,2e. At 2 years after operation with laminectomy with situ posterolateral fusion and internal fixation,the AP and LP X-ray films showed bone fusion and slippage had not aggravation

表 3 两组患者术后疗效比较(例)

Tab.3 Comparison of the clinical effects between two groups(cases)

组别	例数	优	良	中	差
A 组	16	8	6	2	0
B 组	20	12	5	3	0

注:两组比较,Z=-0.428,P=0.669

Note: Comparison between two groups,Z=-0.428,P=0.669

棘突间、横突间、甚至小关节间植骨的效果不理想,容易形成假关节,难以融合稳定的。辅助的椎弓根系统不但可起到对不稳椎关节复位的目的,同时亦可以弥补广泛减压手术造成的医源性继发不稳等^[5]。对于Ⅲ-Ⅳ度腰椎滑脱、腰痛明显及盘源性疼痛患者,多数学者认为椎间植骨能够恢复椎间高度、腰椎生理前凸及腰椎生物力学特性。大多数学者认为椎间植骨融合率高于横突间植骨^[6],对于Ⅰ-Ⅱ度椎板减压原位内固定后外侧植骨融合也能达到良好疗效。阮狄克等^[7]认为腰椎后外侧融合术(PLF)和后路椎体间融合术(PLIF)均是治疗腰椎滑脱的有效术式,PLIF 手术时间长、创伤大,但融合率高,内固定失败率低,滑脱矫正率丢失少,晚期慢性下腰痛发生率低。高峰等^[8]对Ⅰ-Ⅱ度腰椎滑脱两种融合方法的对比研究认为彻底减压、椎弓根螺钉内固定加后外侧植骨融合是治疗轻度腰椎滑脱的较好方法。陈可新等^[9]采用后外侧植骨融合椎弓根螺钉内固定治疗退变性腰椎滑脱症,认为:与传统后路减压、后外侧植骨融合治疗退变性腰椎滑脱症比较,加用椎弓根螺钉内固定能改善患者的腰痛症状和临床功能;减压作为退变性腰椎滑脱症手术治疗的基本原则,在改善患者腿痛方面起主要作用。

本次研究显示对于Ⅰ-Ⅱ度退变性腰椎滑脱患

者,椎板减压原位内固定后外侧植骨融合术和椎板减压复位内固定椎间融合术均能达到良好疗效,两组患者术后 2 年随访,根据 Nakai 评价标准进行术后评估,两组患者手术疗效并无显著性差异,但椎板减压原位内固定后外侧植骨融合组的手术时间更短,出血量更少。可见椎板减压原位内固定后外侧植骨融合术是治疗Ⅰ-Ⅱ度退变性腰椎滑脱的良好方法,其远期疗效有待进一步随访观察。

参考文献

[1] 戴德纯,房敏,严隽陶,等. 退行性腰椎滑脱症的推拿临床研究进展[J]. 按摩与导引,2006,22(7):42-46.
Dai DC,Fang M,Yan JT,et al. Progress of study in treating degenerative spondylolisthesis with massage[J]. An Mo Yu Dao Yin, 2006,22(7):42-46. Chinese.

[2] Meyerding H. Low backache and sciatic pain associated with spondylolisthesis and protruded intervertebral disc: incidence, significance and treatment[J]. J Bone Joint Surg Am, 1947,29:461-470.

[3] Nakai O,Ookawa A,Yamaura I. Long-term roentgenographic and functional changes in patients who were treated with wide fenestration for central lumbar stenosis[J]. J Bone Joint Surg Am, 1991,73(8):1184-1191.

[4] Bono CM, Lee CK. The influence of subdiagnosis on radiographic and clinical outcomes after lumbar fusion for degenerative disc disorders: an analysis of the literature from two decades[J]. Spine, 2005,30(2):227-234.

[5] Madan S, Boeree NR. Outcome of posterior lumbar interbody fusion versus posterolateral fusion for spondylolytic spondylolisthesis[J]. Spine, 2002,27(14):1536-1542.

[6] 黎庆初,金大地,胡辉林. 三种融合方式治疗腰椎滑脱症的疗效比较[J]. 中国矫形外科杂志,2010,18(7):608-609.
Li QC,Jin DD,Hu HL. Clinical outcomes of 3 fusion methods in the treatment of lumbar spondylolisthesis[J]. Zhongguo Jiao Xing Wai Ke Za Zhi, 2010,18(7):608-609. Chinese.

[7] 阮狄克,何勃,丁宇,等. PLF 与 PLIF 手术治疗腰椎滑脱症的疗效比较[J]. 中国脊柱脊髓杂志,2004,14(3):156-160.

- Ruan DK, He Q, Ding Y, et al. Study on the outcome of posterolateral fusion versus posterior lumbar interbody fusion for grade I and II spondylolytic spondylolisthesis[J]. Zhongguo Ji Zhu Ji Sui Za Zhi, 2004, 14 (3): 156-160. Chinese.
- [8] 高峰, 智润林, 苟宝通, 等. I - II 度腰椎滑脱两种融合方法的对比研究[J]. 中国药物与临床, 2009, 9(12): 1246-1247.
- Gao F, Zhi RL, Xun BT, et al. I - II degree spondylolisthesis comparison of two fusion methods[J]. Zhongguo Yao Wu Yu Lin Chuang, 2009, 9(12): 1246-1247. Chinese.
- [9] 陈可新, 杨启友, 刘兴才, 等. 后外侧植骨融合椎弓根螺钉内固定治疗退变性腰椎滑脱症[J]. 中国骨伤, 2010, 23(4): 254-256.
- Chen KX, Yang QY, Liu XC. Treatment of degenerative lumbar spondylolisthesis through posterolateral fusion and fixation with pedicle screws[J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2010, 23(4): 254-256. Chinese with abstract in English.

(收稿日期: 2010-10-26 本文编辑: 王宏)

· 病例报告 ·

颈椎化脓性脊柱炎误诊 1 例报告

廖丽君, 翟文亮, 练克俭, 丁真奇

(解放军第 175 医院骨科 厦门大学附属东南医院, 福建 漳州 363000)

关键词 炎症; 化脓; 颈椎; 误诊

DOI: 10.3969/j.issn.1003-0034.2011.01.005

A case report of misdiagnosed cervical pyogenic spondylitis LIAO Li-jun, ZHAI Wen-liang, LIAN Ke-jian, DING Zhen-qi. Department of Orthopaedics, the 175th Hospital of PLA, Zhangzhou 363000, Fujian, China

KEYWORDS Inflammation; Suppuration; Cervical vertebrae; Diagnostic errors

Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2011, 24(1): 17-18 www.zggszz.com

患者, 男性, 41 岁, 农民, 因颈部酸痛, 伴四肢进行性麻木无力 6 d 入院。患者自诉入院前 6 d, 晨起时突然颈部酸痛, 活动受限, 3 d 后四肢肌力减弱, 行走不稳, 需人搀扶。入院后 1 h 内出现 C₅ 水平以下感觉麻木, 肌力降为 0 级, 并二便障碍; 查颈椎正侧位 X 线片示: “颈椎生理曲度反弓, 颈椎不稳”, MRI 示: “颈椎轻度反弓, 椎体缘骨质增生, 部分椎间盘信号减低, C_{5,6} 椎间盘信号增高, 后缘见长条形长 T1 长 T2 信号, 硬膜囊受压, 脊髓信号尚均匀, 椎管内未见明显异常信号。椎前软组织肿胀”; 血常规 WBC 为 7.23×10⁹/L。故诊断为: 急性 C_{5,6} 椎间盘突出并四肢瘫。考虑脊髓受压明显, 急需切开减压, 防止脊髓发生不可逆性损伤。故在全麻下行“颈椎前路切开减压加钛网植骨加钢板内固定术”。术后静脉三联抗感染 5 d。患者术后第 2 天四肢肌力就基本恢复, 并可在颈托保护及搀扶下下地行走。术后 7 d 顺利切口拆线并出院。但术后 10 d 患者发现颈部切口红肿、流脓并有窦道形成, 再次入院。行 MRI 检查示: “C₅-C₇ 椎体内固定同前, C_{5,6} 水平颈髓内小片状长 T2 信号较前无明显吸收, 椎前软组织肿胀并见长 T2 信号, 考虑感染”; 查血白细胞计数: 12.8×10⁹/L; 血沉: 57 mm/H。为防止脓肿压迫脊髓, 故再次急诊行“颈椎前路切开扩创术”, 术中取伤口分泌物培养, 结果为金黄色葡萄球菌感染, 药敏试验示: 无明显耐药。术后病理报告示“送检组织中见大量片状坏死及中性粒细胞, 局部可见灶性死骨, 符合(颈前)化脓性炎”。因此才明确诊断为颈椎化脓性脊柱炎。故术后切口内庆大霉素持续灌注 2 周, 静脉滴注广谱抗生素 6 周, 定期复查血常规、血沉、C-反应蛋白。4 周后各项指标都正常, 故停止静脉输液, 口服

广谱抗生素 6 周。6 周后复查, 患者无发热、畏寒、颈部酸痛症状, 血白细胞、血沉、C-反应蛋白正常。3 个月后颈椎 X 线片示钛网稍下沉, 骨融合良好。治疗前后 X 线片见图 1。

讨论

化脓性脊柱炎高发于老年体虚者、糖尿病患者、有免疫抑制的患者、使用类固醇者、艾滋病患者、吸毒者以及创伤和脊柱手术后的患者^[1]。一般认为是由其他部位感染而引起, 且多由单一细菌感染引起, 金黄色葡萄球菌是最常见的致病菌, 多重感染较少见。化脓性脊柱炎的临床表现取决于感染病菌的能力与机体的抵抗力, 表现为急性、亚急性或是隐匿性慢性。急性感染患者主要表现为患处疼痛、压痛明显, 肌肉紧张; 发热、消瘦、急躁易怒等症状。在颈椎感染的患者中可能出现斜颈、吞咽困难等。后期会出现四肢肌力减退、感觉麻木等神经受压症状。为明确诊断, 一般应包括白细胞计数、血沉、C-反应蛋白水平、血培养和药敏试验以及 X 线片、CT、MRI 等检查。其中血沉和 C-反应蛋白水平对感染较敏感, 对评估疗效十分有意义。血培养的敏感性较低, 部分患者细菌培养阴性, 这可能与取病理前已使用广谱抗生素有关^[2]; X 线片上, 脊柱化脓性炎早期无特异性改变, 2~4 周后才有典型变化, 最早出现的变化是椎间隙狭窄, 之后出现骨膜反应和骨质增生, 逐渐导致骨质破坏, 后期可见致密性骨桥形成; CT 有助于发现脊椎的骨改变, 主要发生在松质骨内, 后期可有死骨出现; MRI 是诊断脊柱感染的一种基本方法, 能较好的显示硬膜囊、邻近组织包括椎体、椎间盘和椎旁组织, 还能鉴别退行性改变和肿瘤。脊柱感染的 MRI 信号改变特征是: T1 加权椎体和邻近椎间盘信号下降, 而 T2 加权感染区域的信号强度增强。

该患者首次入院的 X 线表现, 可见到颈椎生理曲度消