

· 个案报告 ·

单侧双通道内窥镜下椎间盘切除术治疗腰椎术后退行性变 1 例报告

王 彬, 何 鹏, 刘晓伟, 武振方, 许 斌*

南京大学附属金陵医院骨科, 南京 210002

【关键词】腰椎; 椎间盘退行性变; 内窥镜检查; 椎间盘切除术; 外科手术, 微创性

【中图分类号】R 681.533.1 【文献标志码】B 【文章编号】1672-2957(2022)04-0286-03

【DOI】10.3969/j.issn.1672-2957.2022.04.014

Unilateral biportal endoscopic discectomy for adjacent segment disease after lumbar spine surgery: a case report

Wang Bin, He Peng, Liu Xiaowei, Wu Zhenfang, Xu Bin*

Department of Orthopaedics, Jinling Hospital, Nanjing University, Nanjing 210002, Jiangsu, China

【Key Words】Lumbar vertebrae; Intervertebral disc degeneration; Endoscopy; Discectomy; Surgical procedures, minimally invasive

J Spinal Surg, 2022, 20(4): 286-288

腰椎术后邻近节段退行性变(ASD)是腰椎后路融合术后的常见远期并发症^[1-2], 其发生率为4%~31%^[3-5]。ASD由多种因素引起, 继而产生新的神经压迫症状。Kambin等^[6]于1986年提出单侧双通道内窥镜下椎间盘切除术(UBED)治疗腰椎椎间盘突出症(LDH)^[7], 其兼具了开放手术与微创手术的优点^[8]。本院采用UBED治疗腰椎术后ASD患者1例, 现将诊疗过程报告如下。

1 病例资料

患者, 男, 58岁, 因腰臀部疼痛1年余, 加重伴右下肢麻木2个月, 于2020年8月收治入院。患者2009年5月无明显诱因出现腰部疼痛伴右下肢疼痛麻木, 当地医院诊断为LDH并采用微创手术治疗(具体过程不详)。2015年2月症状复发, 当地医院诊断为L₅/S₁椎间盘突出, 采用后路腰椎椎间融合术治疗, 恢复良好。1年前无明显诱因再次出现腰部、右髋部疼痛, 久站后症状加重, 行走距离小于500 m,

并伴右下肢麻木, 尤以后外侧为著, 卧床休息后缓解, 当地医院予以按摩、膏药、小针刀等治疗, 症状缓解不明显, 2个月前上述症状明显加重。本院查体: 腰背部可见长约10 cm的陈旧性手术瘢痕, L₄/L₅椎间隙偏右轻度压痛及叩击放射痛, 右侧直腿抬高试验阳性(45°), 加强试验阳性, 会阴区及双下肢感觉无异常, 双下肢髂腰肌、股四头肌、踝背伸肌群、踇趾背伸肌、足跖屈肌肌力无异常, 双侧膝反射、跟腱反射正常。左侧直腿抬高试验、双侧4字试验、托马斯征、巴彬斯基征阴性。腰痛和腿痛视觉模拟量表(VAS)评分^[9]分别为7分和6分。腰椎正侧位X线片示腰椎生理曲度可, 序列尚稳, L₅/S₁可见金属内固定器影, 位置可(图1a、b); CT示腰椎退行性变, L₄/L₅椎间盘突出(图1c、d); MRI示L₅/S₁椎体终板炎, L₄/L₅椎间盘轻度突出(图1e、f), 诊断为L₄/L₅ LDH。

2 治疗方法及结果

患者全身麻醉后取俯卧位, 常规碘伏术区消毒, 铺无菌巾单, 贴皮肤保护膜。内窥镜下定位准确后, 以L₄/L₅棘突间隙为中心, 于L₄下终板体表投影处做一横线, 于L₄/L₅右侧椎弓根体表投影内侧缘做一纵线, 在两线交点处头尾1.5 cm处各做一长约

*通信作者(Corresponding author)

基金项目 南京军区医药卫生科研基金项目(15DX019)

作者简介 王 彬(1997—), 硕士在读, 医师;

wangbin_0530@126.com 15651000621

通信作者 许 斌 xuzongbin@hotmail.com

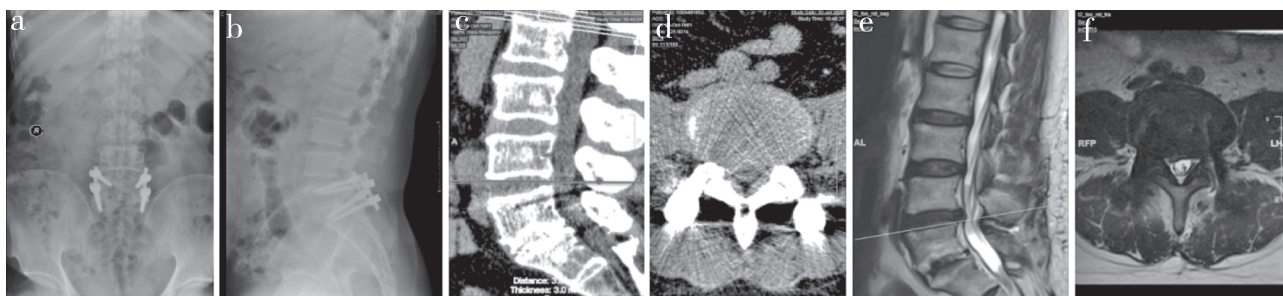


图1 入院时影像学资料

a、b: 腰椎X线片 c、d: 腰椎CT e、f: 腰椎MRI

1.0 cm的横向切口(图2a), 使用尖刀于切口标记处逐层切开皮肤、皮下组织及筋膜层, 插入定位导杆, C形臂X线机透视下再次确认目标椎体、椎间隙(图2b)。切口置入逐级扩张导管建立工作通道, 使用纱垫在手术操作区围成“U”形围堰以将术中冲洗液(生理盐水)导流至一侧, 冲洗液平面应高于操作平面50~80 cm, 维持冲洗液压力为25~30 mmHg(1 mmHg=0.133 kPa), 连接设备后打开显示器。

在尾侧置入内窥镜观察通道, 保持头侧切口处顺利出水。用等离子刀头处理椎板间隙表面软组织, 充分暴露L₄/L₅椎间隙、L₄椎板下1/3及L₅椎板上1/3(图2c); 采用磨钻磨薄L₄椎板下缘皮质骨, 用冲击式减压钳咬除部分L₄椎板下缘剩余骨质(图2d); 用神经钩钩起黄韧带后切除硬膜表面黄韧带(图2e), 显露右侧硬膜囊及右侧L₅神经根(图2f), 探查可见右侧L₅神经根活动度较差, 与周围粘连较

重, 仔细分离神经根周围粘连组织, 避免损伤L₅神经根外膜; 再轻轻将右侧L₅神经根及硬膜推向左侧, 显露突出的椎间盘组织(图2g), 用髓核钳取出脱出的髓核(图2h)。探查确认L₅神经根活动度良好、走行通畅, 观察确认无活动性出血后于伤口内放置常压引流管1根, 关闭术口。手术过程中患者生命体征平稳, 耐受好, 未输血。

手术时间为80 min, 术后引流量为17 mL, 住院时间10 d。术后第1天予以适当脱水、抗炎、补液及其他对症处理, 嘱患者加强双下肢抬高训练, 以促进功能恢复。术后第2天拔除引流管, 并送细菌培养, 嘱患者继续在床上行四肢功能训练, 预防深静脉血栓形成。术后第4天佩戴腰围下床活动, 术后第10天出院。术后3个月正侧位X线片及CT示椎间盘无突出, 椎管通畅, 硬膜囊无受压(图2i~l); 腰痛和腿痛明显减轻, VAS评分分别降至2分和1分。

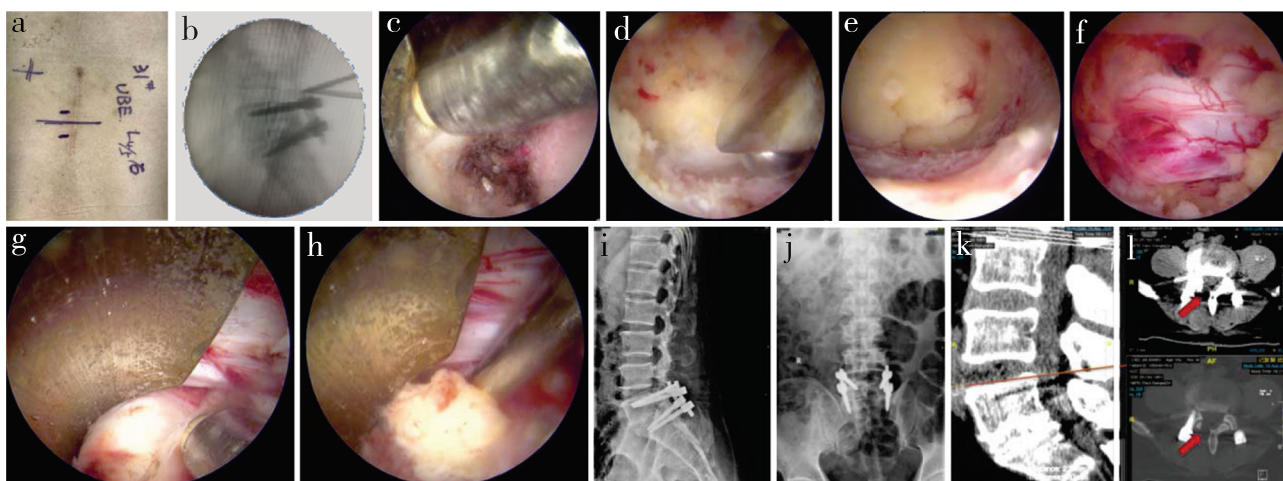


图2 单侧双通道内窥镜下手术步骤及术后疗效

a、b: 术前体表标记及术中定位 c~h: 单侧双通道内窥镜下手术过程 i~l: 术后3个月正侧位X线片及CT示椎间盘无突出, 椎管通畅, 硬膜囊无受压

3 讨论

UBED在一侧构建2个工作通道, 一个通道置

入内窥镜提供视野, 另一个通道置入手术器械进行操作; 相较于传统的微创手术, UBED避免了在工作套管中进行手术的掣肘, 且由于操作方式与手术

器械类似于开放手术,大大降低了临床医师的学习曲线^[10];相较于开放手术,内窥镜提供放大的视野便于更加精细的操作,且减少了对关节、韧带等椎旁结构的损伤。因此,UBED是开放手术与微创手术优点的融合与升华。由于UBED具有创伤小、恢复快、疗效明显等优点,可作为治疗腰椎术后ASD导致的LDH的有效手段。

本例患者的病情较为复杂,在入院前曾接受2次手术,一次为针对L₅/S₁ LDH的微创手术(具体过程不详),另一次为相同节段LDH复发后进行的腰椎后路椎间融合术;患者还曾接受了小针刀等治疗,因此,神经根与周围组织粘连较为严重,使手术难度增加。根据以上情况,若采取开放手术进行翻修,可能会对椎旁组织造成进一步损伤,导致术后脊柱生物力学稳定性降低,增加复发性腰椎退行性疾病的风险,且患者对再次接受较大创伤的手术有恐惧和排斥情绪;同时,病变部位粘连严重,微创手术由于视野和空间限制操作难度高。因此,UBED是腰椎术后ASD导致LDH的可行方案。

尽管UBED有诸多优势,但也存在不足,故部分关键环节需要慎重对待。①放置扩张套管时,易损伤关节周围的小血管,影响后续操作;②UBED以压力盐溶液作为冲洗介质,须控制好冲洗压力,压力过低易使操作空间模糊,压力过大易导致硬膜压力过高,导致患者麻醉苏醒后头晕、头痛;③使用磨钻去除椎板下缘骨质时,磨钻钻头易卷带粘连组织或韧带,造成硬膜撕裂;④去除黄韧带时,由于盐水溶液压力使得硬膜与黄韧带中间部位卷曲折叠,极易在该部位发生硬膜撕裂,尤其在有骨化或粘连的情况时,需要丰富的经验和细致的操作。本例患者术后影像学资料及VAS评分提示手术效果良好,但仍需要大样本的临床研究评估该术式的疗效与安全性。

ASD作为腰椎术后常见并发症,生物力学恶化是其发生的重要诱因。目前对于ASD的解决方案包括延长内固定节段或针对邻近节段进行处理。延长固定节段在短期内解决了病变节段生物力学不稳的问题,但有学者^[11]提出,从长期来看,延长节段手术在暴露术野的过程中对背侧支的损伤概率也更高,背侧支损伤后将造成多裂肌的失神经支配,导致肌肉萎缩,引发术后腰背痛,延长的节段也不可避免地再次发生ASD。因此,目前的观点是保护邻近节段的生物力学结构(如关节囊,肌肉等支撑组织)及使用动态固定系统,延缓和降低ASD的发生^[12],而UBED拥有较大的手术视野和操作空间,可避免

大面积损伤椎旁结构,可精细化处理ASD,但是其长期疗效仍然需要进一步观察和随访。

参考文献

- [1] Saavedra-Pozo FM, Deusdara RA, Benzel EC. Adjacent segment disease perspective and review of the literature[J]. *Ochsner J*, 2014, 14(1): 78-83.
- [2] 管俊杰,石志才.后路腰椎椎间融合术对邻近节段退变的影响[J]. *脊柱外科杂志*, 2011, 9(2): 83-87.
- [3] Okuda S, Nagamoto Y, Matsumoto T, *et al*. Adjacent segment disease after single segment posterior lumbar interbody fusion for degenerative spondylolisthesis: minimum 10 years follow-up[J]. *Spine (Phila Pa 1976)*, 2018, 43(23): E1384-E1388.
- [4] Bydon M, Macki M, Kerezoudis P, *et al*. The incidence of adjacent segment disease after lumbar discectomy: a study of 751 patients[J]. *J Clin Neurosci*, 2017, 35: 42-46.
- [5] Makino T, Honda H, Fujiwara H, *et al*. Low incidence of adjacent segment disease after posterior lumbar interbody fusion with minimum disc distraction: a preliminary report[J]. *Medicine (Baltimore)*, 2018, 97(2): e9631.
- [6] Kambin P, Sampson S. Posterolateral percutaneous suction-excision of herniated lumbar intervertebral discs. Report of interim results[J]. *Clin Orthop Relat Res*, 1986(207): 37-43.
- [7] Lin GX, Huang P, Kotheeranurak V, *et al*. A systematic review of unilateral biportal endoscopic spinal surgery: preliminary clinical results and complications[J]. *World Neurosurg*, 2019, 125: 425-432.
- [8] 王佳鑫,许卫兵,杨东方,等.单侧双通道脊柱内窥镜技术研究进展[J]. *脊柱外科杂志*, 2020, 18(6): 425-429.
- [9] Huskisson EC. Measurement of pain[J]. *Lancet*, 1974, 2(7889): 1127-1131.
- [10] Choi DJ, Choi CM, Jung JT, *et al*. Learning curve associated with complications in biportal endoscopic spinal surgery: challenges and strategies[J]. *Asian Spine J*, 2016, 10(4): 624-629.
- [11] 付忠泉,禰天航,曹正霖,等.经皮椎间孔镜技术治疗腰椎内固定术后邻近节段椎间盘突出临床疗效分析[J]. *广东医学*, 2019, 40(14): 2037-2041.
- [12] 王利元,张承旻,罗磊,等. Dynesys动态固定系统用于腰椎多节段退行性疾病的2年随访临床疗效观察[J]. *第三军医大学学报*, 2017, 39(11): 1165-1170.

(接受日期: 2021-12-14)

(本文编辑: 张建芬)