

脊柱内镜全可视技术治疗腰椎间盘突出症

刘相英, 刘建军, 李士民

(滑县骨科医院, 河南 滑县 456485)

摘要 目的:探讨脊柱内镜全可视技术治疗腰椎间盘突出症的临床疗效和安全性。**方法:**2017 年 3 月至 2018 年 12 月收治 153 例腰椎间盘突出症患者。男 97 例, 女 56 例; 年龄 18~76 岁, 中位数 41 岁; L_{1-2} 椎间盘突出 1 例, L_{2-3} 椎间盘突出 2 例, L_{3-4} 椎间盘突出 5 例, L_{4-5} 椎间盘突出 92 例, L_5S_1 椎间盘突出 53 例; 腰腿痛持续时间 3 个月至 10 年, 中位数 26 个月; 5 例有同节段手术史, 12 例合并不同程度的骨质疏松, 17 例合并高血压。所有患者均经过 3 周规范的非手术治疗, 症状无明显改善, 均采用脊柱内镜全可视技术治疗。**结果:**本组患者均顺利完成手术, 术中均仅 X 线透视 1 次。手术时间 35~70 min, 中位数 58 min。住院时间 4~7 d, 中位数 5 d。术后 1 个月 25 例患者失访, 其余 128 例随访至术后 3 个月。至随访结束时所有患者均未出现并发症。患者术前 (153 例)、术后 6 h (153 例)、术后 1 周 (153 例)、术后 1 个月 (153 例)、术后 3 个月 (128 例) 的腰腿疼痛视觉模拟量表评分分别为 (7.2±1.3) 分、(4.2±1.7) 分、(2.6±1.1) 分、(1.9±0.7) 分、(1.6±0.4) 分。术后 3 个月时按照改良 MacNab 标准评定, 128 例患者中优 112 例、良 12 例、可 4 例。**结论:**应用脊柱内镜全可视技术治疗腰椎间盘突出症, 术中 X 线透视次数少, 安全性高, 疗效确切。

关键词 椎间盘移位; 腰椎; 椎间孔镜

腰椎间盘突出症是脊柱外科的常见病, 与长期弯腰负重、久坐等有关^[1-2]。腰椎间盘突出症的治疗方法众多, 大体可分为非手术疗法和手术疗法两大类。随着脊柱微创手术技术的发展和推广, 越来越多的需要手术治疗的开始接受脊柱微创手术^[3]。经皮椎间孔镜髓核摘除术是其中应用较为广泛的技术, 传统的 TESSYS 技术旁开中线较多, 若存在高髂嵴、巨大突出、游离椎间盘等情况, 则治疗失败率可高达 15.7%^[4]。为此, 近年来我院采用在传统 TESSYS 技术基础上发展起来的脊柱内镜全可视技术治疗腰椎间盘突出症, 现总结报告如下。

1 临床资料

本组共 153 例, 均为 2017 年 3 月至 2018 年 12 月在滑县骨科医院脊柱科住院治疗的腰椎间盘突出症患者。男 97 例, 女 56 例; 年龄 18~76 岁, 中位数 41 岁; L_{1-2} 椎间盘突出 1 例, L_{2-3} 椎间盘突出 2 例, L_{3-4} 椎间盘突出 5 例, L_{4-5} 椎间盘突出 92 例, L_5S_1 椎间盘突出 53 例; 腰腿痛持续时间 3 个月至 10 年, 中位数 26 个月; 5 例有同节段手术史, 12 例合并不同程度的骨质疏松, 17 例合并高血压。所有患者均经过 3 周规范的非手术治疗, 症状无明显改善。

2 方法

2.1 治疗方法 患者俯卧位, 胸部及腰部两侧垫枕, 腰部尽量前屈, G 形臂 X 线机定位病变椎间隙。以患

侧后正中线旁开 7~9 cm 为穿刺点, 头倾约 10°。常规消毒、铺巾, 取罗哌卡因、利多卡因、生理盐水各 10 mL, 混合后局部浸润麻醉至关节突、硬膜外腔 (2~3 mL)。穿刺针贴近下位椎体上关节突腹侧 (基底、腰部、尖部), 植入导丝。进针点皮肤切开约 0.8 cm 长, 逐级扩张软组织通道, 工作通道斜口正对下位椎体上关节突。插入 Asap 脊柱内镜系统 (Asap 公司), 射频清理上关节突周围软组织。辨认上关节突、椎间孔、上位椎体椎弓根, 应用镜下全可视环锯行椎间孔成形, 边成形边观察。用射频刀头辨认镜下解剖关系, 首先看到黄韧带, 下压通道用黄韧带咬切钳清理黄韧带, 暴露神经根背侧, 然后增加通道与患者冠状面的角度, 寻找纤维环破口, 取出髓核。确认神经根复位、硬脊膜囊搏动良好, 摘除髓核的体积与影像学检查结果相符, 最后进行纤维环成形等处理。

2.2 疗效及安全性评价方法 采用视觉模拟量表 (visual analogue scale, VAS)^[5] 评定患者的腰腿痛强度。采用改良 MacNab 标准^[6] 评价临床疗效: 优, 直腿抬高大于 70°, 症状完全消失; 良, 直腿抬高较术前增加 30°, 症状体征基本缓解; 可, 直腿抬高较术前增加 15°, 症状减轻; 差, 治疗前后症状体征无差别, 甚至加重。观察记录治疗及随访期间的并发症发生情况。

3 结果

本组患者均顺利完成手术, 术中均仅 X 线透视 1

次。手术时间 35 ~ 70 min, 中位数 58 min。住院时间 4 ~ 7 d, 中位数 5 d。术后 1 个月 25 例患者失访, 其余 128 例随访至术后 3 个月。至随访结束时所有患者均未出现并发症。患者术前 (153 例)、术后 6 h (153 例)、术后 1 周 (153 例)、术后 1 个月 (153 例)、术后 3 个月 (128 例) 的腰腿疼痛 VAS 评分分别为 (7.2 ± 1.3) 分、 (4.2 ± 1.7) 分、 (2.6 ± 1.1) 分、 (1.9 ± 0.7) 分、 (1.6 ± 0.4) 分。术后 3 个月时按照改良 MacNab

标准评定, 128 例患者中优 112 例、良 12 例、可 4 例。典型病例图片见图 1。

4 讨论

腰椎间盘突出症的外科治疗, 传统开放手术创伤大、对骨性结构破坏多, 会使脊柱后柱的稳定受到一定影响^[7-8]。此外, 手术瘢痕可引起慢性腰痛, 导致恢复时间较长^[9]。Feng 等^[10]的 Meta 分析表明, 椎间孔镜是治疗腰椎间盘突出症的最佳手术方式。



(1) 术前 MRI; (2) 术后 MRI; (3) 术中锯除上关节突后工作套管位置; (4) 术中神经根减压效果; (5) 术中取出的髓核组织; (6) 手术前后直腿抬高试验

图 1 L₄₋₅ 椎间盘突出症脊柱内镜全可视技术治疗前后图片

经典的 TESSYS 技术^[11]由于旁开过多,对于高髂嵴、巨大突出、游离椎间盘,穿刺困难、效果不佳,而且容易损伤内脏,需要术者熟悉腰椎的解剖结构,并且术中需要多次透视^[12-13]。TESSYS 的逐级环锯及 Max-More 技术^[14],因盲视操作易出现神经根、硬脊膜囊损伤及关节突过度切除导致的关节失稳等医源性损伤。李振宙等^[15]自制逐级鸭嘴式保护套管,提高了手术安全性,但只能通过透视及患者术中表现间接判断是否损伤神经,仍然存在神经根、硬脊膜囊损伤的风险。

脊柱内镜全可视技术的可视环锯使关节突成形在全可视下操作,有限切除部分上关节突腹侧,避免神经根、硬脊膜囊等损伤。戴春岗等^[16]采用动力辅助下经皮全内窥镜结合全可视椎间孔成形术治疗 61 例腰椎间盘突出症患者,术中椎间孔成形未发生神经根、硬脊膜囊损伤,仅有 2 例患者出现下肢麻木症状。邓斌等^[17]也认为借助脊柱内镜全可视技术可降低椎间孔成形过程中神经根、硬脊膜囊损伤的风险。

笔者认为脊柱内镜全可视技术的适应证为旁中央型、椎间孔内型、极外侧型椎间盘突出症。对于中央型突出,术者可根据临床经验选择脊柱内镜全可视技术或 TESSYS 技术进行治疗。对于中央型钙化、中央管骨性狭窄,TESSYS 技术则是最好的选择,可有效降低神经根医源性损伤的风险。

本组患者的治疗结果提示,应用脊柱内镜全可视技术治疗腰椎间盘突出症,术中 X 线透视次数少,安全性高,疗效确切。

5 参考文献

- [1] 李广松,乔荣慧,刘伟,等. 经椎间孔脊柱内窥镜技术治疗腰椎间盘突出症合并神经根管狭窄[J]. 中国微创外科杂志, 2015, 15(6): 522-526.
- [2] LÜBBERS T, ABUAMONA R, ELSHARKAWY A E. Percutaneous endoscopic treatment of foraminal and extraforaminal disc herniation at the L5-S1 level[J]. Acta Neurochir (Wien), 2012, 154(10): 1789-1795.
- [3] 董永强,何鑫东,张伟伟,等. 经皮椎间孔镜髓核摘除术联合 McKenzie 疗法治疗腰椎间盘突出症的临床研究[J]. 中医正骨, 2016, 7(7): 38-41.
- [4] LEE S H, KANG B, AHN Y, et al. Operative failure of percutaneous endoscopic lumbar discectomy: a radiologic analysis of 55 cases[J]. Spine (Phila Pa 1976), 2006, 31(10): E285-290.
- [5] 王蔚文. 临床疾病诊断与疗效判断标准[M]. 北京: 科学技术文献出版社, 2010: 592.
- [6] MACNAB I. Negative disc exploration. An analysis of the causes of nerve-root involvement in sixty-eight patients[J]. J Bone Joint Surg Am, 1971, 53(5): 891-903.
- [7] AHN Y, LEE S H. Postoperative spondylodiscitis following transforaminal percutaneous endoscopic lumbar discectomy: clinical characteristics and preventive strategies[J]. Br J Neurosurg, 2012, 26(4): 482-486.
- [8] 宋西正,王文军,薛静波,等. 经骶前间隙轴向椎间融合联合内窥镜下后入路椎间盘摘除治疗腰骶椎退行性疾病[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2013, 23(9): 778-782.
- [9] AHN Y. Transforaminal percutaneous endoscopic lumbar discectomy: technical tips to prevent complications[J]. Expert Rev Med Devices, 2012, 9(4): 361-366.
- [10] FENG F, XU Q, YAN F, et al. Comparison of 7 surgical interventions for lumbar disc herniation: a network Meta-analysis[J]. Pain Physician, 2017, 20(6): E863-E871.
- [11] WANG Y P, ZHANG W, AN J L, et al. Evaluation of transforaminal endoscopic discectomy in treatment of obese patients with lumbar disc herniation[J]. Med Sci Monit, 2016, 22: 2513-2519.
- [12] 贾传广. 经皮椎间孔镜技术治疗腰椎间盘突出症[J]. 中医正骨, 2015, 27(6): 49-50.
- [13] AHN Y, KIM C H, LEE J H, et al. Radiation exposure to the surgeon during percutaneous endoscopic lumbar discectomy: a prospective study[J]. Spine (Phila Pa 1976), 2013, 38(7): 617-625.
- [14] 赵宏,李纯志,方煜,等. 椎间孔镜 maxMore 技术治疗青少年腰椎间盘突出症[J]. 中国微创外科杂志, 2017, 17(5): 432-436.
- [15] 李振宙,吴闻文,侯树勋,等. 经皮侧后路椎间孔成形手术器械的设计及临床应用[J]. 中华骨科杂志, 2011, 31(10): 1026-1032.
- [16] 戴春岗,谢林,康然,等. 动力辅助下经皮全内窥镜结合全可视椎间孔成形术治疗腰椎间盘突出症疗效观察[J]. 医学研究生学报, 2018, 31(10): 1050-1053.
- [17] 邓斌,吴继彬,孙玛骥,等. 椎间孔镜可视下动力磨钻系统在椎间孔成形术中的作用[J]. 徐州医科大学学报, 2017, 37(12): 846-848.

(收稿日期: 2019-04-01 本文编辑: 李晓乐)