

经皮椎间孔镜技术治疗腰椎间盘突出症

刘奕兵, 唐步顺, 王超

(永康市第一人民医院, 浙江 永康 321300)

摘要 目的: 观察经皮椎间孔镜技术治疗腰椎间盘突出症的临床疗效及安全性。方法: 2016 年 6 月至 2019 年 6 月, 采用经皮椎间孔镜技术治疗腰椎间盘突出症患者 51 例。男 29 例, 女 22 例。年龄 23~72 岁, 中位数 51 岁。体质量指数 $18 \sim 26 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$, 中位数 $22 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ 。病变节段为 L_{4-5} 21 例、 L_5S_1 30 例。病程 9~75 个月, 中位数 36 个月。记录手术时间, 观察并发症发生情况。比较手术前后腰部疼痛视觉模拟量表 (visual analogue scale, VAS) 评分、Oswestry 功能障碍指数 (Oswestry disability index, ODI) 评分、Barthel 指数评分、简明健康状况调查表 (short form 36 health survey questionnaire, SF-36) 评分 (主要评价精神健康、社会功能、生理功能、总体健康 4 项)。结果: 手术时间 $(84.25 \pm 13.38) \text{ min}$ 。所有患者均获 12 个月的随访。均未出现切口感染、脊髓神经损伤等并发症。手术前后不同时间点的腰部疼痛 VAS 评分、ODI 评分、Barthel 指数评分比较, 差异均有统计学意义 [腰部疼痛 VAS 评分: (7.10 ± 1.35) 分, (3.54 ± 0.87) 分, (1.32 ± 0.41) 分, $F = 473.436, P = 0.000$; ODI 评分: (71.29 ± 6.56) 分, (13.24 ± 3.47) 分, (5.17 ± 1.70) 分, $F = 3434.394, P = 0.000$; Barthel 指数评分: (56.73 ± 8.29) 分, (72.12 ± 6.49) 分, (84.83 ± 5.87) 分, $F = 208.492, P = 0.000$]; 术后 3 个月及 12 个月的腰部疼痛 VAS 评分均较术前降低 ($\text{LSD} - t = 15.830, P = 0.000$; $\text{LSD} - t = 29.256, P = 0.000$), 术后 12 个月的腰部疼痛 VAS 评分较术后 3 个月降低 ($\text{LSD} - t = 16.484, P = 0.000$); 术后 3 个月及 12 个月的 ODI 评分均较术前降低 ($\text{LSD} - t = 55.861, P = 0.000$; $\text{LSD} - t = 69.679, P = 0.000$), 术后 12 个月的 ODI 评分较术后 3 个月降低 ($\text{LSD} - t = 14.915, P = 0.000$); 术后 3 个月及 12 个月的 Barthel 指数评分均较术前增高 ($\text{LSD} - t = 10.439, P = 0.000$; $\text{LSD} - t = 19.756, P = 0.000$), 术后 12 个月的 Barthel 指数评分较术后 3 个月增高 ($\text{LSD} - t = 10.373, P = 0.000$)。手术前后不同时间点 SF-36 量表中的精神健康、社会功能、生理功能、总体健康评分比较, 差异均有统计学意义 [精神健康评分: (45.82 ± 4.61) 分, (65.19 ± 6.56) 分, (79.82 ± 5.47) 分, $F = 47.403, P = 0.000$; 社会功能评分: (42.19 ± 5.31) 分, (58.93 ± 6.74) 分, (73.42 ± 5.72) 分, $F = 351.416, P = 0.000$; 生理功能评分: (48.93 ± 4.10) 分, (62.39 ± 5.46) 分, (76.76 ± 6.25) 分, $F = 332.796, P = 0.000$; 总体健康评分: (45.37 ± 4.72) 分, (61.43 ± 4.83) 分, (75.21 ± 5.74) 分, $F = 434.410, P = 0.000$]; 术后 3 个月及 12 个月的各项评分均较术前增高 ($\text{LSD} - t = 17.253, P = 0.000$; $\text{LSD} - t = 13.933, P = 0.000$; $\text{LSD} - t = 10.078, P = 0.000$; $\text{LSD} - t = 16.983, P = 0.000$; $\text{LSD} - t = 33.943, P = 0.000$; $\text{LSD} - t = 28.576, P = 0.000$; $\text{LSD} - t = 26.589, P = 0.000$; $\text{LSD} - t = 28.676, P = 0.000$); 术后 12 个月的各项评分较术后 3 个月增高 ($\text{LSD} - t = 12.232, P = 0.000$; $\text{LSD} - t = 11.706, P = 0.000$; $\text{LSD} - t = 12.366, P = 0.000$; $\text{LSD} - t = 13.118, P = 0.000$)。结论: 经皮椎间孔镜技术治疗腰椎间盘突出症, 可以有效减轻患者腰部疼痛症状、改善腰椎功能、提高日常生活活动能力及生活质量, 且安全性较高。

关键词 椎间盘移位; 腰椎; 椎间孔镜

腰椎间盘突出症是骨科常见病, 腰痛及下肢放射痛是其常见临床表现, 本病多见于体力劳动者, 可严重影响患者的工作和生活^[1-3]。腰椎间盘突出症多首选非手术治疗, 非手术治疗无效时采用手术治疗^[4]。近年来, 随着微创外科技术的发展, 经皮椎间孔镜技术治疗腰椎间盘突出症的临床应用增多^[5-6]。2016 年 6 月至 2019 年 6 月, 我们采用经皮椎间孔镜技术治疗腰椎间盘突出症患者 51 例, 并对其临床疗效及安全性进行了观察, 现报告如下。

1 临床资料

本组 51 例, 男 29 例、女 22 例。年龄 23~72 岁,

中位数 51 岁。均为在永康市第一人民医院住院治疗的腰椎间盘突出症患者。均符合腰椎间盘突出症的诊断标准^[7], 且经正规非手术治疗 3 个月以上无效。均未合并腰椎感染、腰椎不稳、腰椎滑脱及严重内科疾病, 均无精神疾病病史。体质量指数 $18 \sim 26 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$, 中位数 $22 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ 。病变节段: L_{4-5} 21 例, L_5S_1 30 例。病程 9~75 个月, 中位数 36 个月。

2 方法

2.1 手术方法 采用局部神经阻滞麻醉, 患者取侧卧位。在 C 形臂 X 线机透视下确定进针点, L_{4-5} 节段的进针点约距后正中线 10 cm、 L_5S_1 节段的进针点约距后正中线 12 cm。透视状态下置入穿刺针, 确定穿刺针在椎间隙内位置合适后, 于穿刺针周围做一小切

口,置入导管并逐级扩张通道。安装椎间孔镜工作系统,先局部探查明确病变情况,然后切除局部增生、粘连或钙化组织,再用髓核钳摘除髓核,最后切除游离的纤维环。充分止血,取出椎间孔镜工作系统,常规缝合切口。

2.2 疗效及安全性评价方法 记录手术时间,观察并发症发生情况。比较手术前后腰部疼痛视觉模拟量表(visual analogue scale, VAS)评分、Oswestry 功能障碍指数(Oswestry disability index, ODI)评分^[8]、Barthel 指数评分^[9]、简明健康状况调查表(short form 36 health survey questionnaire, SF-36)评分^[10](主要评价精神健康、社会功能、生理功能、总体健康 4 项),腰部疼痛 VAS 评分越高表示疼痛症状越严重、ODI 评分越高表示功能障碍越严重、Barthel 指数评分越高表示日常生活活动能力越好、SF-36 评分越高表示生活质量越高。

3 结果

手术时间(84.25 ± 13.38) min。所有患者均获 12 个月的随访。均未出现切口感染、脊髓神经损伤等并发症。

手术前后不同时间点的腰部疼痛 VAS 评分、ODI 评分、Barthel 指数评分比较,差异均有统计学意义;术后 3 个月及 12 个月的腰部疼痛 VAS 评分均较术前降低($LSD - t = 15.830, P = 0.000$; $LSD - t = 29.256, P = 0.000$),术后 12 个月的腰部疼痛 VAS 评分较术后 3 个月降低($LSD - t = 16.484, P = 0.000$);术后

3 个月及 12 个月的 ODI 评分均较术前降低($LSD - t = 55.861, P = 0.000$; $LSD - t = 69.679, P = 0.000$),术后 12 个月的 ODI 评分较术后 3 个月降低($LSD - t = 14.915, P = 0.000$);术后 3 个月及 12 个月的 Barthel 指数评分均较术前增高($LSD - t = 10.439, P = 0.000$; $LSD - t = 19.756, P = 0.000$),术后 12 个月的 Barthel 指数评分较术后 3 个月增高($LSD - t = 10.373, P = 0.000$)。见表 1。

手术前后不同时间点 SF-36 量表中的精神健康、社会功能、生理功能、总体健康评分比较,差异均有统计学意义;术后 3 个月及 12 个月的各项评分均较术前增高($LSD - t = 17.253, P = 0.000$; $LSD - t = 13.933, P = 0.000$; $LSD - t = 10.078, P = 0.000$; $LSD - t = 16.983, P = 0.000$; $LSD - t = 33.943, P = 0.000$; $LSD - t = 28.576, P = 0.000$; $LSD - t = 26.589, P = 0.000$; $LSD - t = 28.676, P = 0.000$);术后 12 个月的各项评分较术后 3 个月增高($LSD - t = 12.232, P = 0.000$; $LSD - t = 11.706, P = 0.000$; $LSD - t = 12.366, P = 0.000$; $LSD - t = 13.118, P = 0.000$)。见表 2。典型病例图片见图 1。

4 讨论

腰椎间盘突出症的发生机制较为复杂,与腰部长保持不良姿势、劳动强度过大等因素有关,该病的发生率近年来呈逐渐增高趋势,严重影响了患者的日常生活和工作^[11-12]。腰痛及下肢放射痛是腰椎间盘突出症的常见症状,主要由腰椎间盘突出后压迫

表 1 腰椎间盘突出症患者腰部疼痛 VAS 评分、ODI 评分及 Barthel 指数评分

| 测定时间点 | 样本量 (例) | 腰部疼痛 VAS 评分 ($\bar{x} \pm s$, 分) | ODI 评分 ($\bar{x} \pm s$, 分) | Barthel 指数评分 ($\bar{x} \pm s$, 分) |
|----------|------------|---------------------------------------|----------------------------------|--|
| 术前 | 51 | 7.10 ± 1.35 | 71.29 ± 6.56 | 56.73 ± 8.29 |
| 术后 3 个月 | 51 | 3.54 ± 0.87 | 13.24 ± 3.47 | 72.12 ± 6.49 |
| 术后 12 个月 | 51 | 1.32 ± 0.41 | 5.17 ± 1.70 | 84.83 ± 5.87 |
| F 值 | | 473.436 | 3434.394 | 208.492 |
| P 值 | | 0.000 | 0.000 | 0.000 |

VAS:视觉模拟量表;ODI:Oswestry 功能障碍指数

表 2 腰椎间盘突出症患者简明健康状况调查表评分

| 测定时间点 | 样本量 (例) | 简明健康状况调查表评分($\bar{x} \pm s$, 分) | | | |
|----------|------------|-----------------------------------|------------------|------------------|------------------|
| | | 精神健康 | 社会功能 | 生理功能 | 总体健康 |
| 术前 | 51 | 45.82 ± 4.61 | 42.19 ± 5.31 | 48.93 ± 4.10 | 45.37 ± 4.72 |
| 术后 3 个月 | 51 | 65.19 ± 6.56 | 58.93 ± 6.74 | 62.39 ± 5.46 | 61.43 ± 4.83 |
| 术后 12 个月 | 51 | 79.82 ± 5.47 | 73.42 ± 5.72 | 76.76 ± 6.25 | 75.21 ± 5.74 |
| F 值 | | 47.403 | 351.416 | 332.796 | 434.410 |
| P 值 | | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |

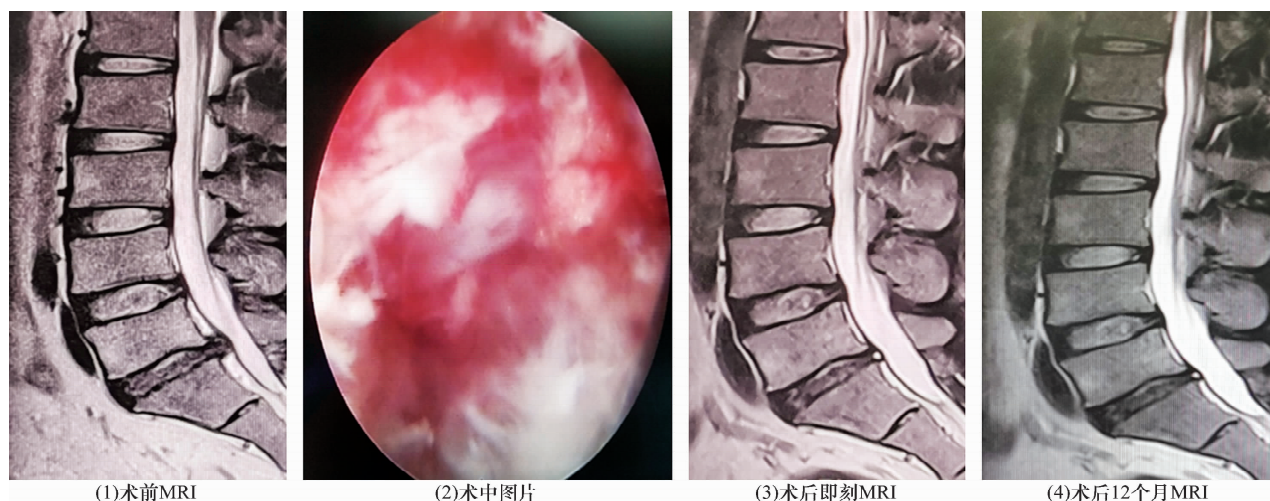


图 1 L₅/S₁ 椎间盘突出症经皮椎间孔镜技术治疗前后图片

神经根所致^[13-14]。非手术方法是腰椎间盘突出症的首选疗法,多数患者经此治疗后症状可缓解或完全消失,但可多次复发;对于病情严重或反复发作者,可采用手术方法治疗^[15-17]。传统椎板开窗减压等手术治疗腰椎间盘突出症,对黄韧带及椎板等的破坏较大,容易影响脊柱的稳定性^[18-19]。经皮椎间孔镜技术属于微创疗法,主要通过椎间孔镜系统摘除髓核组织、解除神经压迫,创伤相对较小,不会对脊柱的稳定性造成不良影响^[20-22]。此外,与传统开放手术相比,经皮椎间孔镜技术的术中出血量较少,有利于减少手术并发症^[23-24]。

本组患者治疗结果显示,经皮椎间孔镜技术治疗腰椎间盘突出症,可以有效减轻患者腰部疼痛症状、改善腰椎功能、提高日常生活活动能力及生活质量,且安全性较高。本研究中,所有患者均未复发,可能与样本量小、随访时间有限等有关,后期还需针对上述问题进行深入研究。

参考文献

[1] TAHA A, YOUSSEF M. Surgical outcome of fusion in recurrent lumbar disc herniation[J]. Open Journal of Modern Neurosurgery, 2020, 10(1): 157-166.

[2] 孟繁军, 崔彦彬, 郭德立, 等. 快速康复内窥镜椎间盘切除术治疗腰椎间盘突出症的临床观察[J]. 中国中西医结合外科杂志, 2020, 26(3): 511-514.

[3] 宋沙沙, 石润琇, 林磊同, 等. 腰椎间盘突出症患者步态特征的研究[J]. 中国康复医学杂志, 2020, 35(3): 306-312.

[4] 方锋助, 牒军, 李展奇. 经皮椎间孔镜与单纯椎板开窗术治疗腰椎间盘突出症疗效比较[J]. 海南医学, 2020, 31(11): 1419-1421.

[5] 李光宝, 尹建文, 张铁群, 等. 侧后路椎间孔镜技术对腰椎间盘突出症患者手术优化与术后恢复效果的观察[J]. 河北医学, 2020, 26(6): 1036-1038.

[6] 王峰, 鞠晓聪, 宋若先. 椎间孔镜下治疗高位腰椎间盘突出症的临床疗效及技术特点[J]. 中国骨伤, 2020, 33(5): 430-434.

[7] 胡有谷. 腰椎间盘突出症[M]. 3 版. 北京: 人民卫生出版社, 2004: 632.

[8] 许斌, 王与荣, 赵建宁, 等. ODI 在腰椎间盘突出症手术疗效评价中的应用[J]. 颈腰痛杂志, 2004, 25(1): 31-34.

[9] 蒋协远, 王大伟. 骨科临床疗效评价标准[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2005: 93.

[10] 张磊, 徐德忠, 黄久仪, 等. SF-36 量表中文版的应用及分级截断点选择的研究[J]. 中华流行病学杂志, 2004, 25(1): 69-73.

[11] 曾朝辉, 全韩, 赵金亮, 等. 湖南省株洲市腰椎间盘突出症流行病学调查报告[J]. 湖南中医杂志, 2015, 31(12): 141-143.

[12] 郑华伟, 刘刚, 何述明, 等. 不同切除方式治疗腰椎间盘突出症的对照研究[J]. 西南国防医药, 2019, 29(9): 948-950.

[13] 曾建勇, 范洪武, 张云涛, 等. 经皮椎间孔内窥镜下靶向穿刺椎间盘切除术对腰椎间盘突出症患者预后观察[J]. 川北医学院学报, 2019, 34(6): 748-751.

[14] 杜炎鑫, 陈彦均, 侯宇. 经皮内镜经椎间孔入路治疗腰椎间盘突出症的中期疗效[J]. 中国微创外科杂志, 2019, 19(11): 1004-1006.

[15] 李杰, 张小军, 刘凯. 两种术式治疗腰椎间盘突出症近远期疗效对比研究[J]. 陕西医学杂志, 2019, 48(12): 1646-1649.

[16] 王江平, 沈晓峰, 李晓春, 等. 枳壳甘草汤联合经皮椎间孔镜腰椎间盘切除术治疗腰椎间盘突出症的研究[J].

现代中西医结合杂志, 2019, 28(33): 3649-3653.

- [17] 易端, 朱薇, 孟秀丽, 等. 腰椎间盘突出症患者疼痛与睡眠质量的相关性研究[J]. 中国微创外科杂志, 2019, 19(11): 973-976.
- [18] 刘红光, 吴小涛, 黄爱, 等. 经皮内镜下腰椎间盘突出治疗脱出游离型腰椎间盘突出症的疗效分析[J]. 颈腰痛杂志, 2019, 40(6): 834-836.
- [19] 袁景, 王永辉, 米发禄, 等. 经皮椎间孔镜 TESSYS 技术治疗脱出型腰椎间盘突出症[J]. 临床骨科杂志, 2019, 22(6): 668-670.
- [20] 金丹杰, 徐南伟, 赵国辉, 等. 经皮椎间孔镜与椎板开窗椎间盘切除术治疗腰椎间盘突出症的前瞻性随机对照研究[J]. 中国微创外科杂志, 2017, 17(6): 491-494.

- [21] 胡慧敏, 朱金文, 王晓东, 等. 微创通道下经椎间孔椎间融合术治疗巨大型腰椎间盘突出症[J]. 临床骨科杂志, 2019, 22(6): 662-667.
- [22] 陈会平. 经皮椎间孔镜椎间盘切除术与椎板开窗椎间盘切除术治疗老年腰椎间盘突出症的近期疗效比较[J]. 颈腰痛杂志, 2018, 39(4): 522-523.
- [23] 郑国卿, 徐文停, 杜亮, 等. 经皮椎间孔镜微创手术治疗腰椎间盘突出症的疗效[J]. 临床骨科杂志, 2020, 23(2): 177-179.
- [24] 杨刚, 田雅峰, 于健, 等. 经皮椎间孔镜与腰椎融合手术治疗巨大型腰椎间盘突出症的疗效比较[J]. 河北医药, 2020, 42(5): 685-689.

(收稿日期: 2020-09-11 本文编辑: 郭毅曼)

(上接第 45 页)

- [10] 袁锋, 李兵, 俞光荣, 等. 第五跖骨骨折的手术治疗[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2010, 25(8): 689-692.
- [11] 徐海林, 王天兵, 付中国, 等. 第五跖骨基底部撕脱骨折的手术选择[J]. 中国骨与关节外科, 2012, 5(1): 32-35.
- [12] 刘欣伟, 付青格, 王攀峰, 等. 记忆合金弓齿钉内固定治疗第 5 跖骨基底骨折[J]. 临床军医杂志, 2010, 38(1): 53-54.
- [13] 付景俊. 带线锚钉缝合固定腓骨肌腱治疗第 5 跖骨基底部撕脱性骨折分析[J]. 双足与保健, 2017, 26(19): 143-144.
- [14] 王强, 顾勇, 陈亮. 带线锚钉与钢板内固定治疗肱骨大结节骨折的优劣分析[J]. 中国组织工程研究, 2020, 24(30): 4813-4817.
- [15] 张磊, 王浩军, 肖继龙, 等. 带线锚钉缝合固定术治疗第五跖骨基底 I 区骨折的疗效观察[J]. 生物骨科材料与临床研究, 2020, 17(1): 60-62.
- [16] 卫力晋, 王长军, 吴立君. 带线锚钉治疗第 5 跖骨基底部

撕脱骨折[J]. 中国药物与临床, 2014, 14(4): 494-495.

- [17] WARNER S J, GARNER M R, SCHOTTEL P C, et al. The effect of soft tissue injuries on clinical outcomes after tibial plateau fracture fixation [J]. J Orthop Trauma, 2018, 32(3): 141-147.
- [18] HERRERA-PÉREZ M, BOLUDA-MENGOD J, MUÑOZ-ORTUS R, et al. Continuous pain and swelling after humerus fracture in an 86-years-old woman[J]. Acta Ortop Mex, 2017, 31(1): 30-34.
- [19] 肖群飞. 益气活血利水法治疗下肢骨折术后早期肿胀的临床观察[J]. 中国中医骨伤科杂志, 2014, 22(6): 56-57.
- [20] 杨柳明. 活血止痛汤加减在骨折术后应用的临床研究[J]. 四川中医, 2015, 33(1): 134-136.
- [21] 季兆洁, 韩岚, 彭代银, 等. 桃红四物汤对早期闭合性骨折祛瘀生新作用的初步探讨[J]. 中国实验方剂学杂志, 2015, 21(3): 125-129.

(收稿日期: 2020-10-13 本文编辑: 郭毅曼)

(上接第 48 页)

- [15] 邢伟, 刘剑峰. 三种手术入路方案治疗胸腰椎骨折患者的疗效及影响预后相关因素分析[J]. 中南医学科学杂志, 2020, 48(4): 413-417.
- [16] 马小飞, 常跃良, 丁惠强, 等. 经皮微创椎弓根钉内固定术治疗无神经损伤不稳定胸腰椎骨折的疗效[J]. 宁夏医科大学学报, 2018, 40(11): 1315-1317.
- [17] 卢洋, 王瑜, 李征宇, 等. 经皮微创椎弓根钉内固定术治疗无神经损伤不稳定胸腰椎骨折疗效临床观察[J]. 陕西医学杂志, 2019, 48(9): 1151-1154.

- [18] 方晓辉, 吴一雄, 胡辉东, 等. 改良金属网格定位器经皮微创椎弓根螺钉内固定术治疗无神经症状胸腰椎骨折[J]. 脊柱外科杂志, 2019, 17(6): 388-393.
- [19] 杨彬, 王德成, 陈学谦, 等. 经皮微创置钉和开放椎弓根螺钉内固定术治疗无神经损伤胸腰椎骨折的疗效分析[J]. 颈腰痛杂志, 2019, 40(6): 841-843.
- [20] 冯炜炜, 陈金, 崔巍. 微创经皮椎弓根螺钉内固定术治疗单椎体 Magerl A 型胸腰椎骨折患者的临床疗效[J]. 中国医师杂志, 2020, 22(3): 407-411.

(收稿日期: 2020-09-14 本文编辑: 郭毅曼)