

# 经皮椎间孔镜技术治疗腰椎间盘突出症

贾传广

(山东省枣庄市中医医院, 山东 枣庄 277100)

**摘要 目的:**探讨采用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:**2013 年 1 月至 2014 年 4 月,采用经皮椎间孔镜技术治疗腰椎间盘突出症患者 108 例,男 60 例,女 48 例。年龄 28 ~ 49 岁,中位数 37 岁。椎间盘突出部位, $L_{3-4}$  20 例, $L_{4-5}$  63 例, $L_5S_1$  25 例。椎间盘突出类型,中央型 5 例、旁中央型 83 例、椎间孔型 15 例、极外侧型 5 例。病程 1 个月至 3 年,中位数 1.5 年。术后随访观察腰腿疼痛改善、并发症发生及功能恢复等情况。**结果:**所有患者均获随访,随访时间 1 ~ 20 个月,中位数 15 个月。切口均甲级愈合。均未出现切口感染、脊髓神经损伤及神经根黏连等并发症。术后 1 d、7 d、1 个月、6 个月、12 个月,腰腿疼痛视觉模拟评分由术前的  $(7.7 \pm 2.0)$  分降至  $(2.8 \pm 1.3)$  分、 $(2.4 \pm 1.7)$  分、 $(1.9 \pm 0.9)$  分、 $(1.6 \pm 0.7)$  分、 $(1.5 \pm 0.8)$  分。采用 Macnab 评分标准评价疗效,优 78 例、良 22 例、可 8 例。**结论:**采用经皮椎间孔镜技术治疗腰椎间盘突出症,具有创伤小、并发症少、可迅速缓解疼痛等优点,有助于促进腰椎功能恢复,值得临床推广应用。

**关键词** 椎间盘移位;椎间盘切除术;椎间孔镜;腰椎

腰椎间盘突出症是骨科常见病、多发病,常采用非手术方法治疗,而对非手术治疗无效者则多采用手术方法治疗。经皮椎间孔镜技术(transforaminal endoscopic spine system, TESSYS)属于微创疗法中的一种,临床应用范围较为广泛<sup>[1]</sup>。2013 年 1 月至 2014 年 4 月,我们采用经皮椎间孔镜技术治疗腰椎间盘突出症患者 108 例,疗效满意,现报告如下。

## 1 临床资料

本组 108 例,男 60 例,女 48 例。年龄 28 ~ 49 岁,中位数 37 岁。均为山东省枣庄市中医医院住院患者。椎间盘突出部位: $L_{3-4}$  20 例, $L_{4-5}$  63 例, $L_5S_1$  25 例。椎间盘突出类型:中央型 5 例,旁中央型 83 例,椎间孔型 15 例,极外侧型 5 例。病程 1 个月至 3 年,中位数 1.5 年。均经影像学检查确诊为腰椎间盘突出症,且经非手术疗法治疗 3 周无效。

## 2 方法

**2.1 手术方法** 采用局部麻醉,患者取俯卧位。在患者胸部及髋部各垫一软枕,使腹部悬空,以便降低椎管内压力,减少术中出血量。C 形臂 X 线机透视下确定穿刺具体位置,并于皮肤表面做标记,穿刺点为棘突中线旁开 12 ~ 14 cm 处,穿刺角度为  $15^\circ \sim 30^\circ$ 。透视观察针尖位置,适当调整其方向,使其通过椎间孔安全三角区进入,针尖抵达椎间盘中央后注入 1 mL 美兰注射液染色髓核组织。于进针处作一长约 0.7 cm 的切口,沿穿刺针置入导丝,退出穿刺针,置入

四级扩张管,透视确定其位置合适后置入椎间孔镜工作套管。仔细观察镜下组织,用髓核钳取出蓝染的椎间盘,并采用射频电凝法止血。镜下见无活动出血,硬膜囊搏动良好<sup>[2]</sup>,采用射频机进行椎间盘消融减压。

**2.2 术后处理** 术后去枕平卧,应用营养神经及活血通络药物。24 h 后佩戴腰围下床活动,并根据恢复情况适度进行腰背肌功能锻炼,防止神经根黏连。术后 6 周,逐渐进行体育活动,避免腰部负重。

## 3 结果

所有患者均获随访,随访时间 1 ~ 20 个月,中位数 15 个月。切口均甲级愈合。均未出现切口感染、脊髓神经损伤及神经根黏连等并发症。采用疼痛视觉模拟评分<sup>[3]</sup>评价患者的腰腿疼痛情况,术前为  $(7.7 \pm 2.0)$  分,术后 1 d 为  $(2.8 \pm 1.3)$  分、7 d 为  $(2.4 \pm 1.7)$  分、1 个月为  $(1.9 \pm 0.9)$  分、6 个月为  $(1.6 \pm 0.7)$  分、12 个月为  $(1.5 \pm 0.8)$  分。采用 Macnab 评分标准<sup>[4]</sup>评价疗效,本组优 78 例、良 22 例、可 8 例。典型病例图片见图 1。

## 4 讨论

腰椎间盘突出症常采用牵引、神经阻滞、中药内服或外用配合功能锻炼等非手术方法治疗<sup>[5-8]</sup>,而对非手术疗法无效者则多采用椎间盘髓核摘除术等手术方法治疗。TESSYS 技术由杨氏椎间孔镜技术发展而来,后者治疗范围有限,仅适用于椎间盘源性腰痛及极外侧型腰椎间盘突出症,而前者的应用范围则较

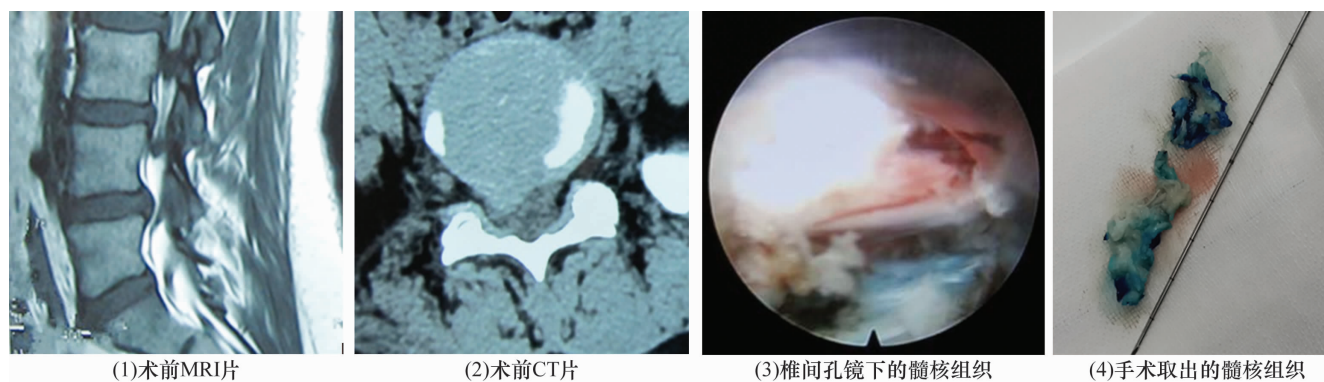


图 1 经皮椎间孔镜技术治疗腰椎间盘突出症图片

患者,男,36岁, $L_{4-5}$ 旁中央型腰椎间盘突出症

其广泛<sup>[9-10]</sup>。TESSYS 技术的优点为:①手术创伤小,术中无需咬除椎板,不破坏椎旁肌肉及韧带,可保持脊柱的完整性,不影响脊柱的稳定,而且可以避免出现神经根粘连;②手术安全性高,全程在局麻状态下进行,可与患者良好互动,及时了解其感觉情况,避免出现神经根损伤;③手术疗效确切,可于椎间孔镜下清晰探查椎间盘突出情况,准确摘除突出物,解除神经压迫,缓解疼痛症状;④手术并发症较少,不容易出现感染等并发症<sup>[11-12]</sup>。TESSYS 技术的缺点为:①与传统开放性手术相比,其应用范围有限,不适用于腰椎管狭窄、腰椎不稳定、椎间隙明显狭窄的患者<sup>[13-14]</sup>;②手术要求较高,需要术者熟悉腰椎的解剖结构,并且能够熟练运用内窥镜操作技术;③术中需要多次进行透视,容易造成辐射危害<sup>[15]</sup>。

手术注意事项:①术者应熟悉 TESSYS 技术的手术适应证,在未熟练掌握该技术之前可先从旁中央型腰椎间盘突出症开始,逐渐扩大治疗范围;② $L_5S_1$  腰椎间盘突出穿刺较为不易,因为其解剖结构复杂,椎间孔入路容易受影响<sup>[16-17]</sup>,因此不建议初学 TESSYS 技术者操作该项手术。

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,具有创伤小、并发症少、可迅速缓解疼痛等优点,有助于促进腰椎功能恢复,值得临床推广应用。

## 5 参考文献

- [1] Postacchini F, Postacchini R. Operative management of lumbar disc herniation; the evolution of knowledge and surgical techniques in the last century [J]. Acta Neurochir Suppl, 2011, 108: 17-21.
- [2] Ahn Y. Transforaminal percutaneous endoscopic lumbar discectomy; technical tips to prevent complications [J]. Expert Rev Med Devices, 2012, 9(4): 361-366.
- [3] Majani G, Tiengo M, Giardini A, et al. Relationship between MPQ and VAS in 962 patients. A rationale for their use [J]. Minerva Anesthesiol, 2003, 69(1): 67-73.
- [4] Macnab I. Negative disc exploration. An analysis of the cause of nerve - root involvement in sixty - eight patients [J]. J Bone Joint Surg Am, 1971, 53(5): 891-903.
- [5] 郑秀华, 张挺, 徐海红. 腰椎牵引配合短杠杆微调手法治疗腰椎间盘突出症 [J]. 中医正骨, 2013, 25(6): 51-53.
- [6] 林松青, 罗勇杰, 陈肖, 等. 神经阻滞联合整脊手法治疗腰椎间盘突出症的临床研究 [J]. 中医正骨, 2014, 26(6): 31-34.
- [7] 刘翠峰, 白玉. 自拟益肾蠲痹汤内服配合功能锻炼治疗腰椎间盘突出症 80 例 [J]. 中医正骨, 2013, 25(8): 60-61.
- [8] 孙晓芬, 吴连国, 陈丽丽, 等. 中药熏蒸配合腰背肌功能锻炼和直腿抬高训练治疗腰椎间盘突出术后残余痛 [J]. 中医正骨, 2013, 25(6): 49-50.
- [9] Yeung AT. The evolution of percutaneous spinal endoscopy and discectomy; state of the art [J]. Mt Sinai J Med, 2000, 67(4): 327-332.
- [10] Hoogland T, Schubert M, Miklitz B, et al. Transforaminal posterolateral endoscopic discectomy with or without the combination of a low - dose chymopapain: a prospective randomized study in 280 consecutive cases [J]. Spine (Phila Pa 1976), 2006, 31(24): E890-897.
- [11] Choi KB, Lee CD, Lee SH. Pyogenic spondylodiscitis after percutaneous endoscopic lumbar discectomy [J]. J Korean Neurosurg Soc, 2010, 48(5): 455-460.
- [12] Ahn Y, Lee SH. Postoperative spondylodiscitis following transforaminal percutaneous endoscopic lumbar discectomy: clinical characteristics and preventive strategies [J]. Br J Neurosurg, 2012, 26(4): 482-486.

(下转第 53 页)

本组患者治疗结果显示,内外侧联合弧形切口切开复位内固定治疗复杂跟骨骨折,骨折愈合率高、并发症少、踝关节功能恢复良好,值得临床推广应用。

## 5 参考文献

- [1] 程后庆,戴俭华,金永翔,等. 外侧改良“L”形切口切开复位钢板内固定治疗跟骨关节面压缩性骨折[J]. 中医正骨, 2013, 25(7): 58-59.
- [2] Linsenmaier U, Brunner U, Schöning A, et al. Classification of calcaneal fractures by spiral computed tomography: implications for surgical treatment [J]. Eur Radiol, 2003, 13(10): 2315-2322.
- [3] 蒋协远,王大伟. 骨折临床疗效评价标准[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2005: 231-232.
- [4] Wallin KJ, Cozzetto D, Russell L, et al. Evidence-based rationale for percutaneous fixation technique of displaced intra-articular calcaneal fractures: a systematic review of clinical outcomes[J]. J Foot Ankle Surg, 2014, 53(6): 740-743.
- [5] Zwipp H, Rammelt S, Amlang M, et al. Operative treatment of displaced intra-articular calcaneal fractures [J]. Oper Orthop Traumatol, 2013, 25(6): 554-568.
- [6] Sivakumar BS, Wong P, Dick CG, et al. Arthroscopic reduction and percutaneous fixation of selected calcaneus fractures: surgical technique and early results [J]. J Orthop Trauma, 2014, 28(10): 569-576.
- [7] Rammelt S, Grass R, Zwipp H. Joint-preserving osteotomy for malunited intra-articular calcaneal fractures [J]. J Orthop Trauma, 2013, 27(10): e234-238.
- [8] 谭虎成,毕大卫,朱元,等. 改良 Allgower-Donati 缝合在跟骨骨折手术中的应用[J]. 中医正骨, 2014, 26(5): 19-20.
- [9] Rammelt S, Zwipp H. Fractures of the calcaneus: current treatment strategies [J]. Acta Chir Orthop Traumatol Cech, 2014, 81(3): 177-196.
- [10] Kissel CG, Husain ZS, Cottom JM, et al. Early clinical and

radiographic outcomes after treatment of displaced intra-articular calcaneal fractures using delta-frame external fixator construct [J]. J Foot Ankle Surg, 2011, 50(2): 135-140.

- [11] Kwon JY, Zurakowski D, Ellington JK. Influence of contralateral radiographs on accuracy of anatomic reduction in surgically treated calcaneus fractures [J]. Foot Ankle Int, 2015, 36(1): 75-82.
- [12] De Groot R, Frima AJ, Schepers T, et al. Complications following the extended lateral approach for calcaneal fractures do not influence mid-to long-term outcome [J]. Injury, 2013, 44(11): 1596-1600.
- [13] Gitajn IL, Abousayed M, Toussaint RJ, et al. Anatomic Alignment and Integrity of the Sustentaculum Tali in Intra-articular Calcaneal Fractures: Is the Sustentaculum Tali Truly Constant? [J]. J Bone Joint Surg Am, 2014, 96(12): 1000-1005.
- [14] 林涌生,陈松亮,郑宁,等. 跟骨骨折术后切口并发症的临床分析[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2012, 27(4): 363-364.
- [15] Bibbo C, Ehrlich DA, Nguyen HM, et al. Low Wound Complication Rates for the Lateral Extensile Approach for Calcaneal ORIF When the Lateral Calcaneal Artery Is Patent [J]. Foot Ankle Int, 2014, 35(7): 650-656.
- [16] Wu K, Wang C, Wang Q, et al. Regression analysis of controllable factors of surgical incision complications in closed calcaneal fractures [J]. J Res Med Sci, 2014, 19(6): 495-501.
- [17] 楼雪芬,张玉良,张亚军,等. 自体骨植骨锁定钢板内固定治疗跟骨关节内骨折[J]. 中医正骨, 2013, 25(7): 53-54.
- [18] Bégué T, Mebtouche N, Auregan JC, et al. External fixation of the thalamic portion of a fractured calcaneus: a new surgical technique [J]. Orthop Traumatol Surg Res, 2014, 100(4): 429-432.

(2015-01-08 收稿 2015-02-26 修回)

(上接第 50 页)

- [13] Hermantin FU, Peters T, Quartararo L, et al. A prospective, randomized study comparing the results of open discectomy with those of video-assisted arthroscopic microdiscectomy [J]. J Bone Joint Surg Am, 1999, 81(7): 958-965.
- [14] Tzaan WC. Transforaminal percutaneous endoscopic lumbar discectomy [J]. Chang Gung Med J, 2007, 30(3): 226-234.
- [15] Ahn Y, Kim CH, Lee JH, et al. Radiation exposure to the surgeon during percutaneous endoscopic lumbar discecto-

my: a prospective study [J]. Spine (Phila Pa 1976), 2013, 38(7): 617-625.

- [16] Ebraheim NA, Xu R, Huntoon M, et al. Location of the extraforaminal lumbar nerve roots. An anatomic study [J]. Clin Orthop Relat Res, 1997, (340): 230-235.
- [17] Reulen HJ, Müller A, Ebeling U. Microsurgical anatomy of the lateral approach to extraforaminal lumbar disc herniations [J]. Neurosurgery, 1996, 39(2): 345-350.

(2014-11-14 收稿 2015-01-19 修回)