

经皮椎间孔镜手术治疗腰椎间盘突出症 319 例

肖正军¹ 王丽芬¹ 陈吉祥¹ 李玉琴¹ 谢朝晖^{1△}

[摘要] **目的:**探讨经皮椎间孔镜手术治疗腰椎间盘突出症的手术方式、临床疗效、手术安全性及手术并发症的防治。**方法:**回顾性分析 2014 年 11 月至 2018 年 1 月本科收治住院的 319 例腰椎间盘突出症患者,其中男 178 例,年龄 39~89 岁,平均 54 岁;女 141 例,年龄 43~82 岁,平均 47 岁。手术方式均采用 TESSYS 技术,观察手术时间,术中出血量和住院时间,术中和术后并发症。视觉模拟评分(VAS)方法评估手术前后患者腰腿痛情况,改良 MacNab 评分评估患者术后腰腿功能恢复情况。**结果:**TESSYS 技术治疗 319 例腰椎间盘突出症患者,手术时间为 55~86 min,平均 67 min;手术出血量为 6~15 mL,平均 9 mL;手术切口长度 6~8 mm,平均 7 mm;住院时间 3~7 d,平均 5.2 d。血肿形成 2 例,术后髓核突出复发 5 例,出口神经根损伤 2 例,行走神经根及硬膜囊损伤 1 例,记号笔过敏 1 例,射频刀头电极片断裂 3 例,骨刀刀头部分断裂 1 例,术后骨块卡压神经 2 例,术中腰动脉损伤 1 例,11 例出现类脊髓高压综合征,无麻药过敏、腹腔脏器损伤,无椎间隙及椎管内感染。所有患者均获得随访,时间为术后第 3 天,1 个月及 6 个月近期随访。患者 VAS 评分从术前(7.14 ± 2.23)分降至术后末次随访(1.25 ± 0.21)分,差异有统计学意义($P < 0.01$);ODI 从术前(41.3 ± 4.81)分降至术后末次随访(9.8 ± 6.12)分,差异有统计学意义($P < 0.05$)。按照脊柱 MacNab 评分标准,术后末次随访时优 302 例,良 13 例,差 4 例。**结论:**TESSYS 技术治疗腰椎间盘突出症具有创伤小、出血少、术后恢复快、手术安全性高、住院时间短、对脊柱稳定性影响小、手术疗效肯定等优点;同时可再次行椎间孔镜微创手术处理术后出血、复发、髓核残留、骨块残留等并发症,临床疗效肯定,是治疗腰椎间盘突出症很有效的微创手术方式,值得临床应用。

[关键词] 腰椎间盘突出症;椎间孔镜;脊柱微创

[中图分类号] R681.5 **[文献标志码]** B **[文章编号]** 1005-0205(2019)10-0063-03

脊柱作为人体承重的中轴,随着现代社会人类生活习惯的改变,不良的生活姿势使腰椎承载负荷增加,加速腰椎退变。同时,随着年龄的增长,继发性脊柱病理性的改变,导致纤维环的破裂、椎间盘内髓核组织突出,甚至突出游离,腰椎小关节增生,黄韧带增生肥厚,椎体后缘的增生。相应阶段退变造成腰椎间盘突出,导致硬膜囊、神经根受压出现腰腿部疼痛及下肢麻木等感觉异常,甚至出现大小便功能障碍等。椎间孔镜技术对于高龄及难以耐受开放手术的腰椎间盘突出症患者是绝佳的选择,现将本科自开展此项技术以来,在腰椎间盘突出症治疗中的应用报告如下。

1 临床资料

1.1 一般资料

纳入 2014 年 11 月至 2018 年 1 月本科收治入院

的 319 例明确诊断腰椎间盘突出症患者,其中男 178 例,年龄 39~89 岁,平均 54 岁;女 141 例,年龄 43~82 岁,平均 47 岁。纳入标准:术前完善腰椎 CT、核磁共振影像学检查;各种类型腰椎间盘突出所致的神经根、硬膜囊受压,并在相应阶段神经根支配区下肢出现疼痛、麻木等症状。

1.2 排除标准

1)合并严重的心肺功能异常、糖尿病控制不理想等内科疾病;2)超过两个阶段以上的椎间盘突出;3)严重的中央椎管骨性狭窄患者;4)腰椎滑脱Ⅱ度以上;5)腰椎退变侧弯、椎体旋转畸形。

2 方法

2.1 手术器械

采用德国 Joimax 公司生产的 TESSYS 脊柱椎间孔内镜系统,射频操作采用 Trigger-Flex[®] Bipolar System。

2.2 手术方法

患者俯卧于手术床上,腹部垫腹卧位垫,务必使患

¹ 兰州大学第一医院(兰州,730000)

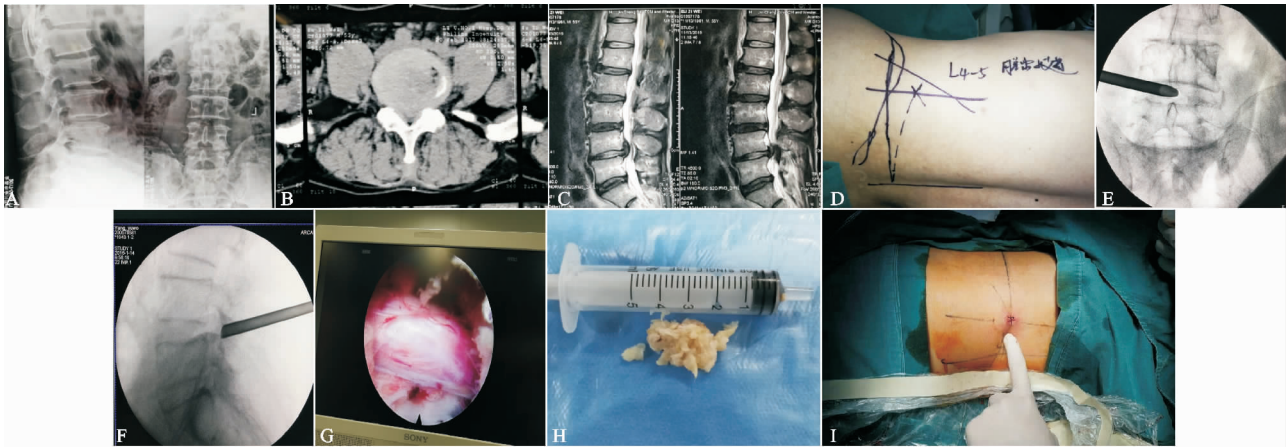
[△]通信作者 E-mail: xzh3000@163.com

者腹部舒适,术中全程心电监护,予以低流量氧气吸入,并于术中播放舒缓的音乐解除患者紧张心理,术中注意保暖、静脉通道通畅。标记安全性棘突中心、髂嵴线,根据患者身高、体质量、腹围、腰围及肥胖程度旁开正中中线 9~14 cm,局部浸润麻醉,逐层麻醉,皮下注射 0.2%利多卡因约 2 mL,浅筋膜层注射 3 mL,深筋膜层注射 3 mL,直至上下关节突注射 3~5 mL,穿刺针到达上关节突尖部腹侧,拔出针芯插入导丝,沿穿刺点切约 7 mm 切口,沿导丝逐级扩张,拔出导丝沿扩张管插入 2 级导杆,调整导杆至关节突腹侧,3 级环锯扩大椎间孔,锯除增生内聚的骨质,去除环锯放置工作套

管,C 臂机术中透视前后位见工作套管尖端达到椎弓根内连线不超过中线,侧位见尖端接近椎体或椎间盘后缘。连接 Joimax 手术系统,调节冲洗液流速、流量,镜下仔细分离剪除背侧增生肥厚的黄韧带组织,射频止血、分离摘除突出的髓核,神经根腹侧、背侧、头侧、尾侧仔细探查,无残余髓核组织、无明显的异常活动性出血,镜下看到紧张的神经根回落,缺血的神经根恢复充盈状态,部分可看到随着心跳有规律的波动,注射曲安奈德混悬液 5 mL,手术结束。

2.3 典型病例

典型病例见图 1。



A, B, C 从该患者影像学检查可见L₄椎间盘突出上翘,硬膜囊明显受压, L₄神经根受压; E, F 术中置工作套管,尽量背侧置管充分减压黄韧带; G, H, I 术中镜下可见神经根减压充分,取出突出游离的髓核组织,缝合手术切口约7 mm

图 1 典型病例图片

2.4 疗效判断标准

所有病例随访时间为术后第 3 天,1 个月,3 个月和 6 个月。疗效评价采用视觉模拟评分法 (VAS)^[2]和 Oswestry 功能障碍指数(ODI)进行评定,术前后患者腰腿痛情况改良 MacNab^[3]评分评估患者术后腰腿部功能恢复情况。

2.5 统计学方法

采用 SPSS19.0 统计软件进行统计学处理,所得数据以 $\bar{x} \pm s$ 表示,进行配对设计 t 检验。

3 结果

表 1 手术前后 VAS 和 ODI 评分比较($\bar{x} \pm s$)

例数	项目	术前	术后第 3 天	术后 1 个月	术后 6 个月
319	VAS	7.14±2.23	3.45±0.23 ¹⁾	1.34±0.64 ²⁾	1.25±0.21 ³⁾
319	ODI/%	41.30±4.81	22.60±12.30 ¹⁾	16.40±5.80 ²⁾	9.80±6.12 ³⁾

注:1)与术前比较,VAS 评分, $t=39.16, P<0.01$;ODI 评分, $t=18.54, P<0.01$. 2)与术后第 3 天比较,VAS 评分, $t=12.58, P<0.01$;ODI 评分, $t=5.58, P<0.01$. 3)与术后 1 个月比较,VAS 评分, $t=1.3, P=0.12>0.05$;ODI 评分, $t=8.14, P<0.01$.

椎间孔镜治疗过程中并发症情况见图 2。

4 讨论

随着脊柱微创外科技术的不断发展,椎间孔镜技术疗效肯定^[4,5],广泛应用于各种类型的腰椎间盘突出症、腰椎椎管狭窄症。同时还可以应用到胸椎椎管狭窄、胸椎间盘突出、颈椎间盘突出及颈椎椎管狭窄。

319 例手术均顺利完成,无术中转为开放手术病例。手术时间为 55~86 min,平均 67 min;手术出血量为 6~15 mL,平均 9 mL;手术切口长度 6~8 mm,平均 7 mm。失访 2 例,其余患者均获得随访,时间为术后 1 个月,术后 6 个月近期随访。患者 VAS 评分从术前(7.14±2.23)分降至术后末次随访(1.25±0.21)分($P<0.01$);ODI 从术前(41.3±4.81)降至术后末次随访(9.8±6.12)分,差异有统计学意义($P<0.05$)。按照脊柱 MacNab 评分标准,术后末次随访时优 302 例,良 13 例,差 4 例。手术前后 VAS 和 ODI 评分比较见表 1。

本科自 2014 年开展此项技术以来,对 319 例腰椎间盘突出症患者行椎间孔镜下髓核摘除、椎管扩大术,总有效率 94.2%,此项技术与传统开放手术相比疗效相当,并且具有创伤小、出血少、住院时间短、术后恢复快、患者医疗开支少的优点,同时,椎间孔镜技术还可以应用到微创手术后复发的患者^[6],以及开放手术后

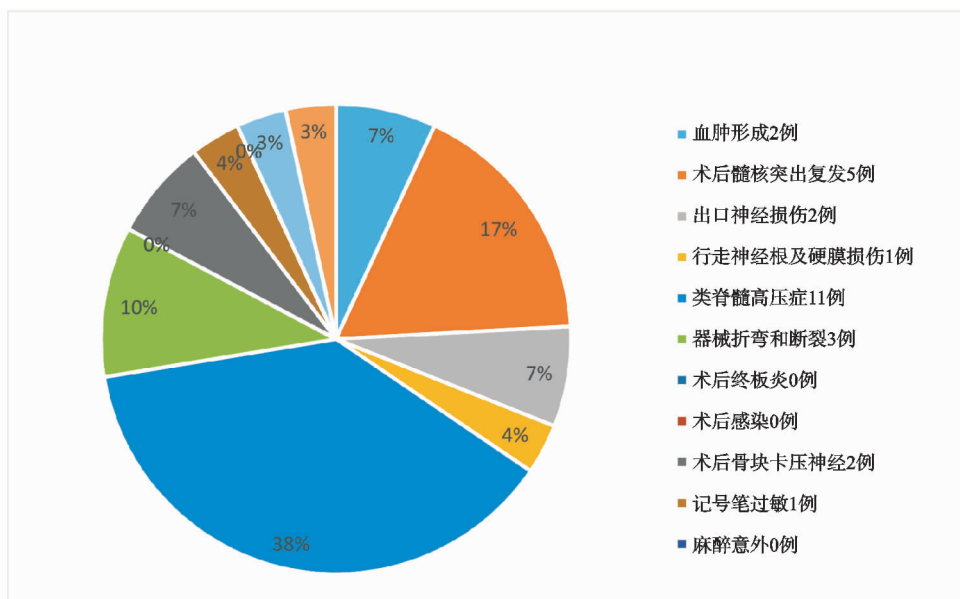


图 2 手术中并发症发生情况

二次突出及关节突增生、椎管狭窄的患者,更具安全性和有效性。随着器械的不断发展,此项技术现已广泛应用到全脊柱退行性疾病的治疗,在内镜辅助下治疗神经根型颈椎病、胸椎椎管狭窄、腰椎间盘突出症及腰椎椎管狭窄、椎体转移瘤^[7]、椎间盘囊肿^[8],以及通过内镜通道行脊柱融合,已有大量的临床报道。

脊柱内镜技术在临床得到广泛应用,但并不是绝对安全的,临床上常见的并发症有术后髓核突出复发^[9,10]、神经根损伤、硬脊膜撕裂^[11]、骨块残留、血肿形成、腰动脉损伤、腹腔脏器损害^[12]、类脊髓高压症、麻药过敏等,在笔者 319 例诊疗过程中,5 例患者术后再次髓核突出复发;2 例术后骨块卡压神经,行二次椎间孔镜手术治疗;部分患者因手术时间长,术中冲洗液压力过大而出现颈肩部疼痛、双上肢麻木等类脊髓高压症,术中及时调节水压及提高手术效率而症状缓解,术后无严重并发症。2 例患者出现术中神经根损伤,其中 1 例术中硬膜囊撕裂马尾神经疝出,经仔细探查使马尾神经回纳,并用止血明胶海绵压迫,术后 2 个月无明显神经损伤并发症发生。1 例患者术中髓核嵌误夹到神经根致术后患肢无力、感觉减退,部分肌肉萎缩,在经 6 个月余的康复训练及配合针灸等治疗后,患肢功能恢复。1 例患者发生严重的术后出血,术后仔细分析因本例患者多年的类风湿性关节炎病史至脊柱发生严重的病理性改变,同时术中穿刺角度过大及反复穿刺调整导致腰动脉损伤。术中因在椎管内操作并未发现明显的出血灶,术后行 CT 检查发现腹膜后大量的出血灶,及时请介入科会诊行血管介入手术后出血得以控制,术后患者恢复良好。术前全面仔细地评估,术中应根据患者胖瘦、身高、脊柱发育情况调整穿刺角度,防治穿刺角度过大造成腹部脏器及腰动脉的

损伤。

随着脊柱微创外科技术的不断发展,椎间孔镜技术已广泛应用于脊柱退行性疾病的治疗,并通过大量的临床调查和实践,此项技术疗效显著,适应证不断扩大,与传统开放手术比较具有创伤小、出血少、恢复快、对脊柱稳定性影响小等一系列优点^[13-15],值得在临床推广应用,但也有着陡峭的学习曲线^[16,17]。伴随可视化微创器械及手术技巧的革新和推广,让广大有脊柱外科开放手术经验的医生更容易掌握和应用,镜下融合技术也不断应用到腰椎不稳定、腰椎滑脱等一系列脊柱退变性疾病当中。因此,随着脊柱微创技术的不断发展,椎间孔镜技术将更加广泛地应用到临床中,每一位从事脊柱退行性疾病诊疗的医师应掌握和应用。

参考文献

- [1] HOOGLAND T, SCHUBERT M, MIKLITZ B, et al. Transforaminal posterolateral endoscopic discectomy with or without the combination of a low-dose chymopain: a prospective randomized study in 280 consecutive cases[J]. Spine(Phila Pa 1976), 2006, 31(24): 890-897.
- [2] YAN D L, PEI F X, LI J, et al. Comparative study of PILF and TLIF treatment in adult degenerative spondylolisthesis[J]. Eur Spine J, 2008, 17(10): 1311-1336.
- [3] WANG M, ZHOU Y, WANG J, et al. A 10-year follow-up study on long-term clinical outcomes of lumbar microendoscopic discectomy[J]. J Neurol Surg A Cent Eur Neurosurg, 2012, 73(4): 195-198.
- [4] CHIU J C. Evolving transforaminal endoscopic microdecompression for herniated lumbar discs and spinal stenosis[J]. Surg Technol Int, 2004, 13(12): 276-286.