

侧卧位局麻下经皮椎间孔镜治疗合并全身性疾病的高龄腰椎间盘突出症

姜吉宏, 李纯志, 赵昌明, 徐荣明

(浙江大学明州医院脊柱外科, 浙江 宁波 315100)

【摘要】 目的: 探讨侧卧位局麻下经皮椎间孔镜治疗合并全身性疾病的高龄腰椎间盘突出症的临床疗效。方法: 回顾性分析 2013 年 6 月至 2017 年 6 月收治的腰椎间盘突出伴全身系统疾病高龄患者 44 例, 其中男 26 例, 女 18 例, 年龄 70~86(77.5±3.5) 岁, 病程 3 周~6 个月。通过侧卧位局麻下侧后方入路经皮椎间孔镜手术治疗。术后采用直腿抬高角度变化及 Nakai 标准评定手术效果, 并采用视觉模拟评分(VAS)及 JOA 评分系统评估患者术前及末次随访时症状改善情况。结果: 所有患者术中及术后无相关严重并发症发生, 并存的内科疾患未加重, 全部安全度过围手术期。44 例患者均获得随访, 时间 6~30 个月, 平均 20 个月。术后直腿抬高角度较术前改善明显。末次随访时, 按照 Nakai 标准评定: 优 42 例, 良 2 例。末次随访 VAS 评分明显下降, JOA 评分明显升高 ($P < 0.01$)。结论: 采用患者容易耐受、呼吸循环影响小、便于观察处置的侧卧位局麻下经皮椎间孔镜微创技术治疗合并全身性疾病的高龄腰椎间盘突出症方法安全可行, 临床疗效确切。多学科协同合作围手术期控制好并存疾病对于此类患者早期康复至关重要。

【关键词】 椎间盘移位; 外科手术, 微创性; 内窥镜检查; 老年人

DOI: 10.3969/j.issn.1003-0034.2018.11.016

Percutaneous transforaminal endoscopic discectomy via lateral position assisted with local anesthesia for lumbar disc herniation in elder with systemic diseases JIANG Ji-hong, LI Chun-zhi, ZHAO Chang-ming, and XU Rong-ming. Department of Spinal Surgery, Mingzhou Hospital of Zhejiang University, Ningbo 315100, Zhejiang, China

ABSTRACT **Objective:** To explore the clinical effect of percutaneous transforaminal endoscopic discectomy via lateral position assisted with local anesthesia for lumbar disc herniation in elder with systemic diseases. **Methods:** The clinical data of 44 elder patients with lumbar disc herniation and systemic diseases treated from June 2013 to June 2017 were retrospectively analyzed. Including 26 males and 18 females, aged 70 to 86 years old with an average of (77.5±3.5) years, course of disease was 3 weeks to 6 months. Percutaneous transforaminal endoscopic discectomy via lateral position assisted with local anesthesia was performed in the patients. Postoperative straight leg-raising degree change and Nakai criteria were used to evaluate the operative effect. Visual analogue scale (VAS) and JOA scoring system were used to compare the symptom improvement between preoperative and postoperative. **Results:** No serious complications occurred during and after the operation, and the coexisting medical diseases were not aggravated. All patients safely survived the perioperative period. All the 44 cases were followed up from 6 to 30 months with an average of 20 months. Postoperative straight leg raising angle was obviously improved. At final follow-up, according to Nakai standard, 41 cases got excellent results, 3 good. VAS scores were significantly decreased and JOA scores were significantly increased in final follow-up ($P < 0.01$). **Conclusion:** Percutaneous transforaminal endoscopic discectomy via lateral position assisted with local anesthesia is a safe, effective, less invasive technique for the treatment of lumbar disc herniation in elder with systemic diseases. Multidisciplinary collaboration and perioperative well controlled disease are essential for early rehabilitation of such patients.

KEYWORDS Intervertebral disk displacement; Surgical procedures, minimally invasive; Endoscope; Aged

Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2018, 31(11): 1065-1068 www.zgsgsz.com

随着人口平均年龄的增长、人口老龄化以及影像、诊断学、外科技术的日益进步与普及, 高龄腰椎间盘突出症发生、发现、治疗呈上升趋势。对于症状严重、手术指征明显但同时合并有内科全身其他疾

患者, 如何安全有效地实施外科治疗仍是亟待探讨解决的课题。2013 年 6 月至 2017 年 6 月, 笔者对 44 例 70 岁以上合并全身性疾病的高龄腰椎间盘突出症患者, 经过充分术前准备及内科相关疾病有效控制后采用侧卧位局麻下侧后方入路经皮椎间孔镜实施间盘突出物摘除、神经根松解微创手术治疗。方法可行, 疗效满意, 现报告如下。

通讯作者: 徐荣明 E-mail: xu_rj@21cn.com

Corresponding author: XU Rong-ming E-mail: xu_rj@21cn.com

1 临床资料

本组 44 例,男 26 例,女 18 例;年龄 70~86(77.5±3.5)岁;病程 3 周~6 个月。发病前有明确腰部扭伤或不当用力史者 7 例。脊柱肿瘤及感染不纳入本研究。44 例术前均接受腰椎正侧位 X 线及 MRI 检查,其中 CT 检查 19 例。X 线平片示腰椎均有不同程度退变、增生,病变椎间隙稍变窄或前后等宽 14 例,骶椎腰化 2 例。MRI 所见:2 例极外侧型突出为位于 L_{4,5}、L₅S₁,其余 42 例为旁侧型突出。突出节段:L_{3,4} 5 例,L_{4,5} 25 例,L₅S₁ 14 例。19 例 CT 表现与 MRI 一致。症状以腰痛为主,其中 39 例伴有下肢放射性疼痛。主要体征为腰椎平直或后凸 5 例,侧弯 7 例,腰椎僵硬活动受限 12 例,突出节段棘突间、棘突旁固定深压痛点 13 例,直腿抬高试验阳性 25 例,合并交叉阳性 15 例,直腿抬高 30°以内出现阳性 19 例。受累神经根支配区域痛觉迟钝 26 例,第 1 足趾背伸肌力减弱 23 例,膝反射减弱并股神经牵拉征阳性 5 例,踝反射减弱 13 例,臀肌萎缩 6 例,股四头肌萎缩 1 例,小腿三头肌萎缩 9 例,胫前肌萎缩 11 例,病程 3 周突发急性足下垂 1 例。本组 44 例中并存症:高血压 20 例,糖尿病 13 例,冠心病 7 例,慢性肝病 2 例,慢性肾病 2 例。高血压合并糖尿病 2 例,高血压合并糖尿病 1 例,冠心病合并糖尿病 2 例。

2 治疗方法

2.1 术前准备

本组 15 例术前接受过腰椎牵引、理疗等治疗。接受腰椎椎管内封闭 1 次 17 例,2 次 12 例。1 例急性足下垂经 MRI 检查诊断后直接手术。本组患者入院前即应完善相应的实验室及影像学检查,如此基于两点:一是对于并存症严重及内脏功能严重失代偿者,即便手术指征明显,亦不宜勉强收治、冒险手术;二是根据检查结果初步评估患者并存疾病的类别、性质、程度,并进行相应专科的会诊处置。必要时先收入内科经正规治疗使基础疾病获得改善控制后再转入骨科(脊柱外科)。有时需要多学科协同会诊对并存症拟订实施综合治疗。患者术前血压应降至接近正常或临界水平并保持相对稳定;晨测空腹血糖应控制维持在 8.5 mmol/L 以下;心功能在 III 级以内;基本无咳嗽咳痰、呼吸困难等症状,术前肺功能测定应接近正常;肝、肾功能应维持在代偿状态。

2.2 手术步骤

侧卧位,患侧向上,腰下垫枕,屈髋屈膝。C 形臂 X 线确认、标记病变间隙体表投影,取该椎间盘水平线上、脊柱后正中线旁开约 13 cm 为进针点,指向该椎间孔的纤维环外缘,0.5%利多卡因作局部浸润麻醉,18G 穿刺针 X 线引导下缓慢穿刺直至针尖抵达

小关节突,插入导丝,X 线确认导丝越过关节突,把持导丝退出穿刺针,穿刺点皮肤切开约 6 cm,沿导丝逐级插入套管,环锯切除部分上关节突,将工作套管插入硬膜外间隙,安置椎间孔镜,打开连接有 5 000 ml 等渗盐水输液袋并调节合适的压力、流速,获得良好显示影像效果。分辨清突出物、纤维环、硬膜囊、脂肪等,钳出突出物,射频电极消融部分髓核碎片,纤维环破口热凝皱缩成形,探查神经根及硬膜囊确认无激惹无致压物,射频止血、冲洗,经冲洗管注入 16 万单位庆大霉素,放置硅胶引流管,退出工作通道管关闭切口。

2.3 术后处理

患者术后注意调控好血压及血糖,积极预防心肺及血管性并发症,术后 24~48 h 拔除引流管,术后 1 d 起开始练习直腿抬高及腰背肌功能锻炼。3~5 d 佩戴腰围下地,3 个月内勿弯腰负重。术后 3 个月内每月门诊复查,之后每半年随访 1 次。

3 结果

3.1 疗效评定

记录手术时间、出血量、引流量、术中及术后近远期并发症。症状改善情况通过术前和末次随访时行疼痛视觉模拟评分(visual analogue scale, VAS)及日本骨科协会评分系统(Japanese Orthopaedic Association Scores, JOA)进行评定。JOA 评分包括主观症状(9 分),临床体征(6 分),日常活动受限度(14 分)及膀胱功能(-6~0 分)4 项,满分 29 分。比较手术前后直腿抬高角度,末次随访时按照 Nakai 等^[1]标准对疗效进行评定:优,症状体征完全消失,恢复生活自理能力;良,症状体征基本消失,劳累后偶有腰腿痛,基本恢复生活自理能力;可,症状体征明显改善,仍有轻度腰腿痛,日常生活有影响;差,症状体征无改善或加重,丧失日常生活能力。

3.2 治疗结果

所有患者无相关严重手术并发症发生;原有并存疾病未加重。全部安全度过围手术期。手术时间 45~80 min,平均 55 min;出血量 5~10 ml,平均 5.3 ml;引流量 25~45 ml,平均 32 ml;术后骨科住院时间 5~12 d,平均 6.5 d。术后随访时间 6~30 个月,平均 20 个月。44 例中 25 例术前受累侧下肢直腿抬高试验及加强试验阳性术后均获得显著改善(表 1)。末次随访时按照 Nakai 标准对疗效进行评定:优 42 例,良 2 例。术前 VAS 评分 5~8(6.73±1.01)分,末次随访时 1~3(1.43±0.58)分,较术前明显降低($P < 0.01$)。术前 JOA 评分 9~14(12.20±1.37)分,术后 24~29(26.27±1.43)分,术后评分较术前显著提高($P < 0.05$)。见表 2。

表 1 25 例高龄腰椎间盘突出症直腿抬高试验术前术后角度对比(例)

Tab.1 Comparison of the straight-leg raising angle of 25 patients with lumbar intervertebral disc herniation between preoperative and postoperative(case)

角度	术前	术后		
		1 d	3 d	5 d
<10°	11	0	0	0
10°~30°	8	0	0	0
30°~45°	5	17	4	3
45°~60°	1	6	20	7
>60°	0	2	1	15

注:术后直腿抬高角度较术前改善明显,且随着术后天数增加,患者直腿抬高角度均值增加

Note:Postoperative straight-leg raising angle of 25 patients with lumbar intervertebral disc herniation was increased day by day

4 讨论

4.1 病理基础及手术选择

步入老年后由于椎间盘、关节突、黄韧带等已发生不同程度的退变增生肥厚,椎管内储备空间及髓核成分含水量和柔软度均相对缩小,一旦发生腰椎间盘突出,尤其突出物居旁侧或外侧、极外侧者,神经根几乎无逃逸可能。再者,老年患者的脊柱相对僵硬、活动度小,难以利用姿势的改变来抵消突出物对神经根的压迫,因此多表现为症状剧烈、神经根性损害的典型体征。此点与青少年恰恰相反^[2]。在相对狭窄的椎管、神经根管内遇含水成分相对较少的突出物,受累神经根的伤害不仅表现严重且难以减缓。因此通常的试图急于脱水、消炎、增大根管等的牵引、封闭等措施难以奏效。本组 44 例老年患者均有不同程度的相应神经根性损害表现,其中有典型坐骨神经痛者 39 例,直腿抬高 30° 以内受限有 19 例。因此,外科干预显得尤为必要。然而,对于合并有内科全身疾病的腰椎间盘突出症患者实施手术治疗,除了应该遵从相应的指征外,尤其应注重合并

存在的内科疾患。对于单纯由髓核(脱)出造成的仅仅是以受累神经根性损害为主要表现的这类患者,手术所需要解决的无外是解除神经根的压迫、刺激。既要有效迅速地达到治疗目的,又须顾及患者的承受能力,尽可能少地加重原有的并存疾患。相对于传统手术,微创技术无疑于是很好的选择^[3-4]。Gibson 等^[5]甚至提出经皮内镜技术在未来或许成为椎间盘切除的“金标准”。

4.2 围手术期处理

4.2.1 并存症处理 高龄患者常合并多种全身性疾病,耐受手术和麻醉的能力较差,容易出现围手术期心肺并发症或原有疾病加重。本研究患者均为高龄且合并有一种或多种全身性疾病,对围手术期心肺功能面对更大的挑战。在治疗此类患者时,更应慎重,术前细致充分的准备至关重要,要充分评估患者的全身情况,完善重要脏器的功能检查,并请相关科室共同积极控制原有各种疾病,采用对患者创伤打击最小的手术治疗方式。

4.2.2 沟通及训练 术前需将整个手术过程及要求其需要配合事宜告知患者,进行适应性手术体位训练及术后将要开始的功能练习如直腿抬高、腰背肌锻炼等动作要领。这样做不仅可以消除患者焦虑恐惧情绪以稳定血压、心律;还能够使患者知晓如何配合术中做 Lasague 试验检查验证减压是否有效彻底。在功能康复方面术前教会患者比术后再督促要轻松方便得多。尤其是直腿抬高动作,即便术前做不到位也应教会,掌握后患者术后会主动练习,这样无疑对早期康复、防止神经根粘连及静脉血栓大有裨益。

4.3 体会与注意事项

经皮侧路椎间孔镜的微创手术对治疗腰椎间盘突出症的安全性及可靠性已获得越来越得到认同^[6-8]。且应用于高龄合并全身疾病的腰椎间盘突出症患者的技术优越性的报道也越来越多^[9-10]。经过本组患者的治疗,笔者体会:(1)侧卧位患者容易耐受,便于心肺功能监护与临时处置,相对俯卧位可有效降低胸腹压力,减少出血使手术野更加清晰,硬膜囊

表 2 高龄腰椎间盘突出症 44 例患者手术前后 JOA 评分及腰腿痛 VAS 评分($\bar{x}\pm s$,分)

Tab.2 JOA and VAS scores of 44 patients with lumbar intervertebral disc herniation between preoperative and postoperative($\bar{x}\pm s$,score)

时间	JOA 评分				VAS 评分	
	主观症状	临床体征	日常活动	膀胱功能		
术前	2.43±0.65	3.05±0.71	6.73±1.07	0	12.20±1.37	6.73±1.01
末次随访	8.39±0.71	5.36±0.57	12.52±0.75	0	26.27±1.43*	1.43±0.58*

注:与术前比较,*P<0.05

Note:Compared with preoperative data,*P<0.05

亦相对松软,降低损伤概率;适当抬高腰桥能使向上的患侧椎间孔张开增大了工作通道空间。(2)局部麻醉不仅有效而且避免了全身麻醉或腰硬联合等麻醉并发症与风险。再者可以与患者于术中随时交流,既确保疗效又可避免神经根损伤^[11]。(3)责任节段的确定:神经损害的定位体征、X 线平片、MRI 或(和)CT 三者参考缺一不可,术中借助 C 形臂 X 线明确。尤其存在移行椎变异者,本组中骶椎腰化 2 例。(4)突出髓核游离上移至上位椎体上 1.5 cm 或脱垂至下位椎体下 1.5 cm 者镜下常无法取出,故不应选择。(5)为缩短手术时程,确保疗效及减少 C 形臂 X 线透视次数,手术必须由技术熟练者操作。避免因故当场改为开放手术或手术疗效不佳^[12]。(6)术后常规心电图监护 24 h。严密检测血糖,除了考虑由于手术应激,血糖通常会升高外,更须重视降糖药引发的夜间低血糖。必要时再请相关内科会诊或直接转科治疗。本组中术后转至心内科有 2 例、内分泌科 3 例、肾内科 1 例。由于本研究患者都为高龄,需早期开始力所能及的康复锻炼,同时又必须不间断的内科并存症的有效治疗。本研究患者术后第 2 d 即开始自主直腿抬高与腰背肌锻炼,只要全身情况允许 2 d 后着腰围下地。基于以上经验,笔者认为侧卧位局麻下经皮椎间孔镜技术在治疗有合并全身性疾病的高龄腰椎间盘突出症患者是一种安全有效的微创手术方式,具有良好的临床应用价值。

参考文献

[1] Nakai O, Ookawa A, Yamaura I. Long-term roentgenographic functional changes in patients who were treated with wide fenestration for central lumbar stenosis[J]. J Bone Joint Surg Am, 1991, 73(8): 1184-1191.

[2] Epstein JA, Lavine LS, et al. Herniated lumbar intervertebral disc in teen-age children[J]. J Neurosurg, 1964, 21: 1070-1075.

[3] 尹西盟,穆胜凯,吴岩,等.经皮椎间孔镜与开放减压手术治疗老年腰椎椎管狭窄症疗效对比[J].脊柱外科杂志,2014,12(5):293-297.

YIN XM, MU SK, WU Y, et al. Outcomes of percutaneous transforaminal endoscopic discectomy and posterior lumbar interbody fusion for elder patients with lumbar spinal stenosis syndrome[J]. Ji Zhu Wai Ke Za Zhi, 2014, 12(5): 293-297. Chinese.

[4] 张德辉,朱显科,左新成,等.经皮椎间孔镜治疗高龄腰椎间盘突出并神经根管狭窄的短期疗效[J].脊柱外科杂志,2015,1:24-27.

ZHANG DH, ZHU XK, ZUO XC, et al. Short-term curative effect evaluation of transforaminal endoscopic spine system for treatment of

intervertebral disk displacement and nerve root canal stenosis in elderly patient[J]. Ji Zhu Wai Ke Za Zhi, 2015, (1): 24-27. Chinese.

[5] Gibson JN, Cowie JG, Ipreburg M. Transforaminal endoscopic spinal surgery: the future 'gold standard' for discectomy - A review [J]. Surgeon, 2012, 10(5): 290-296.

[6] 吴冠男,张世民,靳蛟,等.经皮椎间孔镜技术治疗腰椎间盘突出症[J].中国骨伤,2017,30(9):861-865.

WU GN, ZHANG SM, JIN J, et al. Percutaneous endoscopic lumbar discectomy for the treatment of lumbar intervertebral disc protrusion [J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2017, 30(9): 861-865. Chinese with abstract in English.

[7] 钱济先.椎间孔镜技术的发展和未来[J].中国骨伤,2018,31(4):297-301.

QIAN JX. Development and future of transforaminal endoscopic spine system[J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2018, 31(4): 297-301. Chinese.

[8] 桑裴铭,张明,陈斌辉,等.靶向成形椎间孔镜技术治疗游离脱垂型腰椎间盘突出症[J].中国骨伤,2018,31(4):302-305.

SANG PM, ZHANG M, CHEN BH, et al. Treatment of migrated lumbar disc herniation with percutaneous endoscopic lumbar discectomy and target foraminoplasty[J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2018, 31(4): 302-305. Chinese with abstract in English.

[9] 张世民,吴冠男,靳蛟,等.椎间孔镜 BEIS 技术治疗老年腰椎侧隐窝狭窄症[J].中国骨伤,2018,31(4):317-321.

ZHANG SM, WU GN, JIN J, et al. Application of broad easy immediate surgery in percutaneous transforaminal endoscopic technology for lumbar lateral recess stenosis in the elderly[J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2018, 31(4): 317-321. Chinese with abstract in English.

[10] 胡德新,郑琦,朱博,等.经皮椎间孔镜下选择性减压治疗老年性腰椎管狭窄症的疗效分析[J].中国骨伤,2014,27(3):194-198.

HU DX, ZHENG Q, ZHU B, et al. Percutaneous intervertebral foramina endoscopic lumbar discectomy decompression for elder patients with lumbar spinal stenosis syndrome[J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2014, 27(3): 194-198. Chinese with abstract in English.

[11] Godschalk A. Caveats of monitored anesthesia for Percutaneous transforaminal endoscopic spinal surgery: in minimally invasive spinal fusion techniques[C]. Summit Communications. LLC, 2008, 37-47.

[12] 黄克伦,滕红林,朱旻宇,等.经皮椎间孔镜下腰椎间盘摘除术并发症分析[J].中国骨伤,2017,30(2):121-124.

HANG KL, TENG HL, ZHU MY, et al. Analysis of complications of percutaneous endoscopic lumbar discectomy[J]. Zhong Guo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2017, 30(2): 121-124. Chinese with abstract in English.

(收稿日期:2018-06-19 本文编辑:王宏)