

椎间孔镜技术与椎板间开窗治疗双节段腰椎间盘突出症疗效比较

汪洋,周武忠,叶颂霖

(惠州华康骨伤医院脊柱创伤科,广东 惠州 516007)

【摘要】 目的 比较椎间孔镜技术与椎板间开窗治疗双节段腰椎间盘突出症的临床疗效。方法 选择2015年6月至2017年4月间惠州华康骨伤医院脊柱创伤科诊治的双节段腰椎间盘突出患者110例为研究对象,根据随机数表法将其分为观察组和对照组,每组55例。观察组采用椎间孔镜下髓核摘除术,对照组采用常规开窗手术,比较两组患者的疗效及不良反应的差异。结果 观察组和对照组患者的住院时间 $[(7.3\pm 3.3) \text{ d vs } (11.2\pm 4.6) \text{ d}]$ 、切口长度 $[(1.1\pm 0.4) \text{ cm vs } (4.2\pm 1.8) \text{ cm}]$ 和术中出血量 $[(21.5\pm 9.8) \text{ mL vs } (35.2\pm 14.5) \text{ mL}]$ 比较,观察组均短(少)于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$);与术前比较,两组患者术后1 d、2周、1个月及6个月的疼痛视觉模拟评分法(VAS)评分均明显降低,差异均有统计学意义($P<0.05$);观察组和对照组患者术后1 d的VAS评分 $[(3.5\pm 1.5) \text{ vs } (4.3\pm 1.9)]$ 及术后2周的VAS评分 $[(2.7\pm 1.2) \text{ vs } (3.4\pm 1.6)]$ 比较,观察组均明显低于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$);治疗后,观察组和对照组患者的MacNab疗效优良率分别为81.8%和85.5%,差异无统计学意义($P>0.05$);观察组和对照组患者的不良反应发生率分别为5.5%和7.3%,差异无统计学意义($P>0.05$)。结论 椎间孔镜技术与椎板间开窗治疗双节段腰椎间盘突出症均具有良好的疗效,其中椎间孔镜技术具有创伤小,能早期减轻患者疼痛的优点。

【关键词】 椎间盘突出;椎间孔镜;椎板间开窗;椎间盘;髓核;疗效

【中图分类号】 R681.5³ **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1003—6350(2018)11—1514—03

Comparison on clinical efficacy of percutaneous transforaminal endoscopic discectomy and interlaminar fenestration in the treatment of double-segmental lumbar disc herniation. WANG Yang, ZHOU Wu-zhong, YE Song-lin. Department of Trauma and Spine Surgery, Huizhou Huakang Orthopedic Hospital, Huizhou 516007, Guangdong, CHINA

【Abstract】 Objective To compare the clinical efficacy of transforaminal endoscopic discectomy and interlaminar fenestration in the treatment of double segment lumbar disc herniation. **Methods** A total of 110 patients with double-segment lumbar disc herniation were selected in Department of Trauma and Spine Surgery, Huizhou Huakang Orthopedic Hospital from June 2015 to April 2017. They were divided into observation group and control group according to random number table, with 55 cases in each group. The observation group was treated with transforaminal endoscopic discectomy, and the control group was given conventional interlaminar fenestration. The curative effect and differences of adverse reactions between the two groups were compared. **Results** The hospitalization time, length of the incision, and intraoperative bleeding volume in the observation group were $(7.3\pm 3.3) \text{ d}$, $(1.1\pm 0.4) \text{ cm}$ and $(21.5\pm 9.8) \text{ mL}$, respectively, which were significantly shorter/less than $(11.2\pm 4.6) \text{ d}$, $(4.2\pm 1.8) \text{ cm}$ and $(35.2\pm 14.5) \text{ mL}$ in the control group ($P<0.05$). Compared with before operation, the Visual Analogue Scale (VAS) scores between the two groups were significantly decreased at 1 day, 2 weeks, 1 month and 6 months after operation ($P<0.05$). The VAS scores at 1 day, 2 weeks after operation in the observation group were (3.5 ± 1.5) , (2.7 ± 1.2) , respectively, which were significantly lower than (4.3 ± 1.9) , (3.4 ± 1.6) in the control group ($P<0.05$). After treatment, the excellent and good rates of MacNab in the two groups were 81.8% and 85.5%, respectively, with no statistically significant differences between the two groups ($P>0.05$). The adverse reaction rate of observation group and the control group were 5.5% and 7.3%, respectively, with no statistically significant differences between the two groups ($P>0.05$). **Conclusion** Percutaneous transforaminal endoscopic discectomy and interlaminar fenestration both have good curative effect in treating double-segmental lumbar disc herniation, but percutaneous transforaminal endoscopic discectomy technique has the advantages of less trauma and early pain relief.

【Key words】 Intervertebral disc herniation; Percutaneous transforaminal endoscopic discectomy; Interlaminar fenestration; Intervertebral disc; Nucleus pulposus; Curative effect

腰椎间盘突出压迫神经根及其他椎管内结构引起相应临床症状称为腰椎间盘突出症,该病是临床常见病、多发病,最常见的发病部位为腰₄-腰₅及腰₅-骶₁

节段,患者多表现为腰腿痛、患侧肢体感觉异常及功能障碍等。手术治疗是严重腰椎间盘突出症的最有效方法,常规手术方式为后路椎板间开窗椎间盘突出

清除术,其缺点为软组织及椎板损伤大,尤其在双节段或多节段腰椎间盘突出症的治疗中,椎弓板缺损过大会引起腰椎不稳^[1]。椎间孔镜技术具有组织损伤小,疗效确切的优势,近年应用于临床,手术者可以在镜下摘除突出髓核组织,清理椎管及椎间孔内异物^[2]。本研究通过对照研究,比较了椎间孔镜技术与椎板间开窗治疗双节段腰椎间盘突出症的临床疗效,报道如下:

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择2015年6月至2017年4月间惠州华康骨伤医院脊柱创伤科诊治的双节段腰椎间盘突出患者110例为研究对象。纳入标准:年龄30~65岁;临床表现为腰腿痛、神经压迫症状;影像学检查显示腰椎间盘突出,相邻双节段腰椎间盘突出;初次就诊,此前无腰椎手术史;临床及影像学资料完整。排除标准:腰椎管占位;髓核脱出;非相邻节段椎间盘突出;急性感染性疾患;严重骨质疏松;腰椎侧弯或腰椎滑脱者;凝血功能异常者;近6个月内心脑血管疾病患者;近3个月应用糖皮质激素者;其他手术禁忌者。根据随机数表法将其分为观察组和对照组各55例。观察组中男性31例,女性24例;年龄31~65岁,平均(53.8±6.1)岁;L_{2/3}~L_{3/4}椎间盘突出6例,L_{3/4}~L_{4/5}椎间盘突出20例,L_{4/5}~L_{5/S1}椎间盘突出29例。对照组中男性29例,女性26例;年龄30~64岁,平均(51.6±8.3)岁;L_{2/3}~L_{3/4}椎间盘突出8例,L_{3/4}~L_{4/5}椎间盘突出17例,L_{4/5}~L_{5/S1}椎间盘突出30例。两组患者的一般资料比较差异均无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。本研究经医院医学伦理委员会批准,所有患者均签署知情同意书。

1.2 治疗方法 完善术前实验室检查及影像学检查,根据CT、MRI表现制定手术方案,标记腰部手术区域。椎间孔镜设备选择德国产Maxmorespine椎间孔镜设备系统。观察组采用椎间孔镜下髓核摘除术,以TESSys术进行。患者取右侧卧位,严格消毒及无菌操作,铺洞巾后进行逐层浸润麻醉,手术切口根据腰椎间盘突出节段不同而选择相应椎间盘水平旁正中12 cm处。穿刺针斜行穿刺至相应椎间盘上关节突肩部,C壁下观察并调整位置至满意。经扩管、置入导丝、引入定位杆、建立通道等步骤,置入椎间孔镜,在镜下观察椎间盘突出及压迫情况,切除突出的髓核及纤维环组织,应用双极射频对破裂的纤维环消融皱缩成型,清理侧隐窝及椎间孔内增生骨质及韧带,松解神经根。镜下检查满意后退出椎间孔镜,逐层缝合,术后常规预防性抗感染治疗。

对照组采用常规开窗手术,术前准备同观察组。患者取俯卧位,麻醉方式选择硬膜外麻醉,麻醉成功后根据腰椎间盘突出节段选择相应手术切口。采用后正中切口,逐层切开皮肤及皮下组织,剥离多裂肌等肌肉,暴露椎弓板,以椎板钳子咬除部分椎板以扩

大手术操作口,注意止血并清理手术野。直视下切除突出的髓核及纤维环组织,清理侧隐窝及椎间孔内增生骨质及韧带,松解神经根。冲洗手术野,观察无残余及出血后关闭手术野,逐层缝合,常规留置引流。术后常规预防性抗感染治疗。

1.3 观察指标 比较两组患者手术及治疗情况(手术时间、切口长度、术中出血量、住院时间)、手术前后不同时间的疼痛视觉模拟评分法(VAS)评分(术前、术后1 d、2周、1个月、6个月)、MacNab疗效^[3]及不良反应。VAS评分0~10分,其中1~3分为轻度疼痛、4~6分为重度疼痛、7~10分为严重疼痛。

1.4 疗效评价标准 MacNab疗效评定标准^[3]包括优、良、可、差四级。优:无疼痛及活动受限;良:症状明显减轻,偶有非神经痛,能参加日常工作;可:症状有改善,但无法正常工作;差:症状无改善,神经压迫症状持续存在,需再次手术。

1.5 统计学方法 应用SPSS19.0统计学软件进行数据分析,计量资料以均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示,组间比较采用 t 检验,计数资料比较采用 χ^2 检验,均以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者的手术及治疗情况比较 观察组患者的住院时间明显短于对照组,切口长度明显小于对照组,术中出血量明显少于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$),见表1。

表1 两组患者的手术及治疗情况比较($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	手术时间 (min)	切口长度 (cm)	术中出血量 (mL)	住院时间 (d)
观察组	55	136.2±61.6	1.1±0.4	21.5±9.8	7.3±3.3
对照组	55	127.6±54.5	4.2±1.8	35.2±14.5	11.2±4.6
t 值		0.775	12.468	4.661	5.109
P 值		0.439	0.000	0.000	0.000

2.2 两组患者手术前后的VAS评分比较 与术前比较,两组患者术后1 d、2周、1个月及6个月的VAS评分均明显降低,差异均有统计学意义($P<0.05$);组间比较,术后1 d及术后2周,观察组患者的VAS评分均明显低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$);术后1个月及6个月,两组患者的VAS评分比较差异均无统计学意义($P>0.05$),见表2。

表2 两组患者手术前后的VAS评分比较($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	术前	术后1 d	术后2周	术后1个月	术后6个月
观察组	55	6.2±2.7	3.5±1.5	2.7±1.2	2.2±0.9	1.2±0.4
对照组	55	6.6±2.3	4.3±1.9	3.4±1.6	2.4±1.1	1.3±0.3
t 值		0.836	2.451	2.596	1.044	1.483
P 值		0.405	0.016	0.011	0.299	0.141

2.3 两组患者的MacNab疗效比较 治疗后,观察组和对照组患者的MacNab疗效优良率分别为81.8%和85.5%,组间比较差异无统计学意义($\chi^2=0.266, P>0.05$),见表3。

表3 两组患者的MacNab疗效比较(例)

组别	例数	优	良	可	差	优良率(%)
观察组	55	18	27	9	1	81.8
对照组	55	19	28	7	1	85.5

2.4 两组患者的不良反应比较 两组不良反应包括脑脊液漏、感染、排便异常及复发,其中观察组和对照组不良反应发生率分别为5.5%和7.3%,组间比较差异无统计学意义($\chi^2=0.153, P>0.05$),见表4。

表4 两组患者的不良反应比较(例)

组别	例数	脑脊液漏	感染	排便异常	复发	不良反应发生率(%)
观察组	55	0	0	1	2	5.5
对照组	55	1	1	1	1	7.3

3 讨论

随着年龄增长,腰椎间盘突出会持续性发生退行性变,包括髓核脱水,纤维环松弛破裂,椎体终板软骨退变等。在各种诱发因素存在的情况下,髓核或纤维环内层会突破松弛破裂的纤维环外层突出至椎管内,发生腰椎间盘突出。突出的腰椎间盘突出组织会压迫硬膜囊、神经根等椎管内结构引起神经压迫症状,导致腰痛、患侧肢体麻木、疼痛及功能障碍等^[4]。手术治疗能够直接切除突出的椎间盘组织,清除相关的骨质增生、韧带肥厚,解除神经根压迫及椎间孔、侧隐窝狭窄,是严重腰椎间盘突出症主要的治疗方法。目前常用的手术方法包括椎间孔镜下椎间盘突出手术及椎板间开窗椎间盘突出手术。其中椎间孔镜下椎间盘突出术为近年应用于临床的手术方法,组织创伤小,手术视野好,但对操作中技术及经验要求高。椎板间开窗椎间盘突出术已广泛应用于临床,方法较成熟。

有研究显示,作为微创手术,椎间孔镜下椎间盘突出手术采用小切口,组织损伤小,具有术中手术视野清晰、神经根损伤少的优点,且通过侧方入路,该手术方法对椎间孔、侧隐窝内异物清理彻底,减压效果好^[5-6]。本研究通过对照研究,比较了椎间孔镜技术与椎板间开窗治疗双节段腰椎间盘突出症的临床疗效。结果显示,治疗后两组MacNab疗效优良率分别为81.8%和85.5%,组间比较差异无统计学意义,提示两种方法对腰椎间盘突出症均具有良好的疗效,通过解除突出椎间盘组织的压迫,两种手术方法均能够显著地改善患者临床症状。而通过对不良反应的比较,本研究发现两组不良反应包括脑脊液漏、感染、排便异常及复发,其不良反应发生率分别为5.5%和7.3%,提示两种手术方法不良反应发生率均较低,差异亦无统计学意义,说明两种手术方法均具有较好的安全性。手术相关不良反应的原因包括硬膜囊破损、术中及术后污染、神经根损伤及复发等。手术过程中严格操作规程、保持术野清晰、避免损伤邻近重要结构能够有效地降低脑脊液漏及神经根损伤的发生率。严格无菌操作、预防性应用抗生素能避免或减少术后感染的发生^[7]。本研究还显示,采用椎间孔镜技术能够

缩短住院时间,且切口长度更小,术中出血量更少,较常规椎板间开窗治疗具有明显的优势。椎间孔镜手术切口仅需容纳椎间孔镜,一般1 cm左右,手术切口小,竖脊肌、多裂肌等邻近软组织损伤小;对椎板、关节突等骨性结构破坏少。而常规椎板间开窗手术需要足够的手术野,需切断部分腰背部肌肉纤维,咬除大量椎弓及椎板骨质结构,组织创伤大;在双节段腰椎间盘突出手术中,切口及组织创伤更大^[8]。椎间孔镜技术术中出血量少,这与手术切口及手术通道小,对皮下软组织、椎旁肌肉破坏少有关,也与富含松质骨的椎弓板破坏少有关^[9-10]。本研究还显示,术后1 d及术后2周,观察组VAS评分均明显低于对照组,差异有统计学意义,提示应用椎间孔镜技术术后早期疼痛程度低,明显优于常规椎板间开窗手术,这与常规椎板间开窗手术对皮下软组织、椎旁多裂肌、竖脊肌、骨膜及椎弓板损伤有关,其内末梢神经根直接或间接损伤,会引起持续疼痛。而椎间孔镜技术手术切口小,组织创伤少,会明显降低术后疼痛程度。

综上所述,椎间孔镜技术与椎板间开窗治疗双节段腰椎间盘突出症均具有良好的疗效,其中椎间孔镜技术具有创伤小,能早期减轻患者疼痛的优点,值得临床应用。

参考文献

- [1] 巩陈,呼国臣,申才良,等. 椎间孔镜神经根减压松解术与椎板间开窗髓核摘除术治疗单节段单侧腰椎间盘突出症对比观察[J]. 山东医药, 2016, 56(27): 87-89.
- [2] 胡枫,张王志,李旭,等. 微创与开放经椎间孔腰椎间融合术后邻近节段退变的比较[J]. 临床骨科杂志, 2017, 20(3): 257-261.
- [3] 李长青,周跃,王建,等. 经皮椎间孔内窥镜下靶向穿刺椎间盘切除术治疗腰椎间盘突出症[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2013, 23(3): 193-197.
- [4] 黄盛昌,吴信波,顾昕,等. 经椎间孔入路经皮内窥镜下椎间盘切除术治疗相邻节段退变型腰椎间盘突出症[J]. 脊柱外科杂志, 2017, 15(3): 161-166.
- [5] 李建江,楚戈,杨涛,等. 经皮椎间孔镜下TESSYS技术修复腰椎固定融合后邻近节段退行性变[J]. 中国组织工程研究, 2015, 19(26): 4186-4190.
- [6] 董海涛,李海鹏,李秋群,等. 微创经椎间孔椎体间融合术与开放手术治疗腰椎滑脱症临床疗效观察[J]. 海南医学, 2012, 23(14): 39-41.
- [7] 刘世学,彭军,王宏波,等. 单边椎弓根钉固定TLIF手术治疗极外侧型腰椎间盘突出症疗效分析[J]. 海南医学, 2015, 26(12): 1832-1834.
- [8] 肖隆艺,褚天航,曹正霖. 经皮椎间孔镜治疗老年腰椎间盘突出症临床疗效分析[J]. 中国临床解剖学杂志, 2015, 33(4): 482-484.
- [9] Kitahama Y, Sairyo K, Dezawa A. Percutaneous endoscopic transforaminal approach to decompress the lateral recess in an elderly patient with spinal canal stenosis, herniated nucleus pulposus and pulmonary comorbidities [J]. Asian J Endosc Surg, 2013, 6(2): 130-133.
- [10] Ikuta K, Tono O, Senba H, et al. Translaminar microendoscopic herniotomy for cranially migrated lumbar disc herniations encroaching on the exiting nerve root in the preforaminal and foraminal zones [J]. Asian Spine J, 2013, 7(3): 190-195.

(收稿日期:2017-11-22)