选择性开窗减压术对高龄患者多节段腰椎管狭窄症的疗效研究

全必春[1],余建民[1],肖启平[1], 欧 军[2] (1. 湖南省财贸医院脊柱外科,湖南 长沙 410012;2. 南华大学附属南华医院,湖南 衡阳 430405)

[摘 要] **目的** 对选择性开窗减压手术治疗 80 岁以上高龄患者多节段腰椎管狭窄症的疗效进行评价。**方法** 手术采用后正中入路,术前根据患者症状、查体与影像学检查准确定位病灶,进行选择性开窗减压手术治疗;采用 JOA 评分法评价手术疗效。**结果** 于术后近期(6 个月内)对患者进行随访,随访患者 52 名,应答率 100%。于术后中期(24 ~ 36 个月)对患者进行随访,随访患者 47 名,应答率 90.4%,平均随访时间 30.4 个月。JOA 术前评分为(6.93 ±0.52)分,术后近期 JOA 评分为(11.98 ±0.72)分,其中 40 例(76.9%)达到优,10 例(19.2%)达到良,2 例(3.9%)达到可,优良比例达到 96.1%。术后中期 JOA 评分(12.06 ±0.46)分,其中 36 例(76.6%)达到优,10 例(21.3%)良,1 例(2.1%)可,优良比例达到 97.9%。术后近、中期 JOA 评分与治疗前 JOA 评分比较,差异具有统计学意义($P<0.01$),术后近、中期 JOA 评分之间差异无统计学意义($P>0.05$)。**结论** 选择性开窗减压术具有创伤小、恢复时间短等特点,在 LSS 高龄患病者这一群体中的疗效满意,是适合这一群体的治疗方法。

[关键词] 腰椎管狭窄;开窗减压术;高龄患者

[中图分类号] R681.5 [文献标识码] A [文章编号] 1672-5042(2014)02-0179-03

Effect of selective fenestration decompression for elderly patients with lumbar spinal canal stenosis

QUAN Bi-chun, YU Jian-min, XIAO Qi-ping, OU Jun (Department of Spine Surgery, Caimao Hospital of Hunan Province, Changsha Hunan 410012, China)

Abstract: Objective To evaluate the curative effect of selective window decompression surgery for over 80-year-old patients with multiple segment lumbar spinal stenosis. **Methods** The patients received the operation through posterior median approach. The location of lesions were determined according to patients´symptom, physical examination and imaging examination, the selective window decompression surgery was performed in patients, JOA scoring method was used to evaluating the effect of surgery. **Results** In the recent follow-up of first 6 months after surgery, the response rate of 52 patients with follow-up was 100%. During the mid-term follow-up after 24 ~ 36 months, the response rate of 47 patients with follow-up is 90.4%, the average follow-up time was 30.4 months. The preoperative JOA score and postoperative score were (6.93 + 0.52) and (11.98 + 0.72) respectively, of which 40 cases achieved optimal standard (76.9%), 10 cases (19.2%) achieved a good standard, 2 cases reached the standard (3.9%), the excellent rate was 96.1%. The JOA score of mid-term follow-up was (12.06 + 0.46), of which 36 cases reached optimal standard (76.6%), 10 cases achieved a good standard (21.3%), but standard was in 1 case (2.1%), the excellent rate was 97.9%. The difference of JOA scores was statistically significant ($P<0.01$). **Conclusion** Selective windowing decompression has the advantages of small trauma, short recovery time and satisfied curative effect, which is suitable for elderly patients with lumbar spinal stenosis.

Keywords: lumbar spinal stenosis; windowing decompression; senility

腰椎管狭窄(lumbar spinal stenosis, LSS)是好发于老年人尤其是高龄患者的骨科疾病,严重影响老年人生活质量,成为老年人残疾的重要病因。随着人口老龄化甚至高龄化程度的加重,可以预见这一疾病患病人数仍将增加。目前保守治疗对于轻症患者可以起到缓解作用,但对于病史较长的重症患者来说疗效有限,仍需考虑手术治疗[1-2]。高龄患者因一般情况较差,常合并多种内科疾病,对手术治疗的安全性和有效性均提出了考验。本文收集了2009年11月至2011年10月就诊于我院并行选择性开窗减压术的高龄(年龄大于等于 80 岁)LSS 患者的临床资料,进行了近期、中期随访,总结报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

共纳入 LSS 患者 52 例,男 30 例,女 22 例,年龄范围 80 ~ 85 岁,平均 81.9 岁,病程 3 ~ 13 年,平均 7.8 年,均曾行腰椎管硬膜外封闭等保守治疗,无效或短期内症状复发或加重。从临床表现上看,52 例均表现有不同程度的下腰痛和间歇性跛行,病情呈慢性进行性进展。行步行测试:距离为 40 ~ 310 m,平均 100 m,步行时伴有单下肢疼痛、感觉异常者 40 例,伴双下肢疼

doi:10.11659/jjssx.1672-5042.201402027

[收稿日期] 2013-11-13 [修回日期] 2013-12-01

痛、感觉异常者 12 例。查体:足背屈力减弱者 7 例,背伸力减弱者 18 例,3 ~ 5 趾屈力减弱者 12 例,跟腱反射减弱者 10 例,伴有皮肤感觉障碍者 20 例。行直腿抬高试验:小于 30° 者 10 例,30° ~ 60° 者 18 例,大于 60° 者 24 例。影像学检查:腰椎 X 线和 MRI 检查,32 例行 CT 检查评价椎管内小关节增生和骨赘形成等情况。腰椎 X 线检查证实 52 例患者腰椎管狭窄均存在关节突关节增生、椎间隙狭窄或腰椎生理曲度减小或反常等腰椎退行性改变,并除外椎弓峡部裂,行腰椎过伸过屈位检查以除外腰椎存在角度性或位移性失稳。MRI 检查示存在多个腰椎间盘突出,硬膜囊受压呈"蜂腰状"多节段改变,并存在神经根袖狭窄。行 CT 检查者可见关节突内聚增生,椎体周围骨赘形成,椎管矢状径、侧隐窝前后径减小。

1.2 手术方法

术前根据患者症状、查体及影像学检查准确定位需减压的责任病灶。在责任病灶所在椎间隙开窗,谨慎地去除上椎板及下椎板边缘的骨质,范围约为 1/4 ~ 1/2。对于中央型椎管狭窄患者,仅予去除上位椎板下的黄韧带,保证椎管容积的恢复同时避免过度去除椎板周围骨质,如存在侧隐窝或神经根管的狭窄,于术中咬出病灶处增生肥厚的黄韧带,处理增生内聚的小关节时应在保证腰椎稳定性的基础上,除去对脊神经根或马尾神经造成压迫的骨性结构。探查脊神经根并行松解术,以实现有效减压为度。如需去除病灶对侧椎板下组织,可以枪式咬骨钳由硬膜囊上经开窗侧椎板间至对侧进行咬除。如术中观察到明显的椎间盘突出可行髓核组织摘除。术后可予激素和甘露醇等,以减轻炎症反应及水肿,从而有效缓解神经根炎性刺激症状,密切观察术后双下肢肌力、感觉和反射的恢复情况,因患者高龄,须加强术后护理预防下肢深静脉血栓形成等并发症。术后卧床休息 3 d 左右,待疼痛缓解后开始功能锻炼,功能锻炼遵循"细水长流、循序渐进"的原则,避免过度锻炼造成损伤,功能锻炼主要针对腰背肌及下肢肌,可在腰围帮助下开始下床锻炼。

1.3 疗效评价

采用日本骨科学会(Japanese Orthopedic Association,JOA)评分对疗效进行量化评价,该量表包含主观症状、临床体征及日常生活能力 3 个子项目,最高分 29 分,最低分 0 分,分数越低提示功能障碍越明显,而改善指数 = 治疗后评分 - 治疗前评分,治疗后评分改善率 = (治疗后评分 - 治疗前评分)/(15 - 术前评分) × 100%。规定 JOA 改善率 85% ~ 100% 达到优,70% ~ 84% 达到良,50% ~ 69% 为可,小于 49% 为差。评价近期疗效的随访在术后 6 个月之内进行评价,评价终极疗效的随访在术后 24 ~ 36 个月进行。

1.4 统计学方法

统计学处理用 SPSS 13.0 软件包进行统计分析,计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示,治疗前后采用配对 t 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

于术后近期(6 个月内)对患者进行随访,随访患者 52 名,应答率 100%。JOA 改善率达到优者 40 例(76.9%),达到良者 10 例(19.2%),2 例(3.9%)达到可。于术后中期(24 ~ 36 个月)对患者进行随访,随访患者 47 名,应答率 90.4%,平均随访时间 30.4 个月。JOA 改善率达到优者 36 例(76.6%),良 10 例(21.3%),可 1 例(2.1%)。患者术后近、中期 JOA 评分与治疗前 JOA 评分比较,差异具有统计学意义($P < 0.01$),术后近、中期 JOA 评分之间差异无统计学意义($P > 0.05$)(表 1)。

表 1 患者手术各期 JOA 评分

评价时间	n	JOA 改善优良率(%)	JOA 评分值
术前	52	0	6.93 ± 0.52
术后近期	52	96.1 *	11.98 ± 0.72 *
术后中期	47	97.9 *	12.06 ± 0.46 *

*:与术前比较,$P < 0.05$

3 讨论

LSS 是由各种原因造成的椎管、神经管、侧隐窝或椎间孔等结构形成狭窄,或由于软组织的原因引起的椎管容积缩小,在一个或多个平面处压迫神经根、马尾神经或椎管内血管,从而引起一系列临床症状,常表现为间歇性跛行或长期反复的腿部和下腰部疼痛,部分重症患者可因马尾神经受压而出现二便障碍及性生活障碍[3-5]。老年人是 LSS 的好发人群,腰椎骨性及软组织结构的退行性变是其主要原因:退行性变首先发生在腰椎间盘部位,腰椎间盘弹性及承载应力水平明显下降,从而使黄韧带及小关节等结构承载应力明显增加,长此以往将造成关节的损伤,并启动关节损伤的修复机制,损伤与修复过程交替进行,造成腰椎关节软骨面、关节囊、黄韧带等结构充血、水肿进而增生、肥厚,并逐渐硬化、骨化。$L_4 \sim L_5$ 及 $L_5 \sim S_1$ 等下腰椎引起承受应力较大,常是最先发生椎间盘突出的部位,病变逐渐进展促使腰椎周围骨性结构发生重建,形成骨赘,从而使腰椎重新实现应力平衡,但却使腰椎活动度明显减少,并将应力转移到 $L_3 \sim L_4$ 及 $L_2 \sim L_3$ 等上腰椎,为上腰椎椎管狭窄病变形成提供了基础[6-7]。退行性变是一慢性过程,神经组织短时间内尚可耐受,长期因超过其耐受程度而出现症状。

如前所述,退行性变导致的 LSS 以椎间盘膨出、突出,关节突增生,黄韧带肥厚、增生以及椎体边缘骨赘形成为病理特征,这些病理改变均位于椎间隙附近,会导致腰椎管内狭窄,而椎体后方有椎弓根及椎板围成的骨性中段椎管并不狭窄。选择性开窗减压术即是这样一种以保留大部分椎板并选择性切除小关节突为特点的术式,既实现了开窗减压,减少了对神经组织的压迫损伤,又在很大程度上保持了腰椎的稳定性,减少了

手术相关并发症的可能[8]。80 岁以上老人是 LSS 的好发人群,然而这一人群一般情况较差,常合并多种内科疾病,内固定下脊椎融合术因其创伤较大、手术时间较长,并不推荐用于高龄患者,而保守治疗对于病程较长、病情较重患者缓解程度有限,因此选择性开窗减压术不失为一种可能的选择[9-10]。然而国内尚缺乏选择性开窗减压术在这一人群治疗效果的可靠评价,本次研究恰以这一群体为研究对象,不仅可弥补以往高龄研究之不足,并且可为后续随访研究提供更多有价值的参考信息。另外本次研究选取国际上通用的 JOA 评分作为评价指标,分为近期、中期 2 次随访,对治疗效果进行了量化评价,可与其他中心数据进行横向比较,并且证明了选择性开窗减压术在术后较长时间的可靠程度。但是应当注意到,本次研究受限于单一中心、样本量有限及患者选择等问题,结论仍需多中心、大样本等更丰富的数据进行验证,并且由于随访时间有限,采用这一疗法患者的远期预后仍需进一步随访来证实。

开展开窗减压术时的注意事项:①对拟开窗减压的腰椎节段必须明确,避免任意扩大开窗减压范围,术前须依据患者症状、查体及影像学对责任病灶进行准确定位,因过度开窗减压可增加腰椎不稳定的风险。②依据 LSS 的病理特点,形成病变的组织改变多为椎间盘突出、于椎间隙处形成的骨赘、黄韧带增生、肥厚及关节突增生等,术前须通过患者症状、体征及影像学检查对何种病理改变形成的病灶及受压迫的马尾神经或脊神经根进行明确,从而确定关节突的切除范围,并拟定椎间盘摘除、椎间隙骨赘摘除等方案,术中亦须观察硬膜囊形态、检查脊神经根活动度来实施手术方案[11-12]。③避免过度切除小关节以追求减压效果,因其可以增加腰椎不稳定的风险,需根据术中探查结果评价马尾神经或脊神经根受压迫程度,从而恰当地去除压迫其上的骨性结构,通常情况下小关节切除不超过其1/2。

[参考文献]

[1] Weinstein JN, Tosteson TD, Lurie AN, et al. Surgical versus Nonsurgical therapy for 1umbar stenosis[J]. N Engl Med, 2008, 358(8): 794 - 810.

[2] Zouboulis P, Karageorgos A, Dimakopoulos P, et al. Functional outcome of surgical treatment for multilevel lumbar spinal stenosis[J]. Acta 0rthop, 2006, 77(4): 670 - 676.

[3] 刘汝落. 腰椎管狭窄症[J]. 中国矫形外科杂志, 2004, 12(19): 1514 - 1516.

[4] 贾连顺, 杨立利. 退变性腰椎管狭窄症的现代外科学概念[J]. 中华骨科杂志, 2002, 22(8): 509.

[5] Whitman JM, Flynn TM, Fritz JM. Nonsurgical management of patients with lumbar spinal stenosis: a literature review and a case series of three patients managed with physical therapy[J]. Phys Med Rehabil clin N Am, 2003, 14(1): 77 - 101.

[6] 张秀君. 椎板开窗减压术治疗退行性腰椎管狭窄近期疗效研究[J]. 中国医学创新, 2012, 09(24): 104 - 105.

[7] 黄兆钢, 吴绍良. 椎板开窗减压治疗腰椎管狭窄症疗效观察[J]. 医学综述, 2013, 19(7): 1339 - 1340.

[8] 李富明, 谢湘涛, 韦钊岚. 选择性开窗减压术治疗 70 岁以上老年人多节段腰椎管狭窄症的疗效分析[J]. 微创医学, 2013, 8(2): 167 - 168.

[9] 郝占元, 魏运栋, 孔建军. 老年退行性腰椎管狭窄症 82 例手术治疗体会[J]. 山东医药, 2010, 50(15): 97 - 98.

[10] 徐卫星, 卢 笛, 王 健, 等. 老年退行性腰椎管狭窄症的外科治疗[J]. 中国骨伤, 2010, 23(4): 261 - 263.

[11] 石 健, 汤 逊, 徐永清, 等. 腰椎棘突间动态稳定装置治疗腰椎间盘退变性疾病的中期疗效观察[J]. 局解手术学杂志, 2013, 22(5): 500 - 503.

[12] 钱国祥, 杨开舜, 李绍波, 等. 复发性腰椎间盘突出症的手术治疗[J]. 现代医药卫生, 2013, 29(6): 834 - 835.

(编辑:周小林)

(上接第 178 页)

[9] 李永永, 李永辉, 姬闻博. 小腿前外侧带蒂皮瓣修复小腿软组织缺损 18 例[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2013, 28(5): 90 - 91.

[10] Panagiotopoulos K, Soucacos PN, Korres DS, et al. Anatomical study and colour Doppler assessment of the skin perforators of the anterior tibial artery and possible clinical applications[J]. J Plast Reconstr Aesthet Surg, 2009, 62(11): 1524 - 1529.

[11] 杨晓东, 王建红, 吴东方, 等. 腓浅动脉穿支皮瓣的应用解剖学研究[J]. 中国临床解剖学杂志, 2011, 29(6): 629 - 632.

[12] 吴爱民, 曲家富, 曹利海. 应用 VSD 技术和腓肠神经皮瓣逆行转移治疗严重的足踝部损伤[J]. 山东医药, 2009, 49(20): 72 - 73.

[13] 陈居文, 李 媛, 张克亮, 等. 小腿远端皮支链血管皮瓣修复足踝部缺损的疗效观察[J]. 中国修复重建外科杂志, 2013, 27(2): 249 - 250.

[14] Rad AN, Christy MR, Rodriguez ED, et al. The anterior tibialis artery perforator (ATAP) flap for traumatic knee and patella defects: clinical cases and anatomic study[J]. Ann Plast Surg, 2010, 64(2): 210 - 216.

(编辑:左艳芳)