

压力降低,为盘内注射胶原酶提供了有效的空间;继而在突出物内注射臭氧和胶原酶,以溶解突出的椎间盘组织,具双向作用。此外,臭氧通过纤维环裂隙和突出物内注射的逸出扩散到突出物表面和神经根周围,可起到分解粘连和消炎止痛作用,从而达到治疗目的。本文 A 组近期 1 个月、3 个月和 6 个月疗效明显优于 B 组和 C 组($P < 0.01$),12 个月、18 个月、24 个月的远期疗效也明显优于 B 组和 C 组($P < 0.05$);A 组疼痛缓解时间(6.0 ± 2.0)d,明显短于 B 组(9.5 ± 3.5)d 和 C 组(10.0 ± 4.5)d(P 均 < 0.001);A 组术后疼痛加剧的不良反应率仅 4.0%,明显低于 C 组的 18.0%($P < 0.05$);3 组无一例患者出现椎间隙感染、局部血肿及神经根损伤等并发症,表明这三种介入治疗方法是安全的,其疗效以臭氧与胶原酶联合治疗最为满意,且无并发症发生。

臭氧具有极强的氧化作用,胶原酶是一种活性强的酶,两者联合应用是否会影响胶原酶的活性,目前尚无明确的定论。为了避免相互影响,应利用臭氧的快速氧化、迅速消失的特点,在治疗时先注射臭氧,待 10 min 之后再注射胶原酶,这样可以使两者的作用达到最佳。为了保证和提高臭氧与胶原酶联合治疗腰突症的疗效,应高度注意以下几个问题:①严格掌握适应证,本文按照经皮腰椎间盘摘除术标准^[2]选择治疗患者;②操作中首要问题是安全,穿刺时有脑脊液流出,则本次治疗应停止;③预防感染,注射环境应清洁、无尘,于注射前进行房间及地面的消毒,穿刺所使用的器具应单独打包消毒,操作者应强调无菌观念;④注射部位一定要准确,盘内注射一定要将针尖置于髓核聚集处,盘外注射时一定要注射在突出物

内及其周围,否则影响疗效;⑤注射臭氧的量,一般一次注射 5 ~ 15 mL,但必须根据注射时的压力掌握注射量,如果强压注射,可能造成纤维环某处破裂和突出加重,不利于治疗。

参 考 文 献

- [1] 李继亮,赵建春,王欣,等. CT 引导下注射臭氧(O₃)治疗腰椎间盘突出症[J]. 实用医学影像杂志,2004,5(6):326-327.
- [2] 鲁玉来,孙永华. 最新腰腿痛诊断治疗学[M]. 北京:人民军医出版社,2007. 208-228.
- [3] 滕泉军. 经皮腰椎间盘摘除术[M]. 南京:江苏科学技术出版社,2000. 60-96.
- [4] Muto M, Andreula C, Leonardi M. Treatment of herniated lumbar disc by intradiscal and intraforaminal oxygen-ozone (O₂-O₃) injection [J]. J Neuroradiol, 2004, 31(3):183-189.
- [5] 张金山,肖越勇. 椎间盘突出的微创治疗[J]. 中国介入影像与治疗学,2005,2(4):242-244.
- [6] 沙文昆,陈旭清,陈业通,等. 臭氧联合胶原酶化学溶解术治疗腰椎间盘突出症临床应用的体会[J]. 中国疼痛医学杂志,2006,12(5):320.
- [7] 李继亮,王欣,赵建春,等. 联合注射臭氧(O₃)及胶原酶治疗腰椎间盘突出症的临床应用[J]. 实用医学影像杂志,2006,7(3):185-186,188.
- [8] 陈旭清,翁柱庆,潘向荣,等. 小 C 臂导向下胶原酶溶解术治疗腰椎间盘突出症 102 例[J]. 医学文选,2005,24(5):708-709.

(收稿日期:2007-11-01 修回日期:2007-12-30)

显微内镜手术治疗退行性局限性侧方腰椎管狭窄症

丘德赞 梁斌 尹东 韦建勋 李荣祝

(广西壮族自治区人民医院 骨科,南宁市 530021)

【摘要】目的 探讨显微腰椎间盘镜下神经根减压治疗退行性局限性侧方腰椎管狭窄症的临床价值。**方法** 回顾分析 46 例退行性侧方腰椎管狭窄症患者行后路椎板间隙显微椎间盘镜下神经根减压术的疗效。**结果** 46 例患者平均随访 16 个月,疗效评定按改良 MacNab 标准评定:优 31 例,良 10 例,可 5 例,优良率 91.1%。**结论** 微创后路椎板间隙显微腰椎间盘镜下侧方腰椎管局部减压、神经根松解,可以达到常规手术的减压效果,临床疗效满意。

【关键词】 腰椎管狭窄症;腰椎间盘镜;微创手术;神经根减压术

【中图分类号】 R 681.5 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1673-6575(2008)01-0016-03

Treatment of degenerative lateral lumbar spinal stenosis with microendoscopic discectomy

QIU De-zan, LIANG Bin, YIN Dong, WEI Jian-xun, LI Rong-zhu

(Department of Orthopedics, People's Hospital of Guangxi Zhuang Autonomous Region, Nanning 530021, China)

【Abstract】Objective To investigate the clinical value of treatment of degenerative lateral lumbar spinal stenosis with microendoscopic discectomy. **Methods** A retrospective analysis was done in 46 consecutive patients with degenerative lateral lumbar spinal stenosis underwent microendoscopic discectomy. The clinical results were evaluated according to MacNab method. **Results** Forty six patients were followed up for an average of 16 months. Overall, 91.1% of patients had a good or excellent result. **Conclusion** Lateral spinal canal decompression and neurolysis using microendoscopy is a reasonable alternative to degenerative lateral stenosis that have satisfactory result and high postoperative spine stability.

【Key words】 Lumbar spinal stenosis; Microendoscopic discectomy; Minimally invasive surgery; Neurolysis

作者简介:丘德赞(1962~),男,研究生,副主任医师,研究方向:脊柱外科。



腰椎管狭窄症是腰腿痛常见的原因之一,严重影响患者的日常生活和工作能力。腰椎管狭窄包括中央管狭窄和侧方腰椎管狭窄^[1],将椎管狭窄部分彻底减压解除神经根压迫是治疗的最终目的,传统的手术方法是后方入路开放椎管椎扩大减压术,创伤大、出血多,进一步加重腰椎的不稳定^[8]。如何在保证手术效果的前提下,尽可能减少创伤,保持腰椎的稳定性及避免硬膜囊再次受压是治疗腰椎管狭窄症的关键。我院自2002年7月至2006年6月,经椎板间隙入路显微内镜手术治疗侧方腰椎管狭窄46例,效果满意。现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本组46例,男24例,女22例。年龄46~70岁,平均为59岁。病史0.5~5年,平均2年8个月。部位:L_{4/5}单侧18例、双侧7例,L₅~S₁单侧13例、双侧6例,单侧相邻两个节段1例,双侧相邻两个节段1例。患者均有反复发作的腰腿痛,症状逐渐加重,伴间歇性跛行;所有病例均有较明确的神经根根性定位体征,疼痛、感觉异常及肌力改变。所有病例术前均行腰椎正侧位、CT及(或)MRI检查,影像学检查与临床表现相符。手术器械为美国枢法模公司椎间盘镜手术系统(MED)及C型臂X线机。

1.2 手术方法 持续硬膜外麻醉,患者取俯卧位位于俯卧架上,胸腹部悬空。C型臂X线机定位后,单侧手术者旁正中1.0 cm左或右切开1.6 cm,深达筋膜;双侧手术者,取正中切口约2.0 cm,深达筋膜后,在左右棘突旁进入;单侧相邻两个节段手术者,定位于两个节段中间,旁正中1.0 cm左或右切开2.0 cm,深达筋膜;双侧相邻两个节段手术者,分别于两侧相应节段置管手术。沿导针逐级插入扩张套管,最后固定工作通道,清除视野中的软组织,双极电凝止血,清楚显露上位椎板下部及其尾侧的椎板间隙和黄韧带,咬除上位椎板下1/4骨质及下关节突内侧缘部分骨质,剥离和切除黄韧带,显露神经根和部分硬膜囊,合并椎间盘突出者,保护好神经根,切开纤维环,分别用直角和斜角的髓核钳取尽变性的髓核,进一步咬除增生内聚的部分关节突,扩大神经根管致神经根压迫解除。冲洗伤口,止血,放置引流管,依次缝合深筋膜、皮下与皮肤,无菌敷料包扎伤口。

1.3 术后治疗 术后用抗生素2~4 d,术后第2天逐渐开始练习直腿抬高,3~5 d开始腰背肌锻炼;6~7 d出院,继续进行直腿抬高及腰背肌功能锻炼,戴腰围下地行走,3~4周后去腰围继续腰背肌功能锻炼持续6个月。

2 结果

手术时间60~132 min,失血50~220 mL,术后随访6~29个月,平均16个月,疗效评定按改良MacNab标准评定:优31例,良10例,可5例,优良率91.1%。

3 讨论

3.1 退行性局限性腰椎管狭窄症的病理特点 包括椎体上下缘的增生、椎间盘膨出或突出、黄韧带肥厚、关节突增生内聚等,病变就发生在“盘黄间隙”,导致硬膜囊在该段缩窄,神

经根或马尾神经受压,同时静脉丛也受压,血流障碍,严重者脑脊液循环也会受影响。尤其是在直腰或腰部过伸时,硬膜囊前面膨出的椎间盘和后面的黄韧带皱褶,挤压神经根或硬膜囊和其中的马尾神经,从而引起一系列症状^[2]。

3.2 腰椎后路椎间盘镜下手术与腰椎稳定性 腰椎管狭窄症主要为腰椎退行性改变所致,其稳定性均有降低,手术治疗退行性腰椎管狭窄症的关键在于腰椎管狭窄部分扩大成形及神经根充分减压的同时不引起继发性腰椎不稳。椎间盘镜下手术切口仅1.8 cm,损伤小,不需剥离骶棘肌和损伤其支配神经支,很好地保留了骶棘肌的功能^[2]。同时,由于手术野放大,镜下组织清晰,分辨率高,可精确确定咬除椎板和关节突的范围,最大限度地保留了大部分的关节突,使减压范围不致于盲目扩大,较好保留了维持脊柱稳定的骨性结构。

3.3 侧隐窝减压与神经根松解

3.3.1 以神经根为中心的减压原则 林定坤等^[3]认为循根减压是MED手术的减压原则。局限性腰椎管狭窄症主要表现为神经根受压。在该术中,我们坚持以神经根为中心的减压原则,首先咬除肥厚的椎板间黄韧带,咬除增生的关节突内侧扩大狭窄的侧隐窝,显露神经根,再沿神经根扩大神经根管,至神经根彻底减压。在切除侧隐窝后壁的黄韧带前,在黄韧带浅面进行减压操作,这样因神经根位于黄韧带的深面,减压时不会损伤神经根,待减压后再切除黄韧带^[4]。虽然应用脊柱后路内窥镜手术能达到常规手术彻底减压的目的而不会有大的创伤,但侧隐窝松解的手术时间较单纯椎间盘手术者要长,相邻两个节段的局限性腰椎管狭窄症,可在一个1.8~2.0 cm的切口放置通道管后,通过移动及改变通道管方向,顺利完成手术;但对于3个或3个以上节段者需多切口多次放置通道管才能完成手术,手术时间长。因此,对广泛的多节段侧隐窝狭窄者不提倡内窥镜下勉强减压,应选择开放手术。

3.3.2 减压范围 减压宽度通常达上关节突内侧1/3,使神经根足够暴露即可,减压长度依病变情况而定,应以解除神经根压迫为度,不应单纯根据影像学表现过度减压或随意增加减压节段,否则将加重腰椎不稳;双侧神经根受压不可忽略任何一侧,应双侧同时减压,否则其效果必受影响。

3.3.3 神经根获得减压的标准 侧隐窝减压后神经根过度张力消失,神经根变松弛,镜下表现为因受压而变扁或弯曲的神经根色泽由灰暗转为白色并可见光泽,神经根外形恢复常态,其伴行怒张静脉也随之恢复,是减压彻底的标准^[3];如神经根管狭窄,则沿神经根走行,进一步作小关节下后缘骨性减压,直至椎间孔,减压后的神经根可横向移动5 mm,则达到理想减压效果^[5]。

3.4 椎间盘镜下行腰椎管狭窄手术的优点 MED式腰椎管扩大术与传统的椎板间开窗尽管本质一样,但MED术式在其显微放大系统的支持下,在椎管内的具体操作上有着很大优势:①对椎管内的病变显示得更详细,有利于精确彻底地去除病变;②在放大镜下操作会更加准确,对局部长期受压造成的粘连松解能更精细,能有效避免神经根或硬膜囊损伤^[6];③对局部长期受压造成的粘连松解能更精细;④通过在棘突两侧置管和向上下调整方向,能通过一个1.8~2.0 cm的小切口对相邻两个节段实施手术;⑤能准确保留0.8 cm左右的椎

板骨桥,用以阻挡椎管外组织水肿压迫和粘连;⑥不需剥离骶棘肌和损伤其支配神经支,良好地保留了骶棘肌的功能。

3.5 诊疗要点 MED 手术尽管有诸多优点,为保证疗效,必须注意以下几点:①诊断明确,选准适应症,要结合病史、体格检查、影像学资料选择合适的病例,不能因为创伤小而随意扩大手术指征。②术前定位要准确,常规拍摄腰椎正侧位片,与 CT/MRI 对病变间隙进行核准,确认需手术的节段;特别是在有移行椎的情况下,更应注意辨认,以免开错间隙。③进入椎管有 4 种入路,张朝跃等^[7]认为,从上位椎板下缘与下关节突内侧缘交界入路为最佳;因为该区域存在潜在的后间隙,远离硬膜囊神经根,是较为安全的区域。④腰椎管狭窄症患者,其狭窄部位硬膜及神经根与周围组织均有不同程度的粘连,要注意小心分离,切忌急躁,以免损伤硬膜及神经根。本组有一例硬膜撕裂,裂口小,用明胶海绵覆盖后再用透明质酸钠保护,术后无脑脊液漏。⑤因局部椎管狭窄导致静脉丛压力高,容易破裂出血,影响手术操作。我们认为静脉丛出血,可用 2℃~4℃ 的冰盐水及小棉片止血,如果效果不佳,可带血操作,只要椎管狭窄部分得到减压,切开纤维环摘除部分椎间盘,静脉丛压力下降、回缩可自然止血。⑥对造成狭窄的各因素要一一清除,尤其是侧隐窝和神经根管入口处的狭窄必须扩大,确保神经根行走正常且有不低于 0.5 cm 的横向活动度。对内聚的上关节突可用配套小号枪式咬骨钳咬除或用微型骨刀切除内侧面。⑦因为骨性椎管处不是退变性椎管狭窄的主要因素,为保持脊柱的稳定性和阻挡骶棘肌压迫,应保留约

0.8 cm 的椎板骨桥,咬除椎板时如发现不稳定,应同时行椎体间融合术,或改开放内固定手术。

参 考 文 献

- [1] 杨克勤主编. 脊柱疾病的临床与研究[M]. 北京:北京出版社, 1993. 662-663.
- [2] 张卫,姚女兆,王文军,等. 显微内镜下盘髓核摘除术治疗退变性腰椎管狭窄 60 例临床分析[J]. 中国内镜杂志, 2006, 12(5): 511-512.
- [3] 林定坤,郭玉梅,陈博来,等. 椎板间隙入路椎间盘镜治疗腰椎间盘突出症并侧隐窝狭窄的初步报告[J]. 中国内镜杂志, 2005, 11(7): 758-761.
- [4] 李长青,周跃,罗刚,等. 腰椎间盘镜治疗腰椎间盘突出症伴侧隐窝狭窄的 79 例分析[J]. 第三军医大学学报, 2005, 27(18): 1868-1870.
- [5] 李志忠,林强,赵明杰,等. 显微腰椎间盘镜下手术治疗侧方腰椎侧隐窝狭窄症[J]. 广东医学, 2005, 26(1): 24-25.
- [6] 许伟华,杨述华,肖宝钧,等. 后路椎间盘镜下侧隐窝扩大术治疗侧隐窝狭窄症[J]. 中华显微外科杂志, 2005, 28(1): 84-85.
- [7] 张朝跃,沈民仁,彭耀庆,等. 脊柱显微内镜治疗腰椎间盘突出症手术原则[J]. 中国内镜杂志, 2003, 9(2): 457-459.
- [8] 李达周. 小切口选择性开窗减压治疗腰椎管狭窄症[J]. 广西医学, 2006, 28(1): 109-110.

(收稿日期:2007-10-12 修回日期:2007-11-30)

薄角膜近视患者 LASEK 术前术后眼压与角膜厚度的相关性分析[▲]

蒋林志 谭少健

(广西医科大学第一附属医院眼科,南宁市 530021)

【摘要】 目的 评价准分子激光上皮瓣下角膜磨镶术(LASEK)术前、术后非接触眼压(NCT)与角膜中央厚度(CCT)变化的关系及其意义。方法 对薄角膜近视患者 40 例(80 眼)分别于 LASEK 术前、术后测量 NCT 与 CCT,对所有数据进行 *t* 检验和相关性分析。结果 LASEK 术前 CCT 为(475.3 ± 8.55) μm,术后为(398.44 ± 6.21) μm,减少了(91.10 ± 20.98) μm,差异有统计学意义(*t* = 65.06, *P* < 0.001);LASEK 术前 NCT 为(14.79 ± 2.02) mmHg,术后为(10.50 ± 2.50) mmHg,其差值为(4.18 ± 1.87) mmHg,有统计学意义(*t* = 11.93, *P* < 0.001)。LASEK 术前、术后 NCT 与 CCT 呈高度正相关(*r* = 0.307, *P* < 0.01; *r* = 0.325, *P* < 0.01),即角膜厚度变薄,所测眼压均较术前降低。结论 薄角膜近视患者 LASEK 术后 NCT 与 CCT 呈高度线性相关,角膜中央厚度的改变是眼压下降的主要因素。

【关键词】 近视;LASEK;角膜厚度;眼压

【中图分类号】 R 778.11 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1673-6575(2008)01-0018-03

The correlation analysis between intraocular pressure and corneal thickness of the myopia with thin cornea before and after LASEK

JIANG Lin-zhi, TAN Shao-jiang

(Department of Ophthalmology, First Affiliated Hospital of Guangxi Medical University, Nanning 530021, China)

【Abstract】 Objective To evaluate the relationship between ocular pressure with non-contact tonometer (NCT) and corneal central thickness (CCT) before and after laser epithelial keratomileusis (LASEK) and its significance. **Methods** NCT and CCT were measured before and after LASEK in all of the 80 eyes of 40 cases, the change of NCT readings and its

[▲] 广西区卫生厅科研项目(编号:Z2004143)

作者简介:蒋林志(1966~),男,副教授,研究方向:屈光手术。