

## 介入治疗与椎间盘镜治疗腰椎间盘突出症的临床研究

荆安龙,郭梅,陈滔,邹文

(重庆市合川区人民医院骨科 401520)

**摘要:**目的 研究单独应用介入治疗、椎间盘镜及椎间盘镜联合介入治疗方法在腰椎间盘突出患者中的治疗效果。方法 单独应用介入治疗患者 74 例(介入组),单独应用内镜治疗患者 68 例(关节镜组),应用内镜联合介入治疗患者 71 例(联合治疗组),所有患者均随访 12~18 个月。结果 经 Macnab 标准评估疗效,介入组优 60 例(81.08%),良 8 例(10.81%),差 6 例(8.11%)。关节镜组优 54 例(79.41%),良 9 例(13.24%),差 5 例(7.35%)。联合治疗组优 67 例(94.37%),良 3 例(4.23%),差 1 例(1.41%)。经分析在腰部、腿部疼痛、手术满意度及术后整体评估方面,联合治疗组明显优于关节镜组及介入治疗组( $P < 0.05$ )。在术后腰部活动及恢复工作时间方面,3 组结果差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。结论 介入联合椎间盘镜治疗腰椎间盘突出疗效明显优于单独介入治疗和椎间盘镜治疗。

关键词:腰椎;关节镜;介入治疗

中图分类号:R684.2

文献标识码:A

文章编号:1671-8348(2014)28-3732-03

## Clinical investigation on interventional therapy and diskoscope for lumbar disc protrusion patients

Jing Anlong, Guo Mei, Chen Tao, Zou Wen

(Department of Orthopedics, People's Hospital of Hecuan Area, Chongqing 401520, China)

**Abstract:** Objective To evaluate the effect of interventional therapy, and diskoscope for lumbar disc protrusion patients. Methods There were 74 patients in interventional therapy group, 68 patients in diskoscope group and 71 patients in combined treatment group. Follow-up was done in 12 to 18 months after operation and data was collected. Results Depend on the macnab standard, there were 60 cases (81.08%) were excellent 8 cases (10.81%) were good, and 6 cases (8.11%) were bad in interventional therapy group; 54 cases (79.41%), 9 cases (13.24%), 5 cases (7.35%) in diskoscope group, and 67 cases (94.37%), 3 cases (4.23%), 1 cases (1.41%) in combined treatment group respectively.  $\chi^2$  test was made, result shows that both pain in waist and legs and satisfaction degree after operation in combined treatment group are better than others. There is no statistics difference in postoperative lumbar activities and time back to work among the groups ( $P > 0.05$ ). Conclusion There is a better treatment effect in combined treatment group than other groups.

Key words: lumbar vertebrae; lumbar disc protrusion; diskoscope

中老年患者腰腿疼痛最常见的原因因为腰椎间盘突出,并且腰椎间盘突出症的发生有年轻化的趋势<sup>[1]</sup>。传统治疗腰椎间盘突出的方法为髓后路手术,手术效果较好,但创伤较大,尤其是应用于伴随其他并发症的老年患者,围术期风险较大<sup>[2]</sup>。近年来,随着介入和内镜技术的发展,微创方法治疗腰椎间盘突出受到了越来越多的临床一线医生的青睐。介入治疗主要选择胶原酶或臭氧进行注射治疗,胶原酶的作用底物为胶原蛋白,可直接溶解纤维环和髓核,但作用较缓慢<sup>[3]</sup>。臭氧可以直接氧化髓核内的大分子蛋白质及多糖,髓核被氧化后固缩,体积缩小,发挥作用较快<sup>[4-7]</sup>。本科自 2011 年 10 月至 2013 年 10 月,共进行微创治疗 213 例(其中,8 例随访缺失,已排除),并进行术后随访 12~18 个月,效果较好,现报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 从 2011 年 10 月至 2013 年 10 月本科共进行介入手术 74 例(介入组),其中,男 32 例,女 42 例,年龄 23~74 岁,平均 54.81 岁。椎间盘镜手术 68 例(关节镜组),其中,男 41 例,女 27 例,年龄 25~69 岁,平均 56.33 岁。椎间盘镜联合介入手术 71 例(联合治疗组),其中,男 38 例,女 33 例,年龄 27~73 岁,平均 57.26 岁,腰椎间盘突出分型和突出位置如表 1 所示。

**1.2 方法** 介入治疗组:根据突出类型的不同,在 CT 引导下,分别采取小关节外侧缘、间隙、内侧缘穿刺。小关节外侧缘

穿刺方法与小关节间隙穿刺相似,穿刺到达理想位置后,首先于椎间盘内注射 8~12 mL 浓度为 50 mg/L 的臭氧,留针 30 min,再注入胶原酶 250 U,然后退针至突出物位置,注入臭氧 5 mL,30 min 后再注入 250 U 胶原酶。小关节内侧缘穿刺先于椎间盘内注射同浓度的臭氧 12~16 mL,然后退针至突出物处,注射 5 mL 臭氧,留针等待 20 min,再注入胶原酶 500 U。关节镜组:采取硬膜外麻醉,用细针穿刺定位突出的椎间隙,直至穿刺到椎板,使用 X 线片定位后离开,沿定位针安装工作通道,装入光源及摄像系统,剥离残碎的组织及黄韧带,可见硬脊膜,将神经根牵拉开即可见突出的椎间盘。联合治疗组:麻醉及建立工作通道的过程与关节镜组相似,摘除椎间盘后将注射器插入椎间盘并注入 50  $\mu$ g/mL 臭氧 30 mL,等待 30 min 后,再注入胶原酶 500 U,迅速撤出内窥镜。术后均常规使用抗菌药物抗感染 2~3 d,激素、营养神经药物、脱水药常规使用 2 d,如患者 2 d 后症状较为明显,则延续使用。术后 1 周患者在腰托保护下下床活动。

**1.3 统计学处理** 采用 SPSS 19.0 进行统计分析,计数资料涉及多组  $\chi^2$  检验进行组内重新划分和校正检验水平<sup>[6-7]</sup>,以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 术中情况比较** 各组术中情况见表 2,本次有效随访患者 213 位,8 位随访缺失,已排除。

**2.2 腰部症状** 各组腰部疼痛症状人数及程度如表 3 所示。检验结果显示介入组与关节镜组无腰痛患者比例差异无统计学意义( $P>0.05$ ),联合治疗组无腰痛患者明显多于介入组和关节镜组( $P<0.05$ )。偶尔腰痛而不用服用止痛药物及持续腰痛需要服用止痛药物患者比例 3 种治疗方法差异无统计学意义( $P>0.05$ ),见表 3。

**表 1 腰椎间盘分型和突出位置(n)**

分型及突出部位	介入组	关节镜组	联合治疗组	
突出部位	多节段	62	55	59
	单节段	12	13	12
病理分型	突出型	58	62	63
	脱出型	16	6	8
突出位置	中央型	3	1	4
	旁中央型	14	22	26
	外侧型	56	41	41
	极外侧型	1	4	0

**表 2 术中情况比较**

手术情况	介入治疗组 (n=74)	内镜治疗组 (n=68)	联合治疗组 (n=71)
手术出血量(mL)	<150	>200	>200
手术时间(min)	45~70	60~110	80~140
手术切口大小(cm)	1.8~2.0	2.5~3.5	11~15
椎旁肌剥离范围(cm)	1.6×1.4	3.3×3.1	3.6×3.4

**表 3 腰部疼痛人数及程度(n)**

组别	n	无腰痛	偶尔腰痛 (不服止痛药)	持续腰痛 (服止痛药)
介入组	74	58	7	9
关节镜组	68	55	6	7
联合治疗组	71	68	2	1

**2.3 腰部活动情况** 介入、关节镜及联合治疗组腰部活动情况相似,腰部前屈手可触及膝盖以下患者分别为 56、53、60 例。检验结果显示 3 种治疗方法在腰部活动情况方面作用相似,结果差异无统计学意义( $P>0.05$ )。

**2.4 腿部症状** 介入治疗组与关节镜组腿部症状相似,无疼痛患者分别为 54、57 例。检验结果显示介入组与关节镜组在腿部疼痛情况方面相似,差异无统计学意义( $P>0.05$ );联合治疗组腿部无疼痛患者为 65 例,治疗效果明显优于介入组与关节镜组,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。

**2.5 恢复工作时间** 各组恢复工作时间如表 4 所示。检验结果显示联合治疗组与介入治疗组和关节镜组各时间段恢复工作时间相似,差异均无统计学意义( $P>0.05$ )。

**表 4 各组恢复工作时间(n)**

组别	n	恢复工作时间	恢复工作时间	恢复工作时间
		小于 4 周	大于 4 周且小于 12 周	大于 12 周
介入组	74	18	35	21
关节镜组	68	25	36	7
联合治疗组	71	30	28	13

**2.6 手术满意程度** 手术满意程度采用百分制评分,评价主要依据为术后自身感觉恢复情况,分数大于或等于 90 分为满意,60~<90 分为比较满意,<60 分为不满意。各组手术满意程度如表 5 所示。检验结果显示联合治疗组手术满意度明显优于关节镜组和介入组( $P<0.05$ ),关节镜组和介入组手术满意度相似,差异无统计学意义( $P>0.05$ )。

**表 5 手术满意程度(n)**

组别	n	满意	较满意	不满意
介入组	74	55	7	12
关节镜组	68	52	8	8
联合治疗组	71	65	5	1

**2.7 总体疗效评估** 根据 Macnab 标准和随访内容对患者进行整体评估,介入组、关节镜组及联合治疗组总体疗效评估为介入组优 60 例(81.08%),良 8 例(10.81%),差 6 例(8.11%)。关节镜组优 54 例(79.41%),良 9 例(13.24%),差 5 例(7.35%)。联合治疗组优 67 例(94.37%),良 3 例(4.23%),差 1 例(1.41%)。检验结果显示联合治疗组总体疗效评估为“优”的患者比例明显多于介入组和关节镜组,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。关节镜组与介入组总体评估为“优”的患者例数相似,差异无统计学意义( $P>0.05$ )。

**3 讨论**

3 种治疗腰椎间盘突出症的微创手术各有其优缺点,介入治疗方法通过注射臭氧和胶原酶,腐蚀突出的椎间盘组织<sup>[8]</sup>,起到解除压迫的作用,该方法切口小,使用局麻而避免全身麻醉,创伤较小,术后恢复快,且臭氧和胶原酶在腐蚀作用上相互弥补,疗效较好<sup>[9-10]</sup>。但由于 CT 引导及操作失误易将臭氧或胶原酶注入硬膜囊,且椎间隙存在感染风险<sup>[11]</sup>。椎间盘镜可于直视下操作,效果可靠,并且只于椎旁骶棘肌处进行较小的扩张,较好保存椎体下缘及黄韧带,最大限度的维护了脊柱的稳定性<sup>[12]</sup>。但该方法要求术者在一定的工作通道和有限的环境下进行操作,且缺乏周围参照物,难度较大<sup>[12-13]</sup>。两种治疗方法联合使用即介入联合内镜治疗,可增加腐蚀性药物注射的准确性,解除压迫效果更确切,并且内镜治疗为溶解髓核后的产物提供了减压排泄的通道。但仍存在椎间隙感染及导致脊柱稳定性下降的风险。在微创手术方法选择时,应结合患者自身病情特点,选择最优的治疗方案,做到个体化治疗。

部分患者术后随访时仍腰腿部疼痛,排除手术因素外,可能与以下原因有关<sup>[14-15]</sup>:(1)患者未积极进行术后恢复锻炼,导致腰背肌力量不足以维持脊柱稳定性。(2)患者术后未遵医嘱在规定的时间内进行锻炼,抱着微创手术创伤小,可早日进行活动的心理过早开始康复锻炼,导致脊柱稳定性下降,严重可出现椎间盘再次突出而产生腰腿部疼痛症状。(3)患者本身伴随其他导致腰腿部不适的疾病,如梨状肌综合征、骨质疏松等。

个别患者因术后长时间腰腿部疼痛未能缓解,计划进行手术治疗,这种情况的出现与诊断错误有很大关系,未能将腰椎间盘突出症与腰椎肿瘤、骶髂关节病变等相鉴别。髓核未能彻底摘除也可导致该现象的发生,髓核摘除不彻底,而术后血供少愈合慢,在外力作用下极易导致髓核再次膨出压迫。另外,定位错误也是导致术后长时间腰腿部疼痛未能缓解的另一原因,虽然发生率较低,但不应忽视。

本回顾性研究结果显示,介入治疗联合椎间盘镜治疗在腰部、腿部疼痛改善、手术满意度及术后整体评估方面效果明显

优于单纯介入治疗和椎间盘镜治疗。且具有术中出血相对开放性手术少,伤口小,创伤小等优点,希望该方法可在临床推广使用,并希望本研究对临床有所指导。

#### 参考文献:

- [1] Macki M, Hernandez-hermann M, Bydon M, et al. Spontaneous regression of sequestered lumbar disc herniations: Literature review[J]. *Clin Neurol Neurosurg*, 2014, 120: 136-141.
- [2] Siracusa G, Sparacino A, Lentini VL. Neurogenic bladder and disc disease; a brief review[J]. *Curr Med Res Opin*, 2013, 29(8): 1025-1031.
- [3] 陆晓生, 彭昊, 凌尚准, 等. 显微镜下手术治疗单节段腰椎间盘突出症的前瞻性研究[J]. *中国修复重建外科杂志*, 2009, 23(8): 909-912.
- [4] Paoloni M, Di Sante L, Cacchio A, et al. Intramuscular oxygen-ozone therapy in the treatment of acute back pain with lumbar disc herniation: a multicenter, randomized, double-blind, clinical trial of active and simulated lumbar paravertebral injection[J]. *Spine (Phila Pa 1976)*, 2009, 34(13): 1337-1344.
- [5] Singh V, Manchikanti L, Calodney AK, et al. Percutaneous lumbar laser disc decompression: an update of current evidence[J]. *Pain Physician*, 2013, 16(2): 229-260.
- [6] 文婷. 卡方检验在医学资料处理中的应用[J]. *长江大学学报: 自科版医学下旬刊*, 2013, 10(8): 105-108.
- [7] 刘明, 勘武生, 李鹏, 等. 髓核摘除联合 Isobar 非融合内固定治疗腰椎间盘突出症[J]. *中国修复重建外科杂志*, 2011, 25(2): 229-234.
- [8] Lehnert T, Naguib NN, Wutzler SA, et al. Analysis of

disk volume before and after CT-guided intradiscal and periganglionic ozone-oxygen injection for the treatment of lumbar disc herniation[J]. *J Vasc Interv Radiol*, 2012, 23(11): 1430-1436.

- [9] Wu Z, Wei LX, Li J, et al. Percutaneous treatment of non-contained lumbar disc herniation by injection of oxygen-ozone combined with collagenase[J]. *Eur J Radiol*, 2009, 72(3): 499-504.
- [10] Hirsch J, Singh V, Falco F, et al. Automated percutaneous lumbar discectomy for the contained herniated lumbar disc: a systematic assessment of evidence[J]. *Pain Physician*, 2009, 12(3): 601-620.
- [11] Manchikanti L, Buenaventura RM, Manchikanti KN, et al. Effectiveness of therapeutic lumbar transforaminal epidural steroid injections in managing lumbar spinal pain [J]. *Pain Physician*, 2012, 15(3): E199-245.
- [12] 周跃. 椎间盘镜治疗腰椎间盘突出症现状及展望[J]. *中国骨伤*, 2011, 24(10): 799-801.
- [13] 黄承军, 唐福宇, 刘保新, 等. 椎间盘镜髓核摘除术的中远期疗效分析[J]. *中国骨伤*, 2009, 22(4): 251-253.
- [14] Adams M, Stefanakis M, Dolan P. Healing of a painful intervertebral disc should not be confused with reversing disc degeneration: implications for physical therapies for discogenic back pain[J]. *Clin Biomech (Bristol, Avon)*, 2010, 25(10): 961-971.
- [15] 张年春, 周跃, 初同伟, 等. 微创与开放式髓核摘除术治疗腰椎间盘突出症术后再次手术原因分析[J]. *创伤外科杂志*, 2007, 9(6): 521-524.

(收稿日期: 2014-05-13 修回日期: 2014-07-18)

(上接第 3731 页)

- 多器官疾病杂志, 2012, 11(6): 453-454.
- [2] 杨敏, 陈文强, 李大庆, 等. 冠状动脉临界病变粥样硬化易损性斑块血管内超声特征及分子机制的研究[J]. *中华超声影像学杂志*, 2012, 21(5): 378-382.
- [3] 张桂茹, 于忠峰, Ru Z, 等. 他汀类药物与颈动脉粥样硬化斑块[J]. *中国卒中杂志*, 2009, 4(1): 44-48.
- [4] 姚依群, 徐小平. 冠心病患者的颈动脉超声检测[J]. *中华超声影像学杂志*, 1998, 7(1): 32-34.
- [5] 于折, 周云杰, 史冬梅, 等. 血管内超声在冠状动脉临界病变中的应用研究[J]. *心肺血管研究*, 2011(6): 501-504.
- [6] 方芳, 张伟, 乔旭柏, 等. 急性冠状动脉综合征患者易损斑块的临床病理分析[J]. *中华心血管病杂志*, 2011, 39(9): 802-806.
- [7] 李波, 晏沐阳. 血管内超声与冠状动脉造影在不稳定性心绞痛患者冠状动脉轻度狭窄中的显像特征[J]. *中华老年心脑血管病杂志*, 2011, 13(5): 413-414.
- [8] 冯燕娟, 汤凤英, 石增刚, 等. 血清载脂蛋白 B 与冠脉病变程度的相关性研究[J]. *中华全科医学*, 2011, 9(9): 1340-1342.
- [9] 汪国忠, 吕树铮, 柳景华, 等. 联合应用定量冠状动脉造影和心血管病危险因素筛选高危临界病变患者的初步研究[J]. *中华流行病学杂志*, 2010, 31(12): 1383-1388.

- [10] 钟雪玉, 李竞. 2 型糖尿病患者冠状动脉粥样硬化斑块的观察[J]. *中华全科医师杂志*, 2010, 9(12): 871-873.
- [11] Ielasi A, Latib A, Chieffo A, et al. Very long-term outcomes following drug-eluting stent implantation for unprotected left main coronary artery stenosis: a single center experience[J]. *Rev Esp Cardiol*, 2013, 66(1): 24-33.
- [12] Yakushiji T, Maehara A, Mintz GS, et al. An intravascular ultrasound comparison of left anterior descending artery/first diagonal branch versus distal left main coronary artery bifurcation lesions [J]. *Euro Intervention*, 2013, 8(9): 1040-1046.
- [13] Darrat YH, Guirgis H, El-Hamdani MO, et al. Outcomes of primary percutaneous intervention of the unprotected left main coronary artery stenosis in myocardial infarction [J]. *South Med J*, 2012, 105(11): 585-590.
- [14] Xu J, Hahn JY, Song YB, et al. Carina shift versus plaque shift for aggravation of side branch ostial stenosis in bifurcation lesions: volumetric intravascular ultrasound analysis of both branches[J]. *Circ Cardiovasc Interv*, 2012, 5(5): 657-662.

(收稿日期: 2014-05-22 修回日期: 2014-07-10)