

临床论著

等离子消融技术治疗椎间盘源性腰痛的中期疗效

李 放, 关 凯, 赵广民, 单建林, 任大江, 张志成, 彭 诚

(北京军区总医院全军创伤骨科研究所脊柱外科 100700 北京市)

【摘要】目的:探讨应用等离子消融技术治疗椎间盘源性腰痛患者的中期临床疗效。方法:2002 年 9 月~2007 年 12 月采用等离子消融技术治疗椎间盘源性腰痛患者,其中获得 3 年以上随访者 62 例,男 20 例,女 42 例;年龄 22~55 岁,平均 37.4 岁。治疗 1 个间隙 33 例,2 个间隙 24 例,3 个间隙 5 例。随访观察治疗效果,采用视觉疼痛等级评分(VAS)观察疼痛的变化;采用改良 Stauffer-Coventry 评定系统评价术后的日常活动及满意率。结果:所有病例消融治疗均顺利完成。1 例发生椎间盘炎,无其他严重并发症发生。随访 38~65 个月,平均 47 个月,术前 VAS 评分平均 6.8 分,术后 1 周时平均 3.7 分,术后 6 个月时为 3.4 分,术后 12 个月时为 3.4 分,末次随访时 4.1 分;术后 1 周时满意率为 87%,术后 6 个月时为 84%,术后 12 个月时为 86%,末次随访时为 68%,其中单间隙组为 81%,多间隙组为 42%。结论:在诊断明确的前提下,等离子消融技术治疗椎间盘源性腰痛,尤其是单间隙病变者,可以获得比较满意的中期临床疗效,是一种微创、简单、安全的治疗方法。

【关键词】椎间盘源性腰痛;等离子消融;疗效

中图分类号:R681.5 文献标识码:A 文章编号:1004-406X(2008)-05-0333-03

The medium-term follow-up results of coblation nucleoplasty for discogenic low back pain/LI Fang, GUAN Kai, ZHAO Guangmin, et al/Chinese Journal of Spine and Spinal Cord, 2008, 18(5):333-335

【Abstract】 Objective: To summarize the clinical results of discogenic low back pain treated with coblation nucleoplasty. Method: 62 cases of discogenic low back pain treated by coblation nucleoplasty since September 2002 and followed-up more than 3 years were analyzed, including 20 males and 42 females. The average age was 37.4 years old, ranging between 22 and 55 years. Single level was treated in 33 patients, 2-level in 24 and 3-level in 5. The VAS and modified Stauffer-Coventry evaluation were adopted to assess the pain relief and patients' satisfaction rate. Result: The coblation nucleoplasty was performed successfully in all cases. The follow-up period lasted from 38 to 65 months, with an average of 47 months. Before operation, the mean value of VAS was 6.8 points. While the values of 1 week, 6 months, 12 months and final follow-up postoperatively were 3.7, 3.4, 3.4, and 4.1 points respectively. The general satisfaction rate of the final follow-up was 68% (single-level 81%, multi-level 42%). Conclusion: Based on proper diagnosis, the coblation nucleoplasty may yield satisfactory clinical outcomes in terms of the treatment of discogenic low back pain, especially in the single level cases.

【Key words】 Discogenic low back pain; Coblation nucleoplasty; Effect

【Author's address】 Department of Orthopedics, Beijing Army General Hospital, Beijing, 100700, China

随着微创外科技术的发展,经皮穿刺技术治疗椎间盘疾病已经成为临床上比较重要的外科手段,国内外对此方面的文献报道也日益增多,但多为初步的临床结果。我们自 2002 年 9 月至 2007 年 12 月采用等离子消融技术治疗椎间盘源性腰痛患者 192 例,获得 3 年以上随访者 62 例,总结报告如下。

第一作者简介:男(1962-),主任医师,教授,医学硕士,研究方向:脊柱外科

电话:(010)66721208 E-mail:fangl6722@sina.com

1 资料与方法

1.1 一般资料

62 例患者中男 20 例,女 42 例;年龄 22~55 岁,平均 37.4 岁。单纯表现为腰痛者 37 例,腰痛伴有腿痛者 17 例,腰痛伴会阴区疼痛者 8 例。术前所有病例均行 X 线平片、MRI 检查。X 线片示椎间隙轻度变窄者 44 例,余无明显改变;腰椎 MRI 检查普遍存在椎间盘 T2 像信号降低,28 例出现 Modic 改变,22 例可见明确的间盘后缘高信号区(high intensity zone, HIZ)。所有病例未见明

确的硬膜囊及神经根受压。髓核消融术前常规行椎间盘造影,诱发典型疼痛 42 例,非典型疼痛 16 例,阴性 4 例。

1.2 操作方法

采用 ArthroCare 公司 (Sunnyvale, California) 的等离子消融设备 (Coblation Neucleoplasty), 主机为 System 2000, 等离子刀头为 D-perc Spine Wand。患者取俯卧位, 常规消毒铺单。穿刺点为病变间隙水平、棘突旁开 8cm 处 (侧别依术者习惯而定), 用 17 号套管针行椎间盘穿刺。在电视 X 线监视下确定穿刺针尖穿过纤维环到达髓核内后, 取出针芯, 保留工作通道。将等离子刀头经工作通道穿入髓核, 消融起点为进入侧纤维环的内层、终点为对侧纤维环的内层。将治疗强度设为 3 档、脚踏“消融键”(Coblation), 缓慢插入治疗刀头至终点, 此过程为 15~20s, 此时可见气泡自工作通道外口溢出; 再脚踏“热凝键”(Coagulation) 将治疗刀头按进入速度缓慢撤出至起点。按穿刺针圆口的 6 点、8 点、10 点、12 点、2 点、4 点为标记, 将此过程重复 6 次。治疗完成后, 向椎间盘内注入 1~2ml 广谱抗生素。

1.3 术后处理

患者术后当日尽量卧床休息, 次日可行直腿抬高训练, 并佩戴围腰下床活动, 活动量循序渐进。

1.4 观察指标及功能评定

采用视觉模拟评分 (visual analog scale, VAS) 评定疼痛的强度及其变化, 分别记录术前、术后以及随访的各个时段结果。采用改良 Stauffer-Coventry 评定系统^[1]评价术后的日常活动及满意率, 优, 疼痛完全缓解, 恢复以往的日常活动及运动; 良, 疼痛明显缓解 (缓解 $\geq 70\%$), 恢复工作, 日常运动不受限或轻度受限, 不用镇痛药或极少使用; 可, 疼痛部分缓解 (缓解 $\geq 30\%$), 部分恢复工作, 日常运动受限, 经常使用镇痛药; 差, 疼痛无缓解或缓解很少 (缓解 $< 30\%$), 无法工作, 日常工作和生活严重受限, 常规使用镇痛药。评定结果优和良者为满意, 可和差者为不满意。随访时间点为术后 1 周、术后 6 个月、术后 1 年以及末次随访。

2 结果

消融治疗 1 个间隙 33 例, 2 个间隙 24 例, 3

个间隙 5 例。所有病例消融治疗均顺利完成, 无神经损伤者。多数患者术后出现穿刺部位不适感, 均于 3d 内消失。1 例患者治疗后原有疼痛症状缓解明显, 第 2 天下地活动, 1 周后基本恢复正常, 但术后 5 周时出现腰痛, 且症状迅速加重, 第 6 周来我院就诊, 经检查确诊为椎间盘炎, 经卧床、局部制动 1 个月后痊愈。

随访 38~65 个月, 平均 47 个月, 术前 VAS 评分 5.4~8.5 分, 平均 6.8 分; 术后 1 周时平均 3.7 分, 术后 6 个月时为 3.4 分; 术后 12 个月时为 3.4 分, 末次随访时为 4.1 分。

术后 1 周时满意率为 87%; 术后 6 个月时为 84%; 术后 12 个月时为 86%; 末次随访时为 68%, 单间隙组明显优于多间隙组 (表 1)。

表 1 单间隙组与多间隙组疗效比较

	单间隙组	多间隙组
例数	33	29
诱发典型疼痛 (例数)	19	23
非典型疼痛 (例数)	11	5
阴性 (例数)	3	1
VAS 评分 (分)		
术前	7.2	6.5
末次随访时	2.9	4.8
末次随访时满意率 (%)	81	42 ^①

注: ①与单间隙组比较 $P < 0.05$

3 讨论

3.1 椎间盘源性腰痛的临床特点

目前椎间盘源性腰痛这一名词已经较为广泛地出现在国内外文献中, 但对其临床表现、影像学特征以及诊断依据尚缺乏统一认识。在诊断上我们强调症状、体征、影像学检查相结合的原则, 依据 300 余例的诊治经验, 我们认为在椎间盘源性腰痛诊断问题上应注意以下几点: (1) 青壮年患者, 主诉久坐或久站后出现腰痛, X 线检查无特殊表现, MRI 表现为椎间盘膨出 (bulging disc) 者应高度怀疑此病症; (2) 仰卧位极度屈髋、屈膝时腰痛加重, 相应节段棘突部位深压痛为该病的重要体征; (3) 椎间盘造影检查受到较多因素的影响, 故不能片面强调其诊断价值。

在椎间盘源性腰痛的诊断方面, 有学者认为除临床特点外, MRI 影像上出现 T2 加权像纤维环内高信号区 (high intensity zone, HIZ)、Modic

改变等可以为此病的诊断提供一些参考,但到目前为止尚无肯定结论。

3.2 等离子消融技术治疗椎间盘源性腰痛的机制

目前较为肯定的观点是该技术的作用部位是椎间盘的髓核,因此,文献上常将其称为等离子消融髓核成形术(coblation nucleoplasty),通过对髓核组织进行消融、汽化,降低椎间盘内的压力,从而起到缓解疼痛的作用^[3-6]。Chen 等利用人脊柱标本进行试验,结果证实等离子消融后,椎间盘内压力明显降低^[2]。但我们在临床上也见到了另外一些病例,此类患者临床症状典型,影像学显示间盘退变较重,间盘造影时可见造影剂注入非常容易,且泄漏现象严重,说明椎间盘内并无高压状态。另外,这些患者的疼痛诱发试验不典型,有时甚至是阴性。对于此类病例,我们也进行了一些尝试,即同样进行等离子消融髓核成形术的治疗,结果显示部分患者的疗效理想,尤其是单节段的病例。在本组病例中,单间隙组非典型疼痛和阴性的 14 例中,终末随访结果优良者 6 例(43%)。因此,我们认为,等离子消融技术作用在髓核组织时,除可以降低椎间盘内压力外,有可能对椎间盘内的炎症反应有一定的抑制作用。Chen 等^[2]的研究也发现对于退变严重的椎间盘,其减压作用很小。所以,有关等离子消融技术的作用机制还需进一步研究。

3.3 等离子消融髓核成形术的前景

在运用该技术治疗椎间盘源性腰痛方面,国内基本与国外同步开始^[3,4],虽然已经有 4~5 年的时间,但目前文献上见到的均为 1 年以内的初期临床报告,Gibson 和 Waddell 对椎间盘疾病的外科治疗方法进行荟萃分析时指出,等离子消融技术(coblation nucleoplasty)和椎间盘内电热疗法(IDET)是经皮穿刺技术中的主要代表,但两者均缺少随机对照的前瞻性研究,因此关于其疗效也

无肯定性的结论^[7]。在本组病例中,平均长达 4 年的随访结果显示最终的总体满意率达到了 68%,其中单间隙组的满意率高达 81%,临床结果满意。但在使用该技术时应严格掌握手术适应证,切勿旨在增加临床应用例数而放松对适应证的把控。在这方面我们认为患者的临床特征十分重要,以单间隙的病例为最佳选择对象。另外,应该常规进行椎间盘造影,但由于影响椎间盘造影结果的因素较多,选择病例时不应单纯强调典型疼痛复制的阳性结果,尤其是对于退变较重的节段。

基于本研究中的临床随访结果,我们认为在椎间盘源性腰痛的治疗中,等离子消融技术可以作为一种微创、简单、安全的治疗方法,单间隙的病例效果更佳。

4 参考文献

1. Stauffer RN, Coventry MB. Anterior interbody lumbar spine fusion: analysis of Mayo clinic series [J]. J Bone Joint Surg Am, 1972, 54(4): 756-768.
2. Chen YC, Lee SH, Chen D. Intradiscal pressure study of percutaneous disc decompression with nucleoplasty in human cadavers [J]. Spine, 2003, 28(7): 661-665.
3. 李放, 戴刚, 孙天胜, 等. 经皮髓核成形术治疗腰椎间盘源性疼痛的初步观察[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2004, 14(2): 108-110.
4. 李放, 戴刚, 关凯, 等. 经皮穿刺等离子消融髓核成形术在腰腿痛治疗中的应用[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2005, 15(9): 539-541.
5. Bhagia SM, Slipman CW, Nirschl M, et al. Side effects and complications after percutaneous disc decompression using coblation technology [J]. Am J Phys Med Rehabil, 2005, 85(1): 6-13.
6. Singh V, Piryani C, Liao K. Evaluation of percutaneous disc decompression using coblation in chronic back pain with or without leg pain [J]. Pain Physician, 2003, 6(3): 273-280.
7. Gibson JN, Waddell G. Surgical interventions for lumbar disc prolapse: updated cochrane review [J]. Spine, 2007, 32(16): 1735-1747.

(收稿日期: 2008-03-12 修回日期: 2008-04-02)

(英文编审 郭万首)

(本文编辑 彭向峰)

消息

欢迎订阅《中国脊柱脊髓杂志》2007 年合订本

《中国脊柱脊髓杂志》2007 年合订本为精装本, 定价 200 元/套(上、下册)。本刊经理部可随时为国内外读者代办邮购(免邮寄费)。有需要者请与本刊经理部联系。地址: 北京市朝阳区中日友好医院内《中国脊柱脊髓杂志》经理部, 邮编: 100029。联系电话: (010) 64206649, 64284923。

汇款时请在汇款单上注明“订购《中国脊柱脊髓杂志》2007 年合订本”及册数。