

临床论著

低温等离子消融髓核成形术与保守疗法
治疗腰椎间盘突出症的对比研究

张年春, 周 跃, 初同伟, 郝 勇

(第三军医大学新桥医院骨科 400037 重庆市)

【摘要】目的:比较低温等离子消融髓核成形术与保守疗法治疗包容性腰椎间盘突出症的疗效。**方法:**69 例经体格检查、CT 和/或 MRI 检查确诊的包容性腰椎间盘突出症患者随机分为两组,髓核成形术治疗组 28 例,采用低温等离子消融髓核成形术治疗;保守治疗组 41 例,采用卧床休息、抗炎、理疗等综合保守疗法。随访 1 年~2 年 8 个月,平均 2.1 年,采用 Prolo 功能评定法和 VAS 评分评定疗效。**结果:**髓核成形术治疗组和保守治疗组总体治疗成功率分别为 82.1%和 85.4%,差异无显著性($P>0.05$);两组平均住院时间分别为 7.6d 和 16.9d,差异有显著性($P<0.05$);复发率分别为 10.8%和 22%,差异有显著性($P<0.05$)。髓核成形术治疗组并发椎间盘炎 1 例,行腰椎融合术后治愈。**结论:**髓核成形术和保守疗法治疗包容性腰椎间盘突出症的满意率相近,但髓核成形术治疗组复发率低,住院治疗时间短,是一种安全、有效的治疗包容性腰椎间盘突出症的微创治疗方法。

【关键词】腰椎间盘突出症;髓核成形术;治疗

中图分类号:R681.5 文献标识码:A 文章编号:1004-406X(2005)-12-0722-04

Prospective and comparative study of nucleoplasty and conservative treatment for lumbar disc herniation/ZHANG Nianchun, ZHOU Yue, CHU Tongwei, et al//Chinese Journal of Spine and Spinal Cord, 2005, 15(12): 722~725

【Abstract】 Objective:To compare the treatment of lumbar disc herniation with nucleoplasty and conservative method.**Method:**Sixty-nine cases of lumbar disc herniation, which were diagnosed by physical examination, CT scanning and/or MR imaging, were divided randomly into two groups. Twenty-eight cases were treated with nucleoplasty, and forty-one cases were treated with conservative method. The patients were followed-up for one year to two years and eight months, with an average of 2.1 years. The clinical outcome of all patients were evaluated by Prolo functional and economic rating and patients visual analogue scales (VAS). **Result:**The total successful rate of the nucleoplasty treatment group and that of conservative treatment group were 82.1% and 85.4% respectively, which was not significantly different ($P>0.05$). The mean hospital stay of nucleoplasty treatment group was significantly shorter than that of conservative treatment group (7.6 days and 16.9 days respectively) ($P<0.05$). The recurrence rate of nucleoplasty treatment group was significantly lower than that of conservative treatment group (10.8% and 22% respectively, $P<0.05$). One case of discitis was found in the group of nucleoplasty treatment and cured by lumbar fusion later. **Conclusion:**The successful rate of nucleoplasty group is similar to that of the conservative treatment group, but the recurrence rate of the group of nucleoplasty is lower, and its mean hospital stay is shorter than that of conservative treatment group. As a new minimally invasive technique, nucleoplasty is an effective, safe treatment for contained lumbar disc herniation.

【Key words】 Lumbar disc herniation; Nucleoplasty; Treatment

【Author's address】 Department of Orthopaedics, Xinqiao Hospital, the Third Military Medical University, Chongqing, 400037, China

椎间盘突出症是骨科常见病, 目前其治疗效

果仍不尽如人意。传统的椎间盘摘除术常合并神经根损伤、硬膜囊损伤或/和脑脊液漏、椎间盘炎、大血管损伤、术后腰痛等并发症^[1];若再次复发, 翻修困难, 常需行腰椎融合术, 费用很高, 部分患者因不能再次手术治疗而造成严重的功能障碍。髓

第一作者简介: 男(1967-), 主治医师、讲师, 医学博士, 研究方向: 脊柱脊髓损伤及相关疾病的诊治

电话: (023)68774908 E-mail: changnc@sina.com

通讯作者: 周跃, 第三军医大学新桥医院骨科, 400037, 重庆市

核成形术是近年来开展的一种椎间盘疾病介入治疗新技术,国内报道较少^[2]。我院自 2002 年开展髓核成形术治疗包容性腰椎间盘突出症患者 28 例,与同期行保守治疗的椎间盘突出症患者进行比较,报告如下。

1 临床资料

1.1 一般资料

经临床检查、X 线、CT 和/或 MRI 确诊的包容性腰椎间盘突出症患者 69 例,其中男 39 例,女 30 例,年龄 23~58 岁,平均 42.2 岁。突出间隙:L4/5 36 例,L5/S1 22 例,L4/5、L5/S1 双间隙突出 11 例。所有病例随机分为髓核成形术治疗组和保守治疗组。两组患者症状、体征的分布及入院时 VAS 评分见表 1。从表 1 可见,两组病例的病程、症状、体征分布无显著性差异。

1.2 纳入标准与排除标准

纳入标准:(1)经临床检查有下腰椎棘突间隙旁压痛但无叩痛;(2)有或无下肢放射痛、小腿下段或足背足底痛觉减退、伸跖趾肌力减退;(3)X 线检查示腰椎退变但无腰椎滑脱或骨质破坏;(4)CT 或 MRI 检查示突出的椎间盘无破裂。

排除标准:(1)病程超过 3 个月者;(2)下腰椎明显侧凸者;(3)X 线/CT/MRI 检查发现腰椎骨质破坏者;(4)CT/MRI 发现腰椎间盘破裂或碎裂者;(5)巨大椎间盘突出或梗阻型突出者;(6)后纵韧带或纤维环钙化者;(7)极外侧型腰椎间盘突出者;(8)腰椎管狭窄或合并腰椎滑脱者;(9)出现马尾神经症状者;(10)有腰部手术史者;(11)年龄超过 60 岁者。

1.3 治疗方法及术后处理

表 1 两组患者症状、体征及 VAS 评分

	髓核成形术组	保守治疗组	P 值
例数	28(4 ^①)	41(7 ^①)	/
平均腰痛时间(月)	2.8±0.7	2.9±0.5	>0.05
平均腿痛时间(月)	2.6±0.5	2.8±0.6	>0.05
棘突间隙旁压痛	29	41	>0.05
下肢放射痛	9	14	>0.05
直腿抬高试验阳性	8	13	>0.05
小腿下段或足背足底痛觉减退	10	15	>0.05
伸跖趾肌力减退	8	14	>0.05
入院时平均 VAS 评分	8.1±2.2	8.3±0.9	>0.05

①为双节段椎间盘突出

(1)髓核成形术治疗组 28 例,采用等离子髓核消融术治疗。患者俯卧位,局麻,穿刺点定位于脊柱患侧旁开 5~8cm 处,C 型臂 X 线透视下定位确定穿刺间隙,在 X 线引导下插入治疗电极,正位电极位于椎间隙中部,侧位定位于椎间盘前中 1/3,注入造影剂 3ml,能诱发明显的腰痛或腰痛加重的椎间隙为造影阳性,进行等离子消融治疗。电极远端可达对侧纤维环内,确定消融深度后,在椎间盘内来回拉动电极共 6 次,每次消融周期完成后转动电极 60°,再进行下一周期消融治疗。消融治疗时间约 3min,消融治疗完成后,在椎间隙内注入抗菌素溶液 2ml,用小纱布覆盖穿刺针孔。术后 3d 予抗菌素治疗。术后 5~7d 开始功能锻炼,如直腿抬高、腰背肌锻炼等。若术后 3d 腰痛明显缓解或消失可下床活动,术后 5d 完全下床活动。坚持腰背肌锻炼至少 6 个月以上。(2)保守治疗组 41 例。治疗方法:卧床休息,20%甘露醇 250ml+地塞米松 5mg,静滴,2 次/d,持续 1 周;局部予热敷、理疗,口服非甾体类抗炎药物。停止静脉输液或腰痛明显缓解后进行腰背肌锻炼,并坚持至少 6 个月以上。

1.4 观察方法

问卷填表随访,随访时间 1 年~2 年 8 个月,平均 2.1 年,采用 Prolo 功能评定法^[3]及患者对疼痛的 VAS 评分法^[4]评定治疗结果。

2 结果

见表 2。髓核成形术治疗组 4 例双节段椎间盘突出患者经椎间盘造影证实仅一个节段为症状性突出,对该节段进行髓核成形术治疗,对非症状性突出未予治疗。髓核成形术组总治疗满意率为 82.1%,治疗结果评价为差的 5 例中 3 例为复发者,其病程均接近 3 个月,经 MED 治疗后痊愈;1

表 2 两组患者疗效比较

	髓核成形术组	保守治疗组	P 值
治疗满意率(%)	82.1(23/28) ^①	85.4(35/41)	>0.05
平均住院时间(d)	7.6±2.1	16.9±3.7	<0.05
出院时平均 VAS 评分	2.9±0.7	3.2±0.8	>0.05
最近随访平均 VAS 评分	4.4±0.9	4.6±0.7 ^②	>0.05
最近随访平均 Porlo 评分	7.6±1.8	7.9±1.2 ^②	>0.05
复发率(%)	10.8(3/28)	22(9/41)	<0.05
并发症率(%)	3.6(1/28)	/	/

①1 例对治疗结果评价为可;②保守治疗组因 9 例复发进行 MED 治疗而随访中断,其余 32 例随访

例发生椎间盘炎,行椎间融合后治愈。该病例术前体格检查未发现局部有疖疮或脓肿,血常规检查未发现感染征象。另 1 例治疗结果差者未查明原因,但口服镇痛药物后腰腿痛可缓解。未发生神经根损伤、术后疼痛加重、大血管出血等并发症。保守治疗组总治疗满意率为 85.4%,9 例复发,其中 2 例为双节段突出,进行 MED 治疗后痊愈。

3 讨论

约 80%的人都曾经历过不同程度的腰痛,其中 1/5 的腰腿痛患者为腰椎间盘突出症,严重影响患者的劳动力及生活质量。多数早期的椎间盘突出症患者可首先采用保守治疗,我们曾报道采用严格保守方法治疗腰椎间盘突出症的有效率达 90.9%^[5]。应用微创技术治疗椎间盘突出症是近年来医学工作者探讨的热点之一^[2]。用微创技术治疗颈、腰椎间盘突出症经历了化学溶核、经皮椎间盘切吸术、经皮激光椎间盘减压术及经皮内窥镜下椎间盘切吸术、臭氧椎间盘内注射等,每项技术均有其适应证和局限性^[3]。

Chen 等利用人类尸体进行研究,证实髓核成形术可对椎间盘容积性摘除而对周围组织没有显著的热或结构性损伤,具有低温消融和热凝两种效果^[6,7]。Yeung^[8]采用髓核成形术治疗 40 例椎间盘突出症患者,总有效率达 86.4%,是目前病例最多的报道。Saal 等^[9]报告采用射频热凝固术治疗慢性椎间盘源性腰痛患者 62 例,其中 20 例疼痛分值下降 3 分以上,SF-36 健康调查评分改善 20 分,提示热凝治疗能明显减低椎间盘内压。郭卫平等^[2]报道的疗效优良率为 80%。

影响髓核成形术治疗效果的因素很多,其中患者年龄和病程以及椎间盘突出的程度是重要因素。Chen 等^[7]发现年轻、健康尸体的椎间盘在髓核成形术后椎间盘内压显著下降,而年老变性的椎间盘内压变化很小。髓核成形术后椎间盘内压的降低明显依赖于脊柱变性程度。在非变性的椎间盘,髓核成形术能明显降低椎间盘内压,但是对高度变性的椎间盘的影响很小。提示髓核成形术对年轻、椎间盘变性较轻的患者治疗效果可能更好。2002 年初以来,我们采用髓核成形治疗仪治疗腰椎间盘突出症 28 例,选择的病例年龄均在 60 岁以下、病程在 3 个月以内,同时排除了 X 线或 CT 或 MRI 检查发现的下腰椎明显侧凸、腰椎骨质破

坏、腰椎间盘突出或碎裂、巨大椎间盘突出或梗阻型腰椎间盘突出或极外侧型腰椎间盘突出、后纵韧带或纤维环钙化、腰椎管狭窄或合并腰椎滑脱,以及有马尾神经症状或有腰部手术史等的患者,术中进行严格的椎间盘造影和腰痛诱发试验,对腰痛诱发试验阳性者才进行治疗。治疗满意率达 82.1%。治疗结果评价为差的 5 例患者中,复发者占 3 例,病程均接近 3 个月,小腿和足背麻木明显,术前体格检查发现有明显伸跖趾肌力减退,足背痛觉减退,提示椎间盘可能已经破裂。行 MED 治疗证实这些椎间盘已破裂。表明髓核成形术对于破裂的椎间盘突出治疗效果不佳。保守治疗组复发 9 例,进行 MED 治疗证实突出的椎间盘已经破裂者 4 例。详细询问患者病史、仔细的体格检查和清楚的影像学图像对于术前判断椎间盘突出程度和性质非常重要。

保守治疗组 9 例因复发进行 MED 治疗而随访中断,其余 32 例随访时平均 VAS 评分和 Prolo 评分与髓核成形术治疗组比较,差异无显著性($P>0.05$)。保守治疗组复发的 9 例和髓核成形术治疗组复发的 3 例进行 MED 治疗,效果优良。

髓核成形术组与规范保守治疗组出院时的 VAS 评分平均下降 3 分以上,相差无显著性。平均随访 2 年后,两组近期随访的 Prolo 评分及 VAS 评分相差均无显著性,但是髓核成形术治疗组复发率为 10.8%(3 例),而保守治疗组为 22%(9 例),两者相差有显著性($P<0.05$)。此外,两组的平均住院时间分别为 7.6d 和 16.9d,有显著性差异($P<0.05$)。我们认为,髓核成形术治疗组术后复发率比保守治疗组低的主要原因是髓核成形术使部分髓核组织消融后使纤维环和神经根减压,症状明显缓解,纤维环获得空间可容纳回复的髓核,而纤维环本身并无明显损伤,术后可早期进行腰背肌锻炼,使脊柱重新获得稳定性。而保守治疗组以脱水、抗炎等方法使症状缓解,未对髓核进行容积性摘除,纤维环内未获得使髓核还纳的足够空间,髓核还纳的可能较小,可能是复发率较高的原因。当然,髓核成形术是一种微创介入技术,需要设备、技术,费用较高,使用该技术治疗腰椎间盘突出症与保守治疗的成功率相当,而保守治疗没有创伤,两者各有特点。但髓核成形术的复发率较低,住院时间更短,只有轻微创伤,只插入一个很小的电极进入椎间盘,对椎间盘特别是纤维环

没有明显的损害,故局部瘢痕很少,理论上不影响内镜下髓核摘除术或显微外科椎间盘摘除术的操作,症状复发时,手术治疗也较简单和方便,对于有经济承受力的患者,是一种较好的选择。

4 参考文献

1. Maroon JC. Current concepts in minimally invasive discectomy [J]. New Eng J Med Surg, 2002, 51 (Suppl 2): 137-145.
 2. 郭卫平, 王义清, 曹玮, 等. 经皮低温等离子射频消融髓核成形术治疗腰椎间盘突出症的实验与临床观察[J]. 中国临床康复, 2003, 7 (29): 3794-3795.
 3. Prolo D, Oklund A, Butcher M. Toward uniformity in evaluating results of lumbar spine operations. In: A paradigm applied to posterior lumbar interbody fusions [J]. Spine, 1986, 11 (6): 601-606.
 4. 赵亮, 瞿东滨, 金大地, 等. 下腰痛的临床疗效评分. 见: 金大地主编. 脊柱椎间关节成形术[M]. 2004. 78-79.
 5. 张年春, 周军海, 梅芳瑞. 腰椎间盘突出症的手术和非手术治疗 94 例对比研究[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2000, 10 (1): 41-43.
 6. Chen YC, Lee SH, Saenz Y. et al. Histologic findings of disc, end plate and neural elements after coblation of nucleus pulposus: an experimental nucleoplasty study [J]. Spine, 2003, 28 (6): 466-470.
 7. Chen YC, Lee SH, Chen D. Intradiscal pressure study of percutaneous disc compression with nucleoplasty in human cadavers [J]. Spine, 2003, 28 (7): 661-665.
 8. Yeung AT. The evolution of percutaneous spinal endoscopy and discectomy: state of the art [J]. Mt Sinai J Med, 2000, 76: 327-332.
 9. Saal JA, Saal JS. Intradiscal electrothermal treatment for chronic discogenic low back pain: a prospective outcome study with minimum 1-year follow-up [J]. Spine, 2000, 25 (20): 2622-2627.
- (收稿日期: 2005-03-25 修回日期: 2005-06-05)
(英文编审 蒋欣)
(本文编辑 卢庆霞)

个案报道

急性脊柱脊髓损伤合并肠穿孔 2 例报告

罗发明, 尹振宇, 黄海峰, 崔易坤

(四川省绵阳市中心医院脊柱外科 621000)

中图分类号: R683.2 文献标识码: B 文章编号: 1004-406X(2005)-12-0725-01

肠穿孔(或肠破裂)在脊柱脊髓损伤患者中的发生率并不高^[1], 腹胀既是空腔脏器穿孔的重要表现, 也是脊柱脊髓损伤后的临床症状之一。这让脊柱损伤合并空腔脏器穿孔常被延迟诊断或漏诊。2002~2004 年, 作者收治 2 例, 报告如下。

病例 1, 男性, 23 岁。因车祸伤致 C5 爆裂骨折并高位截瘫 9h 入院。入院时生命体征平稳。因腹胀于伤后 12h 请普外科医生会诊, 行腹腔穿刺, 抽出 2ml 不凝血液, B 超示腹腔内有中量积液。怀疑实质脏器破裂而于重症监护下输液治疗。伤后 16h, 因烦躁、呼吸困难而用呼吸机辅助呼吸。之后多次 B 超均未见腹腔积液增多。伤后 36h, 因腹胀更加明显而行剖腹探查术。术中见距空肠起始部 10cm 和 15cm 处的空肠完全断裂, 手术切除该段离断的空肠, 并行断端吻合, 术后并发肠瘘, 作引流和换敷料处理。伤后 4 周行颈椎前路减压、固定术。伤后 2 个月肠瘘愈合。

病例 2, 男性, 50 岁。高处坠落伤致 L1 爆裂骨折合并不完全截瘫, 于伤后 1d 入院。查体: 腹胀明显, 左髌、膝屈伸肌肌力 0 级, 下肢其余肌力 3 级, 会阴部感觉减退。腹部 X 线片和 B 超检查未见异常。伤后 3d, 腹胀、腹痛加重, 普外科医生会诊诊断为麻痹性肠梗阻, 行胃肠减压。伤后 4d, 腹胀加重并影响呼吸。伤后 5d, 再次拍 X 线片可见膈下游离气体。手术探查发现距回盲部 45cm 处回肠有一

0.7cm 破口, 全腹腹膜炎并可见粘连性脓苔。行肠穿孔修补和腹腔引流术, 术后腹胀未能改善, 于伤后 14d 死于多器官衰竭。

讨论 空腔脏器破裂或穿孔主要的临床表现是腹膜炎, 特征的表现是腹膜刺激征, 稍后可因肠麻痹而出现腹胀^[1]。脊柱脊髓损伤合并肠破裂的报告不多。腹膜刺激征可因截瘫未能表现或被腰椎骨折的疼痛掩盖。腹胀是脊柱脊髓损伤合并肠穿孔或破裂的重要提示。这种腹胀与腰段脊柱脊髓损伤所致的腹胀不同, 后者与腹膜后血肿有关, 禁食 2d 后腹胀可随肠功能恢复而减轻; 颈、胸段脊柱脊髓损伤后的瘫痪患者因自主神经功能紊乱、大便滞留等原因可引起腹胀, 但通常不会进行性加重, 很少影响呼吸功能。本组 2 例患者伤后早期即出现腹胀, 进行性加重, 因缺少经验, 延误了诊断。经剖腹探查才作出正确诊断的, 这给治疗和康复带来了困难。因此, 对伴有严重腹胀的脊髓损伤患者, 应注意是否合并空腔脏器穿孔。腹腔穿刺及灌洗有助于早期明确诊断^[1]。

参考文献

1. 吴阶平, 裘法祖. 黄家驷外科学[M]. 第 6 版. 北京: 人民卫生出版社, 2000. 948-969.

(收稿日期: 2005-05-30 修回日期: 2005-07-25)

(本文编辑 卢庆霞)