

# 椎间盘造影经皮激光椎间盘汽化减压术联合 臭氧消融术治疗椎间盘源性腰痛

陈智能<sup>1</sup>, 谢丽丽<sup>1</sup>, 叶俊材<sup>1</sup>, 孙正友<sup>1</sup>, 倪永伟<sup>1</sup>, 吕一<sup>2</sup>

(1. 浙江省杭州市萧山区中医骨伤科医院, 浙江 杭州 311261;

2. 浙江中医药大学附属第三医院, 浙江 杭州 310005)

**摘要 目的:**探讨椎间盘造影经皮激光椎间盘汽化减压术联合臭氧消融术治疗椎间盘源性腰痛的临床疗效和安全性。**方法:**采用椎间盘造影经皮激光椎间盘减压术联合臭氧消融术治疗椎间盘源性腰痛患者 49 例,男 22 例,女 27 例;年龄 29~61 岁,中位数 37 岁;病程 3~28 个月,中位数 7 个月;均接受过非手术治疗而疗效不佳,治疗时间 4~28 周,中位数 15 周。观察患者症状缓解及并发症发生情况。**结果:**本组 49 例患者,椎间盘造影均诱发出与临床表现一致的疼痛症状,造影显示椎间盘破裂 21 例,椎间盘形态改变 28 例;单节段病变 31 例,双节段病变 16 例,多节段病变 2 例;病变节段, L<sub>2-3</sub> 1 例、L<sub>3-4</sub> 3 例、L<sub>4-5</sub> 43 例、L<sub>5</sub>S<sub>1</sub> 22 例;住院时间 2~5 d,中位数 3 d;均获随访,随访时间 7~21 个月,中位数 12 个月。参照日本骨科协会腰痛疾患疗效评定标准评价疗效,本组优 30 例、良 8 例、可 6 例、差 5 例。无药物过敏、邻近组织损伤、迟发性内出血及急、慢性椎间盘炎等并发症发生。**结论:**椎间盘造影经皮激光椎间盘汽化减压术联合臭氧消融术治疗椎间盘源性腰痛,创伤小、并发症少,可有效缓解疼痛和改善腰部功能,对于非手术治疗失败的椎间盘源性腰痛患者,是一种理想的治疗方法。

**关键词** 腰痛 椎间盘退行性变 椎间盘化学溶解术

椎间盘源性腰痛,是一个或多个节段腰椎间盘内部结构或代谢功能紊乱导致的椎间盘内疼痛感受器受到刺激而引起的腰骶部疼痛症状。椎间盘源性腰痛是一种自限性疾病,经过对症治疗,多数患者的疼痛症状可有效缓解,但仍有部分患者须进行手术治疗。2007 年 6 月至 2011 年 5 月,笔者采用椎间盘造影经皮激光髓核减压术联合臭氧消融术治疗椎间盘源性腰痛患者 49 例,疗效满意,现报告如下。

## 1 临床资料

本组 49 例,男 22 例,女 27 例;年龄 29~61 岁,中位数 37 岁;病程 3~28 个月,中位数 7 个月。均有腰骶部酸痛或胀痛症状,活动后加重;合并一侧或双侧臀部酸痛 34 例,合并腹股沟和大腿前方痛 3 例,合并大腿后方和外侧疼痛 19 例,合并小腿疼痛 18 例。均接受过非手术治疗,疗效不佳;治疗时间 4~28 周,中位数 15 周。腰椎 MRI 检查均可见椎间盘退变性信号改变,其中表现为椎间盘纤维环后缘高信号影 21 例,椎间盘终板信号改变 10 例,椎间盘膨出或突出 18 例。

## 2 方法

采用局部浸润麻醉,患者俯卧位,腰部两旁垫沙枕;肥胖或病变节段为 L<sub>5</sub>S<sub>1</sub> 者采用屈髋、屈膝侧卧位,并用双侧肾托固定。C 形臂 X 线机透视下,俯卧

位者,以髂嵴平面棘突正中线旁开 7~12 cm 处为穿刺点,用 18 G 专业激光光纤导针垂直于躯干轴线、与冠状面成 35°~60°角穿刺,建立工作通道;侧卧位者,以髂嵴平面棘突正中线旁开 6~8 cm 处为穿刺点,垂直于躯干轴线、与冠状面成 45°~60°角穿刺,建立工作通道。注入 1.5~2 mL 碘海醇注射液(碘含量 350 mg·mL<sup>-1</sup>)行椎间盘造影;诱发出疼痛症状后,注入生理盐水反复冲洗、抽吸。透视下根据光纤标记调整导针位置,插入激光光纤进行激光髓核减压(功率 10 W,脉冲持续时间 1 s、间隔时间 1 s),直至光纤在工作通道内有落空感。注入少量生理盐水,抽吸出汽化组织。透视下调整工作通道,在病变椎间盘神经根出口处及椎间盘后缘分别注入 5 mL、10 mL 浓度为 40 μg·mL<sup>-1</sup> 的医用臭氧。术后 3 d,开始三点支撑、五点支撑及飞燕式腰背肌功能锻炼,佩戴腰围下床活动。

## 3 结果

本组 49 例患者椎间盘造影均诱发出与临床表现一致的疼痛,造影显示椎间盘破裂 21 例,椎间盘形态改变 28 例;单节段病变 31 例,双节段病变 16 例,多节段病变 2 例;病变节段, L<sub>2-3</sub> 1 例、L<sub>3-4</sub> 3 例、L<sub>4-5</sub> 43 例、L<sub>5</sub>S<sub>1</sub> 22 例;住院时间 2~5 d,中位数 3 d;均获得随访,随访时间 7~21 个月,中位数 12 个月。参照日本骨科协会腰痛疾患疗效评定标准<sup>[1]</sup>评价疗效:优,25

~29 分;良,16~24 分;可,10~15 分;差,<10 分。本组优 30 例、良 8 例、可 6 例、差 5 例。无药物过敏、邻近

组织损伤、迟发性内出血及急、慢性椎间盘炎等并发症发生。典型病例图片见图 1、图 2。

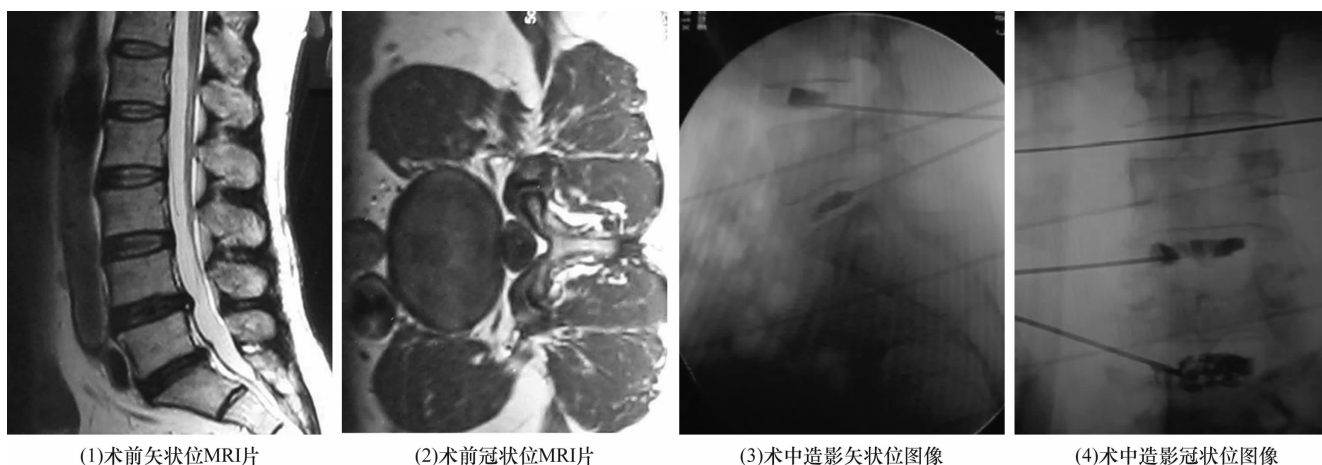


图 1 患者,女,39 岁, $L_{4-5}$ 、 $L_5S_1$  椎间盘形态改变

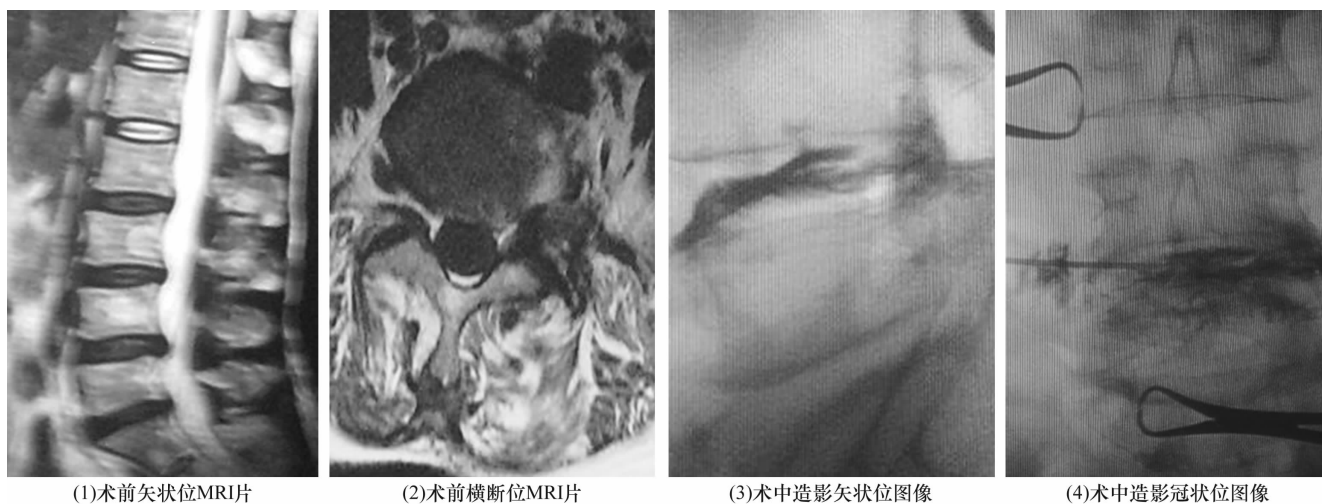


图 2 患者,男,41 岁, $L_{4-5}$  椎间盘破裂

#### 4 讨论

椎间盘源性腰痛是一种临床常见病,约 80% 的成人有患病史<sup>[2]</sup>。由于椎间盘内无血管组织,髓核的再生能力极差,一旦发生退变,病程的进展难以逆转<sup>[3]</sup>。因此,对于非手术治疗无效的椎间盘源性腰痛患者,须采用手术治疗。手术的有限化、智能化、微创化是现代外科的发展趋势,借助特殊器械的微创脊柱外科手术,可最大限度地减少手术创伤、降低术后并发症的发生率,有利于患者早日康复。椎间盘造影可复制临床症状、确定责任椎间盘,是目前诊断椎间盘源性腰痛的金标准。经皮激光椎间盘汽化减压术可通过激光的汽化、凝固和变性的作用,消除突出的椎间盘髓核,回缩突出的椎间盘<sup>[4-5]</sup>。臭氧对髓核内的胶原蛋白多糖具有独有的亲和力,可溶解髓核、降低椎间盘内压力、消除炎性介质,从而缓解椎间盘纤维

环、硬脊膜等处神经末梢所受的刺激,达到镇痛的效果。椎间盘造影后应用同一工作通道对椎间盘源性腰痛患者进行介入治疗,可在明确责任椎间盘后,利用激光的热效应、减压作用及臭氧的消炎、镇痛作用,达到缓解疼痛的目的。但术中应注意:①穿刺针不宜太靠近椎间盘后缘及上下软骨终板,以免激光治疗时这些组织被热能损伤,且穿刺针不可进入椎管、神经根出口及硬脊膜;②臭氧注射时应确保注射位置准确。腰椎稳定性的重建及神经组织与椎管周围组织平衡关系的恢复,均需要一段很长的时间,渐进、有效的功能锻炼是术后康复不可或缺的一部分,进行以三点式、五点式及飞燕式为主的腰背肌功能锻炼,对于维持疗效有重要的意义。

本组病例治疗结果表明,椎间盘造影经皮激光椎间盘汽化减压术联合臭氧消融术治疗 (下转第 53 页)

(上接第 50 页)椎间盘源性腰痛,创伤小、并发症少,可有效缓解疼痛和改善腰部功能,对于非手术治疗失败的椎间盘源性腰痛患者,是一种理想的治疗方法。

## 5 参考文献

- [1] 蒋协远,王大伟. 骨科临床疗效评价标准[M]. 北京:人民卫生出版社,2005:118-119.
- [2] Freedhoff Y. Controversy surrounds new treatment for discogenic back pain[J]. CMAJ,2010,182(9):E409-410.
- [3] Schizas C, Kulik G, Kosmopoulos V. Disc degeneration: cur-

rent surgical options[J]. European Cells and Materials, 2010,20:306-315.

- [4] 宋振强,李艳娟,张婷玉. 经皮腰椎间盘突出术和经皮激光腰椎间盘突出汽化减压术治疗腰椎间盘突出症的比较[J]. 中医正骨,2010,2(6):12-13.
- [5] 陈智能,孙正友,倪永伟,等. 经皮激光椎间盘减压术治疗多节段腰椎间盘突出症[J]. 中医正骨,2009,21(1):47-49.

(2013-01-05 收稿 2014-02-28 修回)