

## · 经验交流 ·

## 激光汽化减压配合中药热敷治疗腰椎间盘突出症的临床观察

李红专, 赵继荣, 王亚伟, 杨峰, 李岩, 张天太, 徐磊  
(甘肃省中医院骨科, 甘肃 兰州 730050)

关键词 腰椎; 椎间盘移位; 激光手术; 热敷

**Treatment of lumbar disc herniation with percutaneous laser disc decompression combined with Chinese herbs pyrogenic dressing therapy** LI Hong-zhuan, ZHAO Ji-rong, WANG Ya-wei, YANG Feng, LI Yan, ZHANG Tian-tai, XU Lei  
The Gansu Province Hospital, Lanzhou 730050, Gansu, China

**Key words** Lumbar vertebrae; Intervertebral disk displacement; Laser surgery; Hot compress

Zhongguo Gushang/China J Orthop & Trauma 2007, 20(3): 190-191 www.zggssz.com

经皮激光汽化减压术(percutaneous laser disc decompression PLDD)是治疗腰椎间盘突出症的一种微创技术, 中药熨敷合剂是我科临床常用的治疗肩颈腰痛的外用协定方。为了探讨 PLDD 配合中药熨敷合剂治疗腰椎间盘突出症的疗效, 自 2003年 4月-2005年 3月, 应用半导体激光治疗仪, 采用 PLDD 配合中药热熨敷治疗腰椎间盘突出症 120例, 总结如下。

### 1 临床资料

**1.1 诊断标准** ①腰痛、下肢痛呈典型的腰骶神经根分布区域的疼痛, 常表现下肢痛重于腰痛。②按神经分布区域表现肌肉萎缩、肌力减弱、感觉异常和反射改变 4种神经障碍体征中的 2种征象。③神经根张力试验, 无论直腿抬高试验或股神经牵拉试验均为阳性。④影像学检查, 包括 X线片、CT、MR 或特殊造影等异常征象与临床表现一致。

**1.2 纳入标准与排除标准** 纳入标准: ①保守治疗 1个月仍无效的单侧椎间盘突出症, CT 示髓核突出阴影呈广基底型者。②中央型腰椎间盘突出症但不伴有马尾神经损伤者。③多间隙突出者, 有 1、2条神经根受压者。排除标准: ①突出椎间盘后缘骨化者或椎体后缘骨赘形成者。②巨大突出占椎管横截面积的 40% 以上者。③游离髓核进入椎管者。④伴明显的关节突增生、侧隐窝狭窄、黄韧带肥厚者。⑤伴马尾神经损伤症状和体征者。⑥合并有严重的全身重要脏器疾患及穿刺部位皮肤有破溃或身体有感染灶者。⑦腰椎间盘突出症兼有较广泛的纤维织炎、风湿等征象者。⑧患者有精神性疾病或有法律纠纷, 存在显著社会、心理因素者。

**1.3 一般资料及分组** 120例患者中男 64例, 女 56例; 年龄 17~65岁, 平均 38.3岁; 病程 3周~10年。全部病例均住院治疗, 腰椎正侧位 X线片及 CT 或 MR 检查示腰椎间盘突出部位为 L<sub>3/4</sub> 4例, L<sub>4/5</sub> 42例, L<sub>5/S1</sub> 39例, L<sub>3/4</sub>、L<sub>4/5</sub> 15例, L<sub>4/5</sub>、L<sub>5/S1</sub> 20例。临床主要症状及体征: 腰痛伴一侧下肢放射疼痛、麻木者 83例, 腰痛伴双下肢放射状疼痛、麻木者 28例, 单纯腰痛及腰骶部疼痛 6例, 单纯下肢放射状痛 3例。将以上患者按照就诊次序编号, 随机分为 PLDD+ 中药热敷组(实验

组)和 PLDD+ 单纯热水袋外敷组(对照组)。每组 60例, 实验组男 35例, 女 25例; 年龄 20~60岁, 平均 36.5岁; 病程 4周~10年。腰椎间盘突出部位为 L<sub>3/4</sub> 2例, L<sub>4/5</sub> 20例, L<sub>5/S1</sub> 19例, L<sub>3/4</sub>、L<sub>4/5</sub> 8例, L<sub>4/5</sub>、L<sub>5/S1</sub> 11例。对照组患者中男 33例, 女 27例; 年龄 17~65岁, 平均 39.1岁; 病程 4周~9年。突出部位 L<sub>3/4</sub> 2例, L<sub>4/5</sub> 22例, L<sub>5/S1</sub> 20例, L<sub>3/4</sub>、L<sub>4/5</sub> 7例, L<sub>4/5</sub>、L<sub>5/S1</sub> 9例。两组患者性别、年龄、病程及椎间盘突出部位数经统计学处理具有可比性。

### 2 方法

**2.1 设备及器械** 800 mA 数字 X线机。QUANTA SERIES A型半导体激光机(意大利产), 波长 1 064 nm, 末端输出功率 10~20W。400 μm 光导纤维。

**2.2 操作方法** 在 800 mA 数字 X线机下正侧位影像学定位。患者取侧卧位, 患肢朝上, 腰部垫腰垫, 双腿屈髋、屈膝, 根据拟穿刺的腰椎间盘突出位置在体表放置金属棒标记, 透视定位, 通过拟穿刺的腰椎间盘突出作水平线, 距后正中线 8~10 cm, 标记笔作出标志。皮肤常规消毒, 铺一次性消毒巾单。局麻后, 先用 18号专用穿刺针定位。L<sub>3/4</sub>、L<sub>4/5</sub> 椎间盘突出, 针与冠状面呈 35°~45°角, 与矢状面垂直进针。若 L<sub>5/S1</sub> 椎间盘突出, 平髂嵴最高点, 与冠状面呈 45°~60°角, 与矢状面呈 35°~45°角, 斜向骶尾部穿刺进针。进针前, 术者首先要掌握计算进针点的几何原理, 这里所用的概念是一个等腰三角形, 以这个等腰三角形的斜边作为进针路径。其原理是在侧位透视下, 金属棒的尖端与椎间盘的中心重叠, 计算从椎间盘中央到患者背部皮肤的距离。同理可通过正位透视计算出椎间盘中心到患者侧面的距离。在腰椎正位 X线片上距棘突取同样的距离(等于从椎间盘中央到患者背部皮肤的距离)构成等腰三角形的两边, 而三角形的斜边则是到椎间盘中心的进针路径(如图 1)。

要掌握“工作三角区”(如图 2), 穿刺针必须进入“工作三角区”。此区的前边界为穿出的神经根——出口根, 下界为下方椎体的上缘终板, 内缘为硬膜和硬膜外脂肪组织。“工作三角区”的后方为关节突和相邻阶段的关节突关节。穿刺是 PLDD 的关键技术, 是手术成功与否的关键, 手术时间

也取决于穿刺的熟练程度。

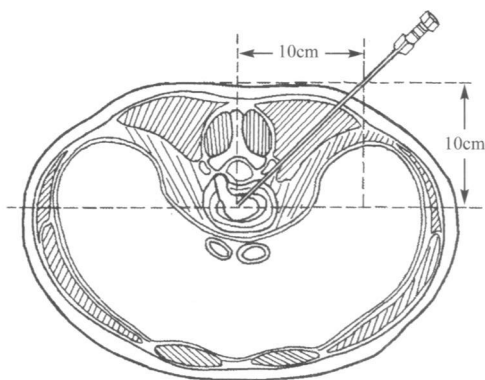


图1 几何学原理计算进针点

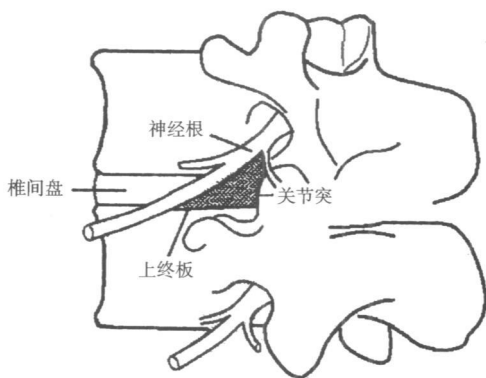


图2 黑色表示工作三角区

进针后, 针尖部位位于椎体上下终板中央、中后 1/3(侧位观), 针头恰在棘突投影处(正位观)。术者左手固定好穿刺针, 拔出针芯, 右手送入激光纤维导丝, 露出针尖 3~5 mm, 助手启动激光, 一般采用间断脉冲方式, 工作功率为 15 W, 脉冲持续时间为 1.0 s, 开始烧灼髓核。输出激光能量在达到 400 J 左右时拔出激光纤维导丝, 空针抽吸间盘内液体, 同时询问患者自主感觉, 如患者感到有胀痛感, 应立即停止输出激光, 休息 30~60 s 后再烧灼。以多次短时间输出激光能量为好。可以不断用空针抽吸, 使髓核内形成负压。不应过急过快或一次持续时间太长, 避免热传导引起的疼痛或损伤。如有必要, 可调整穿刺针深度(范围不超过 5 mm)。腰部每间隙使用激光总量 1 600~3 000 J。拔针后针孔贴无菌敷料。让患者仰卧后, 行直腿抬高试验, 并听取患者症状主诉。术后患者可自行回病房。平卧休息 24 h, 生活可自理。术后常规静点抗生素、甘露醇和糖皮质激素 3 d。手术后 3 d 开始按 A、B 组分别相应治疗。

**2.3 热敷药物和方法** 中药熨敷合剂的组成: 伸筋草 30 g 透骨草 30 g 红花 20 g 木瓜 20 g 五加皮 20 g 威灵仙 20 g 川椒 15 g 川乌 15 g 草乌 15 g。上药装入纱布袋内, 加 2 000 ml 水, 陈醋 250 ml 黄酒 100 ml 在砂锅内煎煮沸后, 用文火慢煮 40 min, 取出, 裹棉质毛巾 8~10 层, 置患者腰部热敷, 以温热舒适为度, 不可过热, 以免烫伤皮肤。随着温度的降低, 可逐层去掉毛巾。每次热敷 40 min, 每天 2 次, 10 d 为 1 个疗

程。PLDD 术后 3 d 开始按分组予中药熨敷合剂热敷腰部。

**2.4 对照组治疗方法** PLDD 术后 3 d 以热水袋毛巾热敷腰部, 每次热敷 40 min, 每天 2 次。10 d 为 1 个疗程。

**2.5 统计学处理** 采用 SPSS 12.0 软件进行统计学处理, 运用成组设计定量资料的 *t* 检验处理 2 种治疗方法所得到的显效时间数据, 两组疗效比较为成组设计等级资料, 采用 Ridit 分析进行检验。

### 3 结果

**3.1 疗效评价标准及结果** 全组患者分别于术后住院临床观察及术后 1~6 个月通过门诊复查、电话或书信询问来进行随访, 效果依据改良的 Macnab<sup>[1]</sup> 标准评价: 优, 疼痛消失, 无运动功能受限, 恢复正常工作和活动; 良, 偶有疼痛, 能做轻工作; 可, 有些改善, 仍有疼痛, 不能工作; 差, 有神经受压表现, 需手术治疗。

**3.2 两组平均显效时间比较** 120 例共 142 个椎间盘, 1 次性穿刺成功率为 100%, 术后行 CT 检查 46 例。影像学观察突出髓核组织明显变小者 23 例, 而且以术前 CT 示中央宽基底型突出者 3 个月以上复查变化最明显。患者住院 2~3 周, 期间计算术后显效时间(达到最佳效果时间)。实验组平均显效时间(7.88 ± 2.13) d 对照组平均显效时间(9.58 ± 2.50) d 两组比较  $t = -3.99, P < 0.05$  实验组与对照组的总体平均显效时间的差异具有统计学意义, 实验组显效时间小于对照组。

**3.3 两组疗效比较** 出院后随访 3~6 个月, 实验组优 30 例, 良 22 例, 可 7 例, 差 1 例, 有效率为 98.3%, 优良率为 86.7%; 对照组优 17 例, 良 26 例, 可 14 例, 差 3 例, 有效率 95%, 优良率 71.7%。采用 Ridit 分析进行检验,  $R_A$  组 = 0.365 9 ± 0.074 5 即 0.440 4~0.2914,  $R_B$  组 = 0.463 0 ± 0.074 5 即 0.527 5~0.378 5 两组的可信区间互有重叠, 差别无统计学意义。

### 4 讨论

PLDD 是治疗腰椎间盘突出症的一种微创新技术, 临床应用时由于热源反应等刺激, 患者原有症状的复杂性, 临床治疗时单一的方法往往难以获得满意的疗效。大部分患者出现或保持原有腰痛或酸困不适等症状, 采用中药辅助的综合治疗可以及早减轻或消除患者的症状。PLDD 术后疗效的关键决定于椎间盘减压后髓核对神经根压迫的解除程度, 中药热敷并不能进一步提高疗效, 早期应用可缩短病程。注意事项: ①严格选择病例。②穿刺时要掌握宁后勿前、宁浅勿深的原则, 避免损伤腹部大血管和肠腔。③本组操作过程中, 侧卧腰腹下加垫, 患者最大程度屈髋屈膝, 加宽椎间隙, 可明显提高穿刺成功率。2 个间隙的椎间盘突出可以先分别穿刺好 2 枚针后, 再交替进行激光汽化。④在激光汽化髓核过程中, 以多次短时间应用激光为好。⑤中药热敷时一定要注意勿烫伤皮肤。

### 参考文献

- 1 Macnab I Negative disc exploration An analysis of the causes of nerve root involvement in sixty eight patients J Bone Joint Surg (Am), 1971, 53: 891-903

(收稿日期: 2006-04-12 本文编辑: 连智华)