

牵引疗法在激光腰椎间盘突出汽化减压术后的应用价值

沈进稳, 瞿杭波, 童培建

(浙江省中医院骨科, 浙江 杭州 310006)

关键词 腰椎; 椎间盘移位; 牵引术; 激光手术

Application value of traction in herniated lumbar intervertebral disc after percutaneous laser disc decompression

SHEN Jin-wen, QU Hang-bo, TONG Pei-jian. Department of Orthopaedics, the TCM Hospital of Zhejiang, Hangzhou 310006, Zhejiang, China

Key words Lumbar vertebrae; Intervertebral disc displacement; Traction; Laser surgery

Zhongguo Gushang/China J Orthop & Trauma, 2008, 21(8):632-633 www.zggszz.com

经皮激光椎间盘减压术(percutaneous laser disc decompression, PLDD)是治疗腰椎间盘突出症的一项新技术,近年在国内外已相继开展,并取得了一定的疗效。自 2004 年 8 月至 2005 年 5 月采取 PLDD 治疗 36 例腰椎间盘突出症,认为 PLDD 存在总体有效率不高、复发率高的缺点。2005 年 6 月至 2006 年 6 月采用 PLDD 术后结合腰椎牵引治疗 46 例腰椎间盘突出症,取得良好效果,报告如下。

1 临床资料

1.1 病例选择 全部患者符合腰椎间盘突出症的诊断。纳入标准(适应证):①腰腿痛;②运动、感觉和反射障碍;③椎间盘造影、CT、MRI 证实有椎间盘突出;④无椎管狭窄和前移;⑤至少有 2 个月神经受损病程和 2 个月保守治疗无效;⑥没有明显的侧隐窝狭窄。排除标准:①游离性椎间盘突出症;②椎管狭窄;③椎间盘造影时有造影剂溢出;④出血体质,有手术史(同一层面);⑤有明显的椎间隙狭窄;⑥孕妇。

1.2 一般资料 本组 82 例均为本院 2004 年 8 月至 2006 年 6 月收治的腰椎间盘突出症患者。术前和治疗 3 个月均行腰椎 MRI 检查和肌电图测定。2004 年 8 月至 2005 年 5 月采取单纯 PLDD 治疗 36 例(激光组),女 14 例,男 22 例;年龄 23~54 岁,平均 42 岁。2005 年 6 月至 2006 年 6 月采用 PLDD 术后组合腰椎牵引治疗 46 例(组合组),女 20 例,男 26 例;年龄 25~56 岁,平均 40 岁。两组条件均衡,年龄、性别、腰痛病史等比较,差异无统计学意义,具有可比性($P>0.05$)。

1.3 治疗方法

1.3.1 激光组 设备及器械有 C 形臂 X 线机,QUANTA SERIES A 型半导体激光机(意大利产)。患者取侧卧位,患侧朝上,腰部垫腰垫,双腿屈髋、屈膝,放置金属标记,C 形臂 X 线机透视定位。皮肤常规消毒,铺一次性消毒巾单。局麻后,先用 16 号特细长穿刺针定位。L_{3,4}、L_{4,5} 椎间盘突出,取棘突旁开 8~10 cm 处进针,针与腰背平面呈 35°~45°,与躯干轴线垂直,穿过骶棘肌上下横突之间刺入纤维环。若 L₅S₁ 椎间盘突出

出,取髂嵴最高点旁开 9~10 cm 处进针,与冠状面呈 45°~60°,与矢状面呈 35°~45°,斜向骶尾部穿刺。针尖位于椎体上下终板中央、中后(侧位观),针头恰在棘突投影处(正位观)。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 启动激光,一般采用间断脉冲方式,条件 15 W,1.0 s,发射激光功率在达到 400 J 左右时拔出激光纤维导丝,空针抽吸间盘内液体,之后询问患者自主感觉,如患者感到胀痛,应立即停止,以多次短时间应用激光为好。可以不断用空针抽吸,髓核内形成负压。不应过急过快或持续时间太长,避免热传导引起的疼痛或损伤。如必要,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。拔针后贴创可贴。

1.3.2 组合组 PLDD 手术治疗同激光组。PLDD 术后次日行腰椎牵引,牵引重量为体重的 1/5,每次牵引 1 h,每日 2 次,治疗 15 d。

1.4 观察项目与方法

1.4.1 椎间盘回纳 根据术前和治疗 3 个月后的腰椎 MRI 比较,术后 3 个月的椎间盘组织无椎管内占位或无侧隐窝及神经根管内占位者为椎间盘回纳。

1.4.2 肌电图 常规检查双侧胫骨前肌(L₄、L₅),趾短伸肌(L₅、S₁),腓肠肌(L₅、S₁)。神经损害的肌电图阳性指标:①肌肉松弛时出现纤颤电位或正锐波;②轻用力收缩时出现多相波;③最大用力收缩时肌电图的波型、平均波幅出现异常。

1.4.3 疗效评估 所有患者术前、术后腰痛症状采用视觉疼痛评分比例尺(visual analog scale, VAS)评分,并记录患者术前、术后直腿抬高角度。两种治疗方法治疗 3 个月后的腰椎 MRI 改变、肌电图结果、直腿抬高角度和 VAS 评分进行比较。临床疗效评定参考 Macnab^[1]标准:优,症状和体征完全消失,恢复正常工作和活动;良,主要症状、体征消失,能胜任原工作;可,个别症状消失,仍影响工作和生活;差,症状和体征均无改善,甚至加重,需进一步治疗。

1.5 统计学处理 采用 SPSS 11.0 软件行统计学比较,计数资料的比较采用 χ^2 检验,计量资料采用单因素方差分析, $P<$

基金项目:浙江省中医药管理局课题(编号:2007GA018)

0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 腰椎 MRI 回纳和肌电图结果 所有患者治疗后 3 个月,腰椎 MRI 回纳个数和肌电图正常率见表 1。两组的腰椎 MRI 回纳个数和肌电图正常率经 χ^2 检验统计比较,差异有统计学意义(腰椎 MRI 回纳个数, $\chi^2=24.9, P<0.01$; 肌电图正常率, $\chi^2=4.85, P<0.05$)。

表 1 治疗 3 个月后两组腰椎 MRI 回纳和肌电图正常数(例)

组别	病例数	腰椎 MRI 回纳	肌电图正常
激光组	36	2	24
组合组	46	27	40

2.2 疗效结果 所有患者术后随访 6~26 个月,平均 15 个月,激光组随访时间超过 12 个月 16 例,组合组随访时间超过 12 个月 30 例。两组术后 3 个月疗效结果见表 2,两组的优良率和有效率经 χ^2 检验,差异有统计学意义(优良率, $\chi^2=6.625, P<0.05$; 有效率, χ^2 值=6.45, $P<0.05$),说明组合组疗效明显高于激光组。组合组 46 例患者中,2 例腰腿痛症状术后有轻度改善,但 3 个月后基本恢复至术前水平,直腿抬高高度数没有增加;另有 2 例腰腿痛症状术后无明显改善。两组术后 VAS 评分结果见表 3,两组术后的 VAS 评分比较,差异有统计学意义($t=6.68, P<0.01$)。两组术后直腿抬高高度数结果见表 4,两组术后直腿抬高高度数比较,差异有统计学意义($t=7.41, P<0.01$)。

表 2 治疗 3 个月后两组疗效比较(例)

组别	病例数	优	良	可	差
激光组	36	6	8	11	11
组合组	46	11	20	11	4

表 3 治疗后两组 VAS 评分比较

组别	病例数	术前	术后
激光组	36	8.1±1.1	3.7±1.2
组合组	46	8.2±1.0	2.2±0.8

表 4 治疗后两组直腿抬高高度数比较

组别	病例数	术前	术后
激光组	36	35.6°±12.3°	77.8°±7.5°
组合组	46	33.0°±11.7°	85.8°±6.7°

3 讨论

3.1 单纯 PLDD 治疗腰椎间盘突出症的作用机制和优缺点

PLDD 对于轻、中度的腰椎间盘突出症有明显的疗效,具有微创、操作简单、对脊柱稳定性无影响等优势,目前在国内外的应用越来越广^[2]。经皮激光椎间盘汽化减压手术机制主要是使突出椎间盘髓核的胶原和蛋白多糖变性脱水产生瘢痕并且收缩,其产生的负压吸吮作用能使外突的椎间盘还纳,同时减少化学炎性刺激,这一解说被多数学者认同^[3-5]。许多学者对经皮激光汽化减压术后的椎间盘内压进行测量,证实确有

降压作用。Gevargeza 等^[6]用半导体激光对 26 例患者行 PLDD,手术有效率为 68%。本组在随访 3 个月时发现单纯 PLDD 治疗中 4 例患者在 PLDD 治疗后加重,服止痛药物不能缓解,接受开放髓核摘除术,手术后腰腿疼痛缓解。

3.2 PLDD 组合牵引疗法治疗腰椎间盘突出症的作用机制和优点 牵引疗法对腰椎间盘突出症的作用机制还不是完全清楚,鲁玉来等^[7]分析牵引治疗腰椎间盘突出症 1 516 例认为,在持续腰椎牵引下,神经根袖、神经根松弛、位移,后纵韧带张应力增大,突出的髓核承受向腹侧的压力。它与神经根、硬脊膜之间的粘连逐渐分离,有的发生变形,从而使神经根、硬脊膜偏离了突出髓核的高峰,建立了新的、和谐的“根-盘”关系,使其逐渐达到生物力学平衡和分子生物学平衡,压迫或牵张消失或减轻,神经根受压而产生的创伤性炎症消退,临床症状缓解或治愈。PLDD 组合牵引疗法治疗腰椎间盘突出症的主要优点是有效率高,我们随访 3 个月发现 PLDD 组合牵引疗法疗效优于单纯 PLDD。分析其作用机制,我们认为是经皮激光椎间盘汽化减压手术作用后产生的负压并不够大,手术后组合牵引疗法能产生更大的椎间盘内负压,促使外突的椎间盘组织还纳;同时牵引纠正椎间小关节微小移位,后纵韧带紧张,促使外突的椎间盘组织复位,这在 3 个月后复查腰椎 MRI 中得到证实。另一个作用机制是手术后组合牵引疗法改善了局部循环和缺氧状态,减少炎症反应,降低化学性神经根炎的发生,这在 3 个月后复查肌电图测定中得到证实。经过临床比较,我们认为 PLDD 组合牵引疗法是一种较好的综合疗法,值得临床推广和运用。

参考文献

- 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.
- 周强, 黄小刚, 杨明, 等. 椎间盘造影结合经皮穿刺激光减压术治疗腰椎间盘突出症. *中国骨伤*, 2007, 20(8): 564-565.
- Ahn SH, Cho YW, Ahn MW, et al. mRNA expression of cytokines and chemokines in herniated lumbar intervertebral discs. *Spine*, 2002, 27(9): 911-917.
- Choy DS. Percutaneous laser disc decompression: a 17-year experience. *Photomed Laser Surg*, 2004, 22(5): 407-410.
- Tassi GP. Preliminary Italian experience of lumbar spine percutaneous laser disc decompression according to Chov's method. *Photomed Laser Surg*, 2004, 22(5): 439-441.
- Gevargeza A, Groenemeyer DW, Czerwinski F. CT-guided percutaneous laser disc decompression with Ceralas D, a diode laser with 980 nm wavelength and 200 microm fiber optics. *Eur Radiol*, 2000, 10(8): 1239-1241.
- 鲁玉来, 孙其伟, 王瑞臣, 等. 腰椎牵引治疗腰椎间盘突出症机制与相关问题的探讨(附 1 516 例分析). *中国矫形外科杂志*, 2004, 22(12): 1627-1630.

(收稿日期: 2008-03-26 本文编辑: 王玉蔓)