

侧隐窝狭窄而构成对神经根压迫的部分。椎管和侧隐窝前较大的骨赘应给予切除或用嵌入器砸平。手术探查有神经根紧张和触痛时,行单侧或双侧神经根管扩大。有腰椎滑脱者在症状重侧开窗减压,对侧椎板和横突间植骨融合,开窗处取游离脂肪片充填空隙。本组单间隙开窗潜行减压 16 例,连续开窗潜行减压 12 例,间断开窗潜行减压 8 例,交叉开窗潜行减压 12 例。

2.3 术后处理 术后伤口内放置负压引流 48~72 小时拔除。术后 72 小时开始直腿抬高练习,术后 2 周佩带皮腰围下地活动。若同时行椎板横突间融合术,术后石膏腰围式支架固定 12 周。

### 3 治疗结果

48 例中 45 例经过定期随访。最长时间 5 年,最短时间 1 年,平均 2.4 年。疗效参考 Nahal 分级标准<sup>[1]</sup>评定:优:间歇性跛行、腰腿痛症状完全消失,下肢肌力正常,工作能力完全恢复,本组 27 例;良:术后症状消失,但劳累后有轻度腰腿痛,不影响工作,13 例;中:术后仍有腰腿痛,下肢肌力和膀胱、肛门括约肌功能仍未恢复正常,但较术前减轻,4 例。差:术后症状未解除,仍须进一步治疗,1 例。本组优良率 88.8%。结果未发现腰椎不稳定和滑脱征象。

### 4 讨论

4.1 腰椎管狭窄症的减压范围 腰椎管狭窄症临床上传统采用全椎板切除,若有神经根管狭窄则行神经根管扩大,切除全部小关节。这虽然能达到减压目的,但腰椎后部结构广泛切除破坏了其正常解剖结构,造成后柱缺损和部分中柱破坏,术后腰椎不稳,导致腰椎滑脱。Johnsson 等<sup>[1]</sup>报导全椎板切除减压术后滑脱者高达 20%,而腰椎退行性滑脱伴椎管狭窄者术后滑脱发生或加重的达 65%,并认为切除范围越大,术后滑脱率越高。椎板切除部分硬膜外瘢痕粘连、增生和骨化,并可造成医源性椎管狭窄,引起顽固性腰痛。以上情况已引

起人们的重视,一些作者试图准确地选择椎管狭窄症的手术适应症,力求在方法上有所改进<sup>[2]</sup>,以便在手术彻底减压的基础上尽量减少对腰椎稳定性结构的破坏。本组对在单侧肢体出现疼痛又是单侧神经根受累病例常采用单间隙开窗潜行减压;对单侧肢体症状而多神经根受累者则采用连续开窗或间断开窗,对双侧肢体出现症状和多神经根受累者采用交叉开窗潜行减压。

4.2 开窗潜行减压手术临床评价 腰椎后部结构在维持腰椎稳定和保持脊髓功能方面起重要作用,因此强调维持腰椎稳定性的重要性,尽量减少对腰椎稳定性的破坏,以最小的破坏达到彻底减压。本术式为小切口开窗潜行减压,手术损伤小,仅切除椎板内板和棘突基底部,既解除了马尾神经和神经根的压迫,又保留了腰椎稳定性和活动度,避免了因手术后瘢痕粘连和骨化造成的医源性椎管狭窄。尽管开窗减压范围有限,通过不同的开窗方法仍能充分减压。通过临床观察,经 45 例随访优良率达 88.8%。该术式具有减压彻底、组织损伤小、能保持腰椎的稳定性并允许病人早期下床活动、术后并发症少等优点。

4.3 开窗潜行减压手术适应症 (1)明显腰椎管狭窄者通过保守治疗后无缓解并影响正常生活和工作者。(2)单节段或多节段中央性椎管狭窄。(3)中央椎管狭窄合并侧隐窝狭窄。(4)单节段或多节段的神经根管狭窄或伴有椎间盘突出和明显膨出者。

### 参考文献

- [1] Johnsson KE, Willner S, Johnsson K. Postoperative instability after decompression for lumbar spinal stenosis. *Spine*, 1986, 11(2): 107-110.
- [2] 新安民,邵振海,曹虹.交叉开窗潜行减压治疗腰椎管狭窄症.骨与关节损伤杂志,1993,8(2): 100-103.

(编辑:房世源)

## 双侧经皮穿刺腰椎间盘切除术

张洪美 温建民 林新晓 刘劲松 蒋科卫 程灏 李玉兵 翁春华  
(中国中医研究院望京医院,北京 100102)

经皮穿刺腰椎间盘切除术(Percutaneous Lumbar Discectomy, PLD),在国内、外已广泛应用,其治疗机制是椎间盘内减压<sup>[1]</sup>。影响 PLD 疗效的两大基本要素是适应症的选择和减压是否充分<sup>[1,2,4,5]</sup>。那么,在严格掌握适应症的情况下,减压是否充分即髓核切除是否足量就成为关键。为了增大髓核切除量,我们自 1995 年开始应用双侧穿刺法进行 PLD 术 27 例,疗效满意,报告如下。

### 1 临床资料

自 1993 年 3 月~1999 年 12 月,在 C 型臂 X 光机或 CT 引导下,应用 PLD 术治疗腰椎间盘突出症 61 例,其中 CT 引导下 3 例。男 33 例,女 28 例;平均年龄 39 岁(13~61 岁)。61 例均有坐骨神经痛,直腿抬高试验阳性,术前经 CT 或

MRI 确诊,无脱出或游离型,不合并椎管狭窄。双侧穿刺 27 例(32 个间盘),其中 L<sub>3,4</sub>1 例,L<sub>4,5</sub>13 例,L<sub>5</sub>S<sub>1</sub>9 例,L<sub>4,5</sub>+L<sub>5</sub>S<sub>1</sub>3 例,L<sub>3,4</sub>+L<sub>4,5</sub>+L<sub>5</sub>S<sub>1</sub>1 例。单侧穿刺 34 例(38 个间盘),L<sub>3,4</sub>3 例,L<sub>4,5</sub>20 例,L<sub>5</sub>S<sub>1</sub>8 例,L<sub>4,5</sub>+L<sub>5</sub>S<sub>1</sub>2 例,L<sub>3,4</sub>+L<sub>4,5</sub>+L<sub>5</sub>S<sub>1</sub>1 例。单侧穿刺中并发急性椎间盘炎 1 例(手术时间 2.5 小时,L<sub>5</sub>S<sub>1</sub>),经皮穿刺置管,庆大霉素盐水和灭滴灵冲洗 3 次,症状消失。

### 2 手术方法

常规消毒铺巾,用 1%利多卡因进行局部浸润麻醉。可同时双侧穿刺,或先患侧后健侧。在横行定位线上,旁开后正中线 6~9cm 作为穿刺点,与背部皮肤夹角,在 L<sub>3,4</sub>、L<sub>4,5</sub>为 45°;在 L<sub>5</sub>S<sub>1</sub>为 55°,且向头端倾斜 15°~20°,以适应骨盆前倾。

进针至神经根下方的三角工作区时,注意下肢异样感觉,以防损伤神经根。该三角斜边是神经根,底边是下位椎体的上缘,另一边是上关节突外缘。当穿刺针尖穿破纤维环进入髓核后,可有刺生鱼肉感和粘吸感。C 型臂 X 光机透视,针尖位于椎间隙后 1/3 区域,即穿刺成功。沿导针两侧同时置管,管径由小至大,旋转式置管,忌直插。北京启维公司生产磁动经皮穿刺椎间盘切除仪最大管径 0.5cm。到达纤维环后,以环锯在纤维环上开窗,并将套管再深入 1.0~ 1.5cm。经套管插入切吸刀,刀速由低至高,水速由快至慢,因低速时切吸髓核组织块较大,而高速时较小。先患侧后健侧。一侧切吸时,对侧

表 1 L<sub>4,5</sub>和 L<sub>5</sub>S<sub>1</sub> 单、双侧髓核切除量比较表 (X ± SD)

部位	单侧		双侧		t 值	P 值
	间盘数(个)	髓核切除量(g)	间盘数(个)	髓核切除量(g)		
L <sub>4,5</sub>	23	2.28 ± 0.64	17	3.53 ± 0.62	5.80	< 0.001
L <sub>5</sub> S <sub>1</sub>	11	2.09 ± 0.67	13	2.88 ± 0.55	3.20	< 0.01

其中 2 例单侧穿刺者因疗效差,分别于 PLD 术后 1 年和 1.5 年再行开放手术。疗效评定按 Macnab<sup>[3]</sup> 分级,在 27 例双侧穿刺中,优 20 例,良 5 例,可 2 例;在 34 例单侧穿刺中,优 17 例,良 10 例,可 5 例,差 2 例。经  $\chi^2$  检验,双侧穿刺明显优于单侧穿刺( $P < 0.05$ )。双侧优良率为 92.6%,单侧优良率为 79.4%。

#### 4 讨论

Hijikata<sup>[1]</sup> 认为经皮穿刺椎间盘髓核切除术治疗椎间盘突出症的原理是:(1) 在纤维环上钻孔、开窗,部分切除髓核,有效地降低了椎间盘内压力,从而缓解对神经根及椎间盘周围痛觉感受器的刺激。(2) 手术并未切除椎间盘突出部分,但是椎间盘部分切除、减压,能减少椎间盘突出物的数量,并弹性回缩,使症状缓解后消失。因此,Hijikata 认为切除量越多越好。Schreiber<sup>[4]</sup> 报道 10 例因切除不够充分,残余椎间盘组织再突出。

双侧穿刺时两侧套管通过间盘相沟通,相互配合切除间盘,增加了髓核切除量<sup>[5]</sup>。不但适应于中央型<sup>[2]</sup>,而且也适应于单侧型或极型。单侧穿刺时对侧后 1/3 区域较难达到,

套管口可由助手用纱布暂时封闭,以防空气进入,降低间盘内负压及增加感染机会。水量每侧 1500~ 2500ml,最后 500ml 内加入庆大霉素 16 万<sup>u</sup>。髓核组织过滤后称重。术后卧床 3~ 5 天,静点抗菌素 3 天。

#### 3 治疗结果

(1) 髓核切除量 L<sub>3,4</sub> 双侧穿刺 2 个间盘,切除量平均为 2.75g;单侧穿刺 4 个间盘,平均为 2.10g。L<sub>4,5</sub> 和 L<sub>5</sub>S<sub>1</sub> 单、双侧髓核切除量分别相比,经 t 检验,双侧穿刺大于单侧,且有非常显著的差异,结果见表 1。

(2) 随访与疗效 本组随访 2 月~ 25 月,平均 10.5 月。

而这一区域又常常是必要的减压区,双侧穿刺可以解决这个问题。此外,患侧减压后,对侧未能切除的髓核可移向患侧,使减压不够充分,从而影响手术疗效。

因此,在严格掌握适应症的情况下,双侧穿刺增加髓核切除量,可以提高 PLD 术的疗效。

#### 参考文献

- [1] Hijikata SA. Percutaneous nucleotomy: A new concept technique and 12yrs experience, Clin Orthop, 1989, 238: 9.
- [2] 田世杰,王进军,刘德隆,等. 经皮椎间盘颈腰椎间盘摘除术. 中华骨科杂志, 1997, 17(5): 321-324.
- [3] Macnab I. Negative disc exploration: An analysis of the causes of nerve root involvement in 68 patients. J Bone Joint Surg(Am), 1971, 53: 891.
- [4] Schreiber A, Saejawa Y, Hansjoerg L. Does percutaneous nucleotomy discectomy? Eight years of experience and result in treatment of herniated lumbar disc. Clin Orthop, 1989, 238: 35.
- [5] 李大廉,龚久安,赵军华,等. 双侧经皮穿刺椎间盘切除术治疗腰椎间盘突出症. 中国脊柱脊髓杂志, 1999, 11: 33.

(收稿: 2000 05 22 编辑: 李为农)

## 经皮穿刺腰椎间盘切吸术后疗效不佳原因分析

秦汉兴

(桂林市人民医院, 广西 桂林 541002)

1994 年 10 月~ 1998 年 7 月我院共有 183 例确诊为腰椎间盘突出症患者接受经皮穿刺腰椎间盘切吸术(PLD), 治疗结果优 104 例, 良 56 例, 可 18 例, 差 5 例。5 例差及 1 例可的患者经改行骨科传统开放性手术治疗, 获优良效果。本文就差 5 例、可 1 例病例资料及有关文献对疗效不佳原因进行分析。

#### 1 临床资料

本组 6 例中男 4 例, 女 2 例; 年龄 25~ 45 岁; 病程 6 个月~ 2 年。PLD 疗效差 5 例、可 1 例。本组 6 例全部改行开放

性手术治疗, 术中发现纤维环破裂, 髓核游离在椎管内, 并与周围组织粘连 2 例, 黄韧带肥厚 1 例, 侧隐窝狭窄 3 例。经行后路开窗、半椎板切除或椎管扩大成形髓核摘除治疗, 均获满意效果。

#### 2 讨论

PLD 的机理是通过在椎间盘突出侧后方钻小孔吸出部分髓核组织, 降低椎间盘内压力, 从而使突出部分压力减低并相对还纳, 缓解了突出物对神经根和痛觉感受器的压迫刺激, 使症状和体征减轻或消失, 从而达到治疗目的。该技术