

向舌的控制旋钮并进行钳夹髓核组织,观察:①转向器的最大转向角度(导向舌与转向器的夹角);②实施转向后髓核钳钳夹的髓核组织量有无变化;③术毕控制旋钮能否将转向器的转向舌恢复到原位并顺利地从工作套管内取出。

三、临床应用

(一)临床资料 12 例患者,男 7 例,女 5 例,年龄 23~54 岁,平均 38 岁。病史 3 个月~4 年,平均 13 个月。所有患者 CT 或 MRI 检查均提示有腰椎间盘突出,突出物较大,压迫硬膜囊均在 40% 左右并伴不同程度脱垂,术前我们采用螺旋 CT(GE 公司 Hispeed CT)对上述患者突出椎间盘进行薄层扫描(层厚:3mm),记录椎间盘突出程度及突出物的 CT 值,同时以突出椎间盘下一个椎体上缘为基准,记录并描述椎间盘脱垂程度:3~6mm 为 I 度;6~9mm 为 II 度;9mm 以上为 III 度。其中 10 例 L₄₋₅ 突出椎间盘伴 I 度脱垂 4 例、II 度脱垂 4 例、III 度脱垂 2 例;另 2 例 L₅-S₁ 突出椎间盘均伴 II 度脱垂。

所有患者均有持续腰腿痛病史,且经过 2 个月以上保守治疗无效,脊神经受压体征及 CT 或 MRI 检查结果均符合相应腰椎间盘突出诊断。

(二)手术过程 所有患者均采用局麻,经病变椎间隙侧后方进针。步骤如下:①患者侧卧于手术床上(SIEMENS Angiostar Plus C 臂 DSA),L₅-S₁ 突出患者采用穿刺侧下肢过伸位;②根据 CT 图片选定穿刺点,即选择穿刺层面,测量穿刺点至棘突的距离及穿刺角度;③于选定的穿刺点,透视下经皮穿刺相应的靶椎间隙,双向透视证实穿刺针尖于椎间盘内后,逐次扩张穿刺通道至 5.5mm,并将最粗套管留置在椎间盘内作为转向系统的工作通道;④用 5.0mm 环锯于纤维环上“开窗”;⑤退工作套管于椎体后缘纤维环附近,固定之,将转向器插入椎间盘内,

调整转向器使导向舌朝向椎间盘后缘,经导向器置入特制髓核钳,调节控制旋钮使导向舌撑起而改变髓核钳方向,同时根据术前测定值调节髓核钳进入椎间盘内的深度,锁定控制旋钮,钳夹髓核组织,恢复导向舌位置,撤出特制髓核钳。重复以上操作直至无长条状的突出髓核组织被钳夹出为止;⑥调节控制旋钮使导向舌恢复术前位置,透视下固定工作套管将转向器缓慢从工作套管中取出,术毕(图 1)。

(三)临床疗效随访及影像学观察 ①疗效评价采用 MacNab 标准:显效为症状完全解除,无神经根压迫体征;有效为几乎没有症状,或偶尔有轻度症状,无神经根受压体征;无效为症状无改善或加重,神经根损伤体征阳性。②随访:定期(1、3、6 个月)随访,对照手术前后患者的自觉症状,直腿抬高试验等体征的变化。③影像学观察:术后患者即刻在同一台螺旋 CT、同样的扫描条件下行影像学复查并与术前比较,观察指标为突出髓核组织程度和突出物的 CT 值。

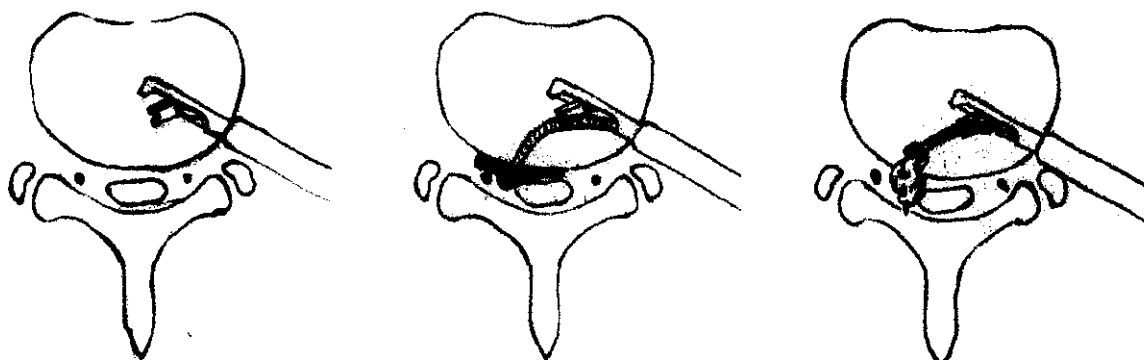
结 果

一、体外试验结果

所有实验均获得成功。①转向器在椎间盘内导向舌在控制旋钮调节下活动自如,最大导向角达 60°;②导向舌处于不同导向角度状态下,特制髓核钳进出、开合不受影响,所夹取的髓核组织量未见明显变化;③术毕,通过调节控制旋钮可使转向器顺利地从工作套管中取出,未见“卡壳”现象。

二、临床应用

12 例患者手术均获成功。未出现局部血管、神经、硬膜囊损伤及手术后感染等并发症,术中可见大块条状髓核及纤维环组织被夹出。手术时间与经皮电动旋切负压抽吸术相比未见明显延长。



A-转向器置入椎间盘内

B-调节导向舌、插入髓核钳抓取髓核组织

C-抓取髓核组织、回缩髓核钳

随访 3~12 个月,平均 7 个月,本组疗效评价见表 1。

表 1 临床疗效与脱垂程度的关系

脱垂程度(例)	疗效(例)		
	显效	有效	无效
I(4)	3	1	
II(6)	1	3	2
III(2)		1	1

术后即刻椎间盘的影像学改变:12 例患者 CT 复查结果:①显效、有效患者突出的椎间盘组织均有不同程度回纳,突出物 CT 值较术前明显降低,范围在 8~30 之间,平均 18 ± 5 (图 2)。②无效者突出物未见回纳,CT 值未见明显变化。

讨 论

一、腰椎间盘突出伴脱垂的临床处理

PLD 治疗腰椎间盘突出症的原理是机械性减压^[2,3]。必须明确 PLD 手术并未切割椎间盘的突出部分,而是利用盘内部分髓核切除后的“空间”,在

后纵韧带或纤维环的反弹作用下,使突出物回纳,从而解除突出物对神经根的压迫,使患者临床症状消失,因此 PLD 的适应证要求:①无论哪种突出类型,突出物必须被纤维环或后纵韧带所“包容”。②突出髓核不可过大,否则后纵韧带的有限弹力不足以使突出髓核“回纳”。因此对于 CT 检查显示突出程度重或伴脱垂患者,最好的处理方法是外科手术,单纯 PLD 的疗效是有限的。Onik^[4]曾报道 36 例 PLD 手术患者,其中 4 例临床无效者选择了外科手术治疗,手术证实突出物已脱垂,并局部嵌顿。国内刘加林等^[5-7]先后报道了对 PLD 术后疗效不佳患者进行外科手术,术中也有类似发现。然而近年来有学者报道^[8,9]利用腹腔镜技术经腹经椎间隙前进针直接对突出髓核尤其伴脱垂的髓核组织行切割术,并取得了较好的实验和临床效果。此法克服了外科手术因开放椎管可能造成损伤的风险,但也存在一些问题,如该手术需在全麻下进行,这不利于术者在操作过程中对神经根可能造成损伤的估计;经腹手术增加了术后椎间隙感染以及腹膜后血管、神经损伤的

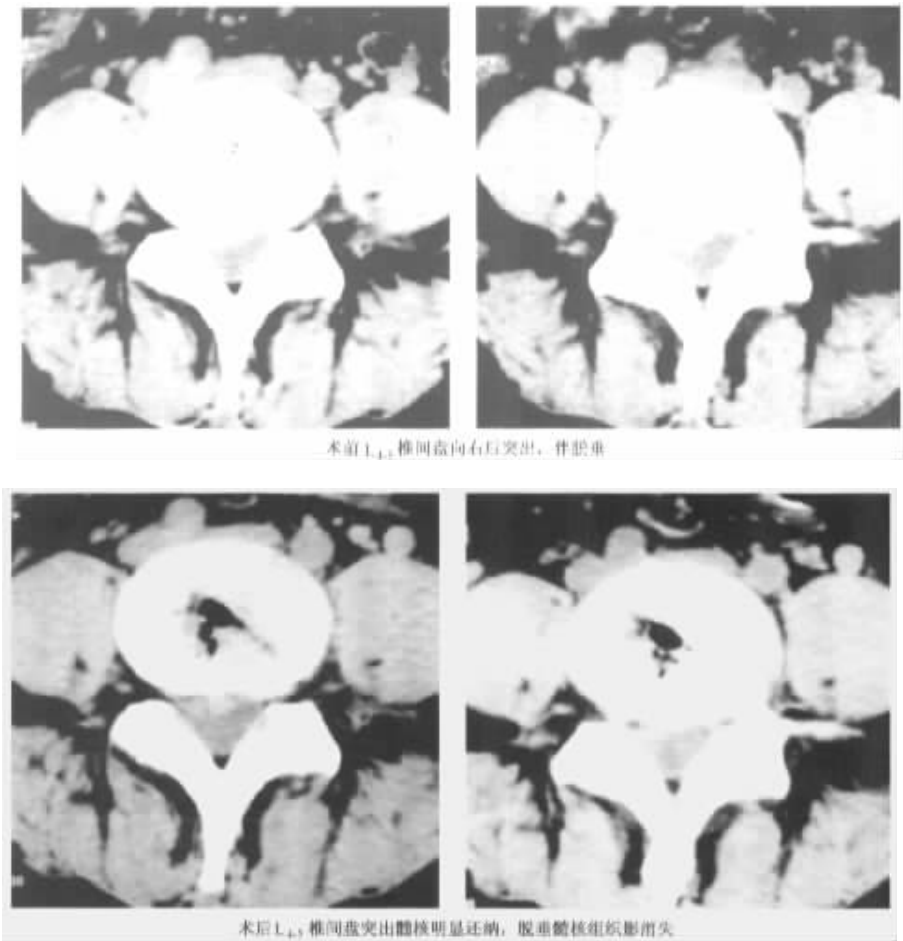


图 2 患者手术前后 CT 对照

机会等。因此,腰椎间盘突出伴脱垂仍是困扰医生的棘手问题。

二、转向钳夹系统延伸了 PLD 的适应证

(一)转向钳夹系统工作原理 本研究用转向钳夹系统进行腰椎间盘突出伴脱垂患者的治疗获得了满意的效果,其工作原理是利用 PLD 安全的穿刺通道和转向器的导向作用,并运用特制髓核钳对突出髓核组织直接钳夹、牵拉,达到解除突出组织对神经根压迫的目的,从而使患者症状减轻或消失。

(二)穿刺参数的确定 穿刺体位采用 Teng 等^[1]方法,对中央型突出采用经患侧进针,而对旁侧型突出则采用健侧进针。穿刺参数选择直接关系到术中对突出组织的钳取及术后的疗效,因此必须根据 CT 片测量穿刺参数。

(三)转向钳夹系统的操作 ①直接钳夹突出髓核 根据术前测量的穿刺参数,穿刺定位成功后,置入并调整转向器及转向舌使特制髓核钳直接接触并钳夹突出髓核。②间接牵拉突出组织,在直接钳夹突出髓核同时或由于其他原因直接钳夹突出髓核困难时,可于突出组织附近钳夹牵拉纤维环组织,促使突出髓核“回纳”,在操作过程中当钳夹到纤维环组织时牵拉感会明显增强,患者常诉胀痛,这与突出物与局部组织粘连有关,此时操作者应小心以免用力过猛损伤神经根。采用以上两种方法,本组 12 例患者有效的 9 例(75%)患者术后突出组织除有不同程度“回纳”外,明显的变化是突出组织 CT 值降低,即突出组织出现软化,对神经根压迫得以减轻或解除,患者腰腿痛症状缓解或消失。因此转向钳夹系统改变了 PLD 的减压机制扩大了 PLD 的适应证。

本研究临床运用证明转向钳夹系统是安全的。但在具体操作时应注意以下几点:①髓核钳在钳夹突出物过程中头端不宜越过椎体后缘以免损伤硬膜囊;②钳夹时注意患者有无神经根刺激症状,如有应先停止钳夹以免伤及神经,调整钳夹方向再行操作;③钳夹到组织撤钳前应透视并证实钳子前端咬合正常方可取出,以免损坏钳子甚至咬合片脱落造成椎间盘内异物;④每次手术要准备多把特制髓核钳,尽量做到每把钳子只钳夹一次,以减少术后椎间隙感

染的机会;⑤转向器应根据椎间盘突出程度、范围,不断调整位置和转向角度以便最大限度切除突出物;⑥除运用转向钳夹系统对突出伴脱垂组织进行定向直接钳夹外,亦应同时对盘内髓核组织进行钳夹以促进组织“回纳”,有利于术后患者症状改善。

(四)转向钳夹系统的适应证选择 本组初步研究结果表明,以往被认为 PLD 禁忌证的突出伴脱垂的腰椎间盘突出患者理论上均可试此种手术方法,但前提是髓核组织无明显游离,因此,术前 MRI 检查是必要的。同时,必须明确此手术疗效也是有限度的:①脱垂越重、疗效越差,本组 3 例无效患者其中有 1 例为 L₄₋₅突出伴Ⅲ度脱垂;②L₅-S₁突出伴脱垂者,由于穿刺途径受髂骨、骶骨翼的影响,转向钳夹系统较难直接接触突出组织或间接牵拉突出组织附近的纤维环而使突出髓核难以“回纳”,本组有 1 例无效患者即属于此种情况。因此,转向钳夹系统更适合 L₄₋₅椎间盘突出患者,而在 L₅-S₁突出伴脱垂者受到一定的限制。

参考文献

- 1 Teng GJ, Jeffery RF, Guo JH, et al. Automated percutaneous lumbar discectomy: A prospective multi-institutional study. J VIR, 1997, 8: 457-463.
- 2 Onik G, Helme CA. Automated percutaneous lumbar discectomy. AJR, 1991, 156: 531-538.
- 3 何仕诚, 滕皋军, 郭金和, 等. 利用自制电动旋切式腰椎间盘突出器治疗腰椎间盘突出症. 介入放射学杂志, 1994, 3: 153-156.
- 4 Onik G, Maroon J, Helms C, et al. Automated percutaneous discectomy: Initial patient experience. Radiology, 1987, 162: 129-132.
- 5 刘加林. 经皮髓核摘除术治疗腰椎间盘突出症. 中华骨科杂志, 1991, 11: 313.
- 6 田世杰, 王进军, 刘德隆, 等. 经皮椎间盘镜腰椎间盘摘除术. 中华骨科杂志, 1993, 13: 3.
- 7 于秀淳, 刘晓平, 周银, 等. 经皮腰椎间盘髓核切除术失败原因分析. 中华骨科杂志, 1996, 16: 364.
- 8 Onik G, Richardson D, Amaral J, et al. Percutaneous anterior discectomy under ultrasound guidance. Minim Invasive Neurosurg, 1995, 38: 90-95.
- 9 Obenchain TG, Cloyd D. Laparoscopic lumbar discectomy. Neurosurg Clin North Am, 1996, 1: 145-150.

(收稿日期 2002-12-02)

利用转向钳夹系统行经皮腰椎间盘突出术

作者：郭金和， 滕皋军， 何仕诚， 邓钢， 朱光宇， 方文， 卢勤
作者单位：210009, 南京东南大学附属中大医院放射科
刊名：介入放射学杂志 ISTIC PKU
英文刊名：JOURNAL OF INTERVENTIONAL RADIOLOGY
年，卷(期)：2003， 12(2)
被引用次数：2次

参考文献(9条)

- 1.Teng GJ,Jeffery RF,Guo JH Automated percutaneous lumbar discectomy: A prospective multi-institutional study 1997
- 2.Onik G,Helme CA Automated percutaneous lumbar discectomy 1991
- 3.何仕诚,滕皋军,郭金和 利用自制电动旋切式经皮腰椎间盘突出器治疗腰椎间盘突出症[期刊论文]-介入放射学杂志 1994(03)
- 4.Oniok G,Maroon J,Helms C Automated pecutaneous diskectomy: Initial patient experience 1987
- 5.刘加林 经皮髓核摘除术治疗腰椎间盘突出症 1991
- 6.田世杰,王进军,刘德隆 经皮椎间盘镜腰椎间盘摘除术[期刊论文]-中华骨科杂志 1997(05)
- 7.于秀淳,刘晓平,周银 经皮腰椎间盘突出髓核切除术失败原因分析 1996(06)
- 8.Onik G,Richardson D,Amaral J Percutaneous anterior discectomy under ultrasound guidance 1995
- 9.Obenchain TG,Cloyd D Laparoscopic lumbar discectomy 1996

引证文献(2条)

- 1.滕皋军 加强骨与关节介入技术的研究,促进介入放射学的均衡发展[期刊论文]-介入放射学杂志 2005(3)
- 2.李晓东,刘士远,薛燕,宿利 CT引导下经腹髓核摘除直接减压治疗腰椎间盘突出症的临床应用[期刊论文]-中国医学计算机成像杂志 2004(4)

本文链接：http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical_jrfsxzz200302013.aspx

授权使用：西安交通大学(xajtdx)，授权号：c83937d9-1e94-4799-ba4a-9e4100d28abb

下载时间：2010年12月3日