

## 经皮穿刺颈椎间盘切除术术前术后伸屈动力性 X 线分析

李健, 张平, 程立明, 高梁斌, 潘永谦, 梁海翔, 吕玉明, 徐晖

**【摘要】 目的:**探讨经皮穿刺颈椎间盘切除术(PCD)对颈椎稳定性的影响。**方法:**对 30 例患者术前术后拍摄颈椎过屈过伸侧位片,术前 X 线显示无颈椎失稳,分别测量椎体角度位移和椎体水平位移情况。平均随访 5 年(1~9 年)。对以上术前和术后测量数据,运用统计学检验方法进行 *t* 检验。**结果:**PCD 术后出现 1 例颈椎失稳,椎体角度位移值 13°。但椎体角度位移和椎体水平位移在手术前后差异无显著性意义。**结论:**PCD 术后对颈椎稳定性没有显著影响,PCD 是一项安全、可靠、创伤少的手术。

**【关键词】** 颈椎; 椎间盘切除术; 放射摄影术

**【中图分类号】** R814.4; R445 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2005)04-0353-02

**X-ray Analysis before and after Percutaneous Cervical Discectomy** LI Jian, ZHANG Ping, CHENG Li-ming, et al. Department of Orthopaedics, The Affiliated Second Municipal People Hospital of Guangzhou Medical College, Guangzhou 510150, P. R. China

**【Abstract】 Objective:** To evaluate the stability of cervical spine after PCD (percutaneous cervical discectomy). **Methods:** Lateral roentgenograms of the cervical spine of 30 patients were taken before and after PCD in flexion and extension positions. Mean follow-up period was 5 years (range from 1 to 9 years). The angular displacement (AD) and horizontal displacement (HD) were measured respectively in all the cases and the data were examined by *t* test. **Results:** There were no evidence of cervical instability on the X-ray except one patient who showed the cervical instability after PCD (AD 13°), but there was not significant difference in AD and HD. **Conclusion:** The stability of cervical spine is not significantly affected after PCD. PCD is a safe, effective and less traumatic operation.

**【Key words】** Cervical vertebrae; Discectomy; Radiography

经皮穿刺颈椎间盘切除术(percutaneous cervical discectomy, PCD)自应用到临床,已取得良好的疗效<sup>[1-3]</sup>。但 PCD 术后是否引起颈椎失稳一直存在争议。本研究通过 X 线片分析 PCD 术前术后的变化与颈椎失稳的关系。

### 材料与方 法

PCD 术前组:随机取本院 1993 年 7 月~2002 年 9 月采用 PCD 治疗患者 30 例,均拍摄颈椎过屈过伸侧位 X 线片,经过 X 线测量未发现颈椎失稳征象。其中男 17 例,女 13 例,年龄 28~63 岁,平均 45 岁,病程 1 个月~5 年(平均 1.1 年)。病前有外伤史 21 例,无明显外伤史 9 例;神经根型 19 例,混合型 11 例。CT 或者 MR 扫描显示有颈椎间盘突出。穿刺间隙:C<sub>3-4</sub> 2 例,C<sub>4-5</sub> 15 例,C<sub>5-6</sub> 11 例,C<sub>6-7</sub> 2 例。PCD 术后组:PCD 术前组 30 例患者随访 1~9 年(平均 5 年),同法拍照颈椎过屈过伸侧位 X 线片。

测量采用游标卡尺(精确度 0.02 mm)和量角器(精确度 1°)测量。①椎体角度位移(angular displacement, AD):在相邻两椎体的下缘各作一直线,其相交角度即该椎体角度位移(图 1)。②椎体水平位移(horizontal displacement, HD):椎体后缘相对其下一椎体后缘的水平位移(图 2)。

统计学处理:两组经统计学处理,男、女差异无显著性意义,故未区分性别进行统计。对两组测量值进行配对 *t* 检验。

### 结 果

#### 1. 椎体角度位移

两组椎体角度位移值见表 1。两组间差异无显著性意义( $P > 0.05$ )。

表 1 各节段椎体角度位移(n=30)

椎体间隙	PCD 术前	PCD 术后
C <sub>2-3</sub>	2.43±0.82	2.75±0.73
C <sub>3-4</sub>	4.93±1.20	5.22±1.16
C <sub>4-5</sub>	7.23±1.55	7.77±1.69
C <sub>5-6</sub>	7.40±1.04	7.43±1.36
C <sub>6-7</sub>	4.60±1.25	4.97±0.99

作者单位:510150 广州医学院附属市二人民医院矫形外科

作者简介:李健(1953—),男,江苏人,主任医师,主要从事骨及脊柱疾病的外科治疗工作。

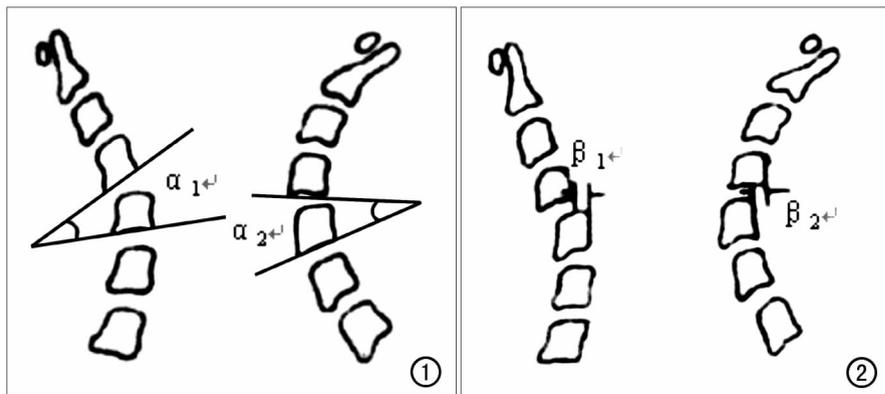


图1 椎体角度位移示意图。

图2 椎体水平位移示意图。

## 2. 椎体水平位移

两组椎体水平位移值见表2。两组间差异无显著性意义( $P>0.05$ )。

表2 各节段椎体水平位移(n=30)

椎体间隙	PCD术前	PCD术后
C <sub>2-3</sub>	0.98±0.45	0.96±0.50
C <sub>3-4</sub>	1.31±0.48	1.43±0.61
C <sub>4-5</sub>	1.89±0.62	1.79±0.54
C <sub>5-6</sub>	1.57±0.39	1.63±0.45
C <sub>6-7</sub>	1.05±0.40	1.09±0.44

## 3. 颈椎失稳例数

依据 Katsumi 等<sup>[4]</sup>的标准,凡  $AD \geq 11^\circ$  或者  $HD \geq 3.5\text{mm}$  从影像学角度可认为存在颈椎失稳。按此标准,PCD术后出现1例颈椎失稳,AD值  $13^\circ$ ,位于 C<sub>4-5</sub>,女,61岁,症状无明显缓解,后经前路手术减压及融合不稳的节段,取得良好的效果。

## 讨论

### 1. PCD术后对颈椎稳定性的影响

PCD的原理与PLD一样,主要是通过经皮穿刺器械切除部分椎间盘组织进行机械减压以减轻对脊髓神经根的压迫和刺激,促使突出的椎间盘还纳,从而减轻或消除神经系统等症状<sup>[5]</sup>。目前PCD作为治疗颈椎间盘突出症取得了良好的疗效,但该术式对颈椎稳定性的影响一直是争论的焦点。颈椎失稳的X线诊断标准为:  $AD \geq 11^\circ$  或者  $HD \geq 3.5\text{mm}$ 。本研究经过随访观察,30例患者中出现1例颈椎失稳,经统计学检验表明,AD、HD在手术前后差异无显著性意义,说明该术式对颈椎稳定性没有显著影响,PCD是一项安全、可靠、损伤少的手术。

颈椎的稳定性与相邻椎体、椎间盘、小关节、关节囊、椎弓、韧带、肌肉、筋膜等结构密切相关。术后颈椎失稳是指术中由于对颈椎部分结构的损伤造成不能维

持其生理平衡而导致椎体位移超过其生理限度。朱青安等<sup>[6]</sup>认为,小关节、关节囊对颈椎稳定性作用很大,即使某一结构的损伤或切除会导致脊柱承载能力下降,但不一定造成脊柱的失稳。杜中立等<sup>[7]</sup>通过实验观察发现,PCD术后对山羊颈椎稳定性没有影响。本研究认为,PCD切除的只是对与椎间盘突出有关的病变周围组织,范围小且局限,而对椎间盘组织影响不大,更不会造成椎体、小关节、韧带等结构损

伤,而且突出的部分椎间盘组织还纳后还可对颈椎的稳定性起到承载作用,椎体间连接不受影响,不足以破坏颈椎的稳定性。本组出现的1例颈椎失稳,原因可能是随着年龄的增长,颈椎周围组织出现退变劳损而引起松弛所致。

### 2. PCD术后颈椎失稳的预防和治疗

PCD术后要注意戴颈托保护7~10d进行颈肌训练,平时保持良好的工作生活习惯,避免长时间单一体位工作,睡觉时枕头不可过高,坚持做工间操。其次,预防颈部受伤方面,不要盲目做推拿、按摩,以免造成不必要的损伤。如果PCD术后症状缓解,但X线显示有颈椎失稳征象,仍可采取保守治疗。若PCD术后症状缓解不明显或加重,且颈椎失稳明确加重,影响颈部的正常活动,则主张前路手术减压、融合不稳的节段,或同时予以钢板固定。

### 参考文献:

- [1] 李健,张平,潘永谦,等. 经皮穿刺椎间盘切除术的体会(附67例报告)[J]. 放射学实践,1998,13(4):154-158.
- [2] 周义成,王承缘,周韵清,等. 经皮穿刺摘除颈椎间盘突出治疗颈椎间盘突出症[J]. 中华放射学杂志,1993,27(4):587-589.
- [3] Laredo J, Bellaiche L, Hamze B, et al. Current Status of Musculoskeletal Interventional Radiology [J]. Radiol Clin North Am, 1994,3(1):377-398.
- [4] Katsumi Y, Honma T, Nakamura T. Analysis of Cervical Instability Resulting from Laminectomies for Removal of Spine Cord Tumor [J]. Spine, 1989,14(11):1171-1176.
- [5] Onik G, Helms CA, Ginsburg L, et al. Percutaneous Lumbar Discectomy Using a New Aspiration Probe [J]. AJR, 1985,144(6):1137-1140.
- [6] 朱青安,钟世镇,卢万发,等. 颈椎后部结构对颈椎运动稳定性影响的实验研究[J]. 中华骨科杂志,1995,15(10):689-691.
- [7] 杜中立,周义成,王承缘,等. 经皮穿刺椎间盘切除术对山羊颈椎稳定性影响的实验研究[J]. 中华放射学杂志,1999,33(6):421-424.