

# 浅谈脊柱外科中易混淆的概念

## Discussion about some easily confused concepts of spinal surgery

李凤春<sup>1</sup>, 石福明<sup>1</sup>, 陆富生<sup>2</sup>

LI Feng-chun, SHI Fu-ming, LU Fu-sheng

关键词 脊柱疾病; 辨别学习 **Key words** Spinal diseases; Discrimination learning

脊柱外科中易混淆的概念很多,如椎间盘突出、脱出、膨出和盘源性下腰痛及软骨板破裂症;椎管指数、脊椎指数、Wolter 指数和颈椎管狭窄率;椎体楔变度、后凸 Cobb 角和椎体矢状面指数;侧隐窝、侧椎管和神经根管等等。简述如下。

### 1 腰椎间盘膨出、突出、脱出和椎间盘内紊乱症及软骨板破裂症

**1.1 腰椎间盘膨出(disk bulding)** 是指随着年龄的增长,髓核含水量减少,纤维环弹性降低,纤维环被上下椎体挤压而超出椎体边缘,此时纤维环内外层均完整无损,髓核并无移位。因其不符合椎间盘突出的一大病理要素(纤维环或软骨板的破裂,髓核的移位),故不能将其列入椎间盘突出的分型中<sup>[1]</sup>。膨出是构成退变性腰椎管狭窄的主要病理因素。

**1.2 椎间盘内紊乱症(internal disc derangement, IDD)** 或称盘源性下腰痛,占下腰痛的 40%。其主要病理改变是纤维环在已有退变的基础上,受到过大的由内向外的力量冲击而断裂,髓核被挤入破裂的纤维环内。此类患者在正常载荷下即可出现反复发作和不易缓解的顽固性腰痛,但不伴下肢放射痛和间歇性跛行。X 线、CT 检查均为阴性,MR 检查病变椎间盘髓核 T2WI 是低信号或正常<sup>[2]</sup>。椎间盘造影是确诊盘源性下腰痛的关键,此类患者在做椎间盘造影时可诱发与以往相同的下腰部剧烈疼痛,但必须有一个阴性的对照椎间盘。而其他原因引起的下腰痛行椎间盘造影时不易诱发下腰痛。此类患者由于符合椎间盘突出的两大病理要素,故应列入椎间盘突出的分型中。

**1.3 腰椎间盘突出症(lumbar disc herniation, LDH)** 即纤维环破裂髓核突出症。如果没有临床症状,

只能称为椎间盘突出(影像学改变),亦称软突出或椎间盘疝。根据髓核突出的程度分为 3 型:①隆起型;②破裂型;③游离型。

**1.4 软骨板破裂症** 国内学者蒋位庄等<sup>[3]</sup>1982 年首次将该病命名为软骨板破裂症,陈仲强等<sup>[4]</sup>认为此病应命名为椎体后缘离断症,其基本病理变化是软骨板破裂。蒋位庄把其分为 3 个阶段:①椎体下缘软骨板破裂;②髓核后移和撕脱部分软骨板向椎管内突出;③软骨板与椎体下缘愈合或不愈合而成椎体后缘游离骨块。

### 2 椎管指数、脊椎指数、Wolter 指数和颈椎管狭窄率

**2.1 椎管指数** 由于应用颈椎矢状径的绝对值判断颈椎管是否狭窄受个体差异及 X 线放大系数的影响,故采用椎管指数来衡量颈椎管大小更为客观和准确。椎管指数为颈椎管矢状径与相应椎体矢状径的比值,亦称椎管比值或 Pavlov 比率。椎管指数在 0.75 以上为正常,小于 0.75 为椎管狭窄,椎管指数主要用于发育性颈椎管狭窄的诊断。

**2.2 脊椎指数** 由于脊椎大小存在着个体差异,故单纯以椎管矢状径测量来判断椎管是否狭窄还不尽合理。因此目前常采用脊椎指数来衡量腰椎管是否狭窄。脊椎指数,即腰椎孔矢状径与横径的乘积与同一椎体矢状径横径乘积的比值,正常值应为 1:2.5~4,小于 1:4.5 为腰椎管狭窄。脊椎指数主要用于发育性腰椎管狭窄的诊断。

**2.3 Wolter 指数** 将椎管经 CT 扫描的横断面分为三等分,用 0、1、2、3 表示椎管狭窄或受侵占的情况,即正常无狭窄者为 0,椎管被侵占横断面 1/3 者,指数为 1,达到 2/3 者为 2,完全堵塞为 3。Wolter 指数主要用于衡量胸腰椎爆裂骨折椎管内骨块占位情况,从而估计脊髓或马尾神经的受压程度。由于 Wolter 指数判断椎管占位太粗略,故目前常用椎管

1. 洛阳正骨医院脊柱外科,河南 洛阳 471002; 2. 河南科技大学解剖教研室

占位百分比表示椎管狭窄程度。

**2.4 颈椎管狭窄率** 或称骨化占位率,即骨化组织厚度(即最大矢状径)/椎体后缘与椎板内面中点的距离 $\times 100\%$ 。如狭窄率小于 $30\%$ ,说明脊髓受压轻,如狭窄率大于 $40\%$ ,说明脊髓受压明显。颈椎管狭窄率主要用于测量颈椎后纵韧带骨化(OPLL)患者颈椎管狭窄程度。

### 3 椎体楔变度,后凸 Cobb 角与脊椎矢状面指数

**3.1 椎体楔变度** 沿楔变椎体上下缘各画一条直线,此两线相交的角度即为该椎体的楔变度,楔变度反映了椎体楔变的程度,但由于胸椎后(缘)高前(缘)低,而腰椎前(缘)高后(缘)低,故相同楔变度的椎体,腰椎受压程度较胸椎大。

**3.2 后凸 Cobb 角** 用以测量骨折后脊柱后凸的程度,有两种测量方法:①伤椎上位椎体的上缘线与伤椎下位椎体下缘线的交角。②伤椎上、下位椎体后缘线的交角,由于这两种测量方法所测量的不是相邻椎体的夹角,而是三个椎体之间的后凸角,加之胸腰椎生理前后凸的存在,故后凸 Cobb 角不能真实反映椎体楔变的程度。

**3.3 脊椎矢状面指数** 目前常采用脊椎矢状面指数(sagittal index)来衡量受伤节段的畸形程度,矢状面指数=脊柱后凸角度-正常生理弧度。如 $T_{10}$ 椎体压缩性骨折,测得后凸 Cobb 角为 $35^\circ$ ,由于胸段相邻椎体间有 $5^\circ$ 的生理后凸,故 $T_{10}$ 椎体的矢状面指数为 $35^\circ - 5^\circ - 5^\circ = 25^\circ$ ;再如 $L_2$ 椎体骨折,测得其后凸 Cobb 角为 $15^\circ$ ,但由于腰段相邻椎体间有 $10^\circ$ 的生理前凸,故 $L_2$ 椎体矢状面指数应为 $15^\circ - (-10^\circ) - (-10^\circ) = 35^\circ$ 。矢状面指数真正反映了受伤节段的畸形(后凸)程度,也是临床中需要矫正的角度,如按后凸 Cobb 角矫形,那就大错特错了。

## 4 侧隐窝、侧椎管与腰神经根管

**4.1 侧隐窝(lateral recess)** 目前国内文献有两种观点:一种认为侧隐窝是腰椎管向两侧的延伸部,上接盘黄间隙,下外通连椎间管,前壁为椎体后缘,后壁为椎板,外侧壁为椎弓根,内侧壁为硬膜囊;另一种观点认为侧隐窝由二部分组成,即骨性部分和骨关节部(即盘黄间隙)。作者认为侧隐窝有广义和狭义

之分,狭义的侧隐窝如观点一,广义的侧隐窝则包括侧隐窝(狭义)和盘黄间隙两部分。但为了在临床中不致引起混乱,最好都采用狭义侧隐窝的概念。

**4.2 侧椎管** 由于腰骶神经根形成平面比相应的椎间孔平面高,故神经先在椎管侧部下走一段才出椎间孔,椎管的侧部即侧椎管,为准确区分腰神经根在侧椎管的受压部位,侧椎管又划分为侧隐窝和盘黄间隙两部分。也有人认为侧椎管即侧隐窝<sup>[5]</sup>(狭义的侧隐窝)。

**4.3 腰神经根管** 对其描述可概括为 5 种观点:①腰神经根管即侧隐窝;②腰神经根管即侧椎管;③腰神经根管即椎间管;④腰神经根管包括盘黄间隙、侧隐窝和椎间管;⑤腰神经根管包括盘黄间隙、侧隐窝、上关节突旁沟、椎弓根下沟和椎间管。

腰神经根管是腰神经根自硬膜囊发出,斜向外下直至出椎间孔外口所经过的管道,故其应包括侧椎管(从硬膜囊发出至椎间管内口)和椎间管两部分,而侧椎管又分为盘黄间隙和侧隐窝上下两部分。观点 1、2、3 都以腰神经根管的一段来概括其全部,不妥当;观点 5 将上关节突旁沟与侧隐窝、椎弓根下沟与椎间管并列,实为不妥,因为上关节突旁沟和椎弓根下沟分别为侧隐窝和椎间管的一部分,故不正确;观点 4 基本正确,但亦有笼统不确切之处,因为 $L_4$ 以上神经根都发自同序数椎体的后面,在椎管内并不与椎间盘相邻(不经过盘黄间隙),且 $L_1$ 椎管以椭圆形为主,基本无侧隐窝,故 $L_1$ 神经根管主要是椎间管, $L_2-L_4$ 神经根管应包括侧隐窝和椎间管。由于 $L_5$ 、 $S_1$ 的神经根分别发自 $L_4/5$ 和 $L_5/S_1$ 椎间盘的上方,故只有 $L_5$ 、 $S_1$ 神经根管才真正包括盘黄间隙、侧隐窝和椎间管三部分。

### 参考文献

- 1 李凤春,赵庆安,周英杰,等.腰间盘突出症的病理及临床分型.中国骨伤,2002,15(4):223-224.
- 2 郭立新,马远征,孔祥星.后路椎间盘切除椎体融合治疗椎间盘源性下腰痛.中国脊柱脊髓杂志,2000,10(6):330.
- 3 蒋位庄,尚天裕.少年腰椎软骨板破裂症.中华骨科杂志,1982,2(1):34.
- 4 陈仲强,党耕町,张凤山.腰椎椎体后缘离断症.中华骨科杂志,1996,16(12):750.
- 5 金大地.现代脊柱外科手术学.北京:人民军医出版社,2001.11-12.

(收稿日期:2004-04-29 本文编辑:李为农)