

# 解读腰椎间盘突出症腰体形变化规律的研究

冯伟 郭伟 邓晶晶 孙鹏 肖梅  
(空军总医院,北京 100036)

**【摘要】** 目的 解读冯天有教授有关腰椎间盘突出症腰型四步规律性变化。方法 治疗腰椎间盘突出症腰型旋盆翘臀患者 23 例,摄体形像、X 线片。并用 Photoshop6.0 图像处理软件处理。结果 本组患者 X 线片侧位腰曲变直,甚至反向。以站立前后位 X 线片上测量水平线与代偿椎体(L<sub>3</sub> 或 L<sub>4</sub>)上缘夹角,代表腰段脊柱旋转侧弯角度。本组病例此角度为(11.57 ± 2.74)°。骨盆旋转倾斜有两种代偿方式。穿矫形鞋后站立前后位 X 线片可见骨盆发生旋转,腰段脊柱向一侧倾斜角度显著减小,变化值为(10.69 ± 3.02)°(t = 2.96, P < 0.05),差异有显著性。电脑合成图像可见位移椎体 L<sub>4</sub> 或/和 L<sub>5</sub> 体表投影位于腰曲变平反向阶段。腰椎凸侧条状肌痉挛范围与腰椎旋转侧弯范围一致。随访 3~24 个月,优 22 例,良 1 例,差 0 例。结论 腰椎间盘突出症Ⅲ型旋盆翘臀是躯干(脊柱)、骨盆、下肢联动结构对腰椎间盘突出压迫神经根代偿及身体生物力学平衡的结果,穿矫形鞋是治疗中的重要措施。

**【关键词】** 腰椎; 椎间盘移位; 正骨手法

**The interpretation on rule of lumbar malformation of lumbar intervertebral disc protrusion** FENG Wei, GUO Wei, DENG Jingjing, et al. General Air Force Hospital (Beijing, 100036, China)

**【Abstract】 Objective** The study of Feng Tianyou's theory about lumbar malformation of lumbar intervertebral disc protrusion(IDP) **Methods** 23 patients of LDP with revolved pelvis and turned upwards buttocks were treated with the conservative therapy including Feng's Spinal Manipulation and special shoes for orthopedic use originated from Feng Tianyou. Each patient was taken the X-ray and body pictures in different position. The pictures were put into the computer and were processed with the software Photoshop 6.0. **Results** The lumbar curve is flattened even reversed in lateral X-ray picture. The angle between the upper edges of the compensated vertebra(L<sub>3</sub> or L<sub>4</sub>) and horizontal line were taken as the degree of the malformation of the spinal column. The angle is (11.57 ± 2.74)° in this group. There are two kinds of revolved pelvis and turned upwards buttocks. The malformation degree of spinal column was relieved obviously after wearing the special shoes, which was observed in the A-P X-ray picture, compared with before and after wearing the shoe. The changed angle is (10.69 ± 3.02)° (P < 0.05). There was a remarkable difference. L<sub>4</sub> or (and) L<sub>5</sub> was at the flatten area of low back in amalgamated picture by computer while the scope of the spasm of Para-spinals was corresponded with that of the malformation of spinal column. All the cases were followed up from 3 to 24 months after treatment, there were 21 excellent cases, 1 good case and no poor case. **Conclusion** The malformation of the spinal column and revolved pelvis and turned upwards buttocks in LDP is the result of the unbalance of biomechanics' sector of the body includes spine, pelvis and lower limb, due to the compensation itself. The rule of the four kind of lumbar malformation originated from Feng Tianyou is a great achievements in the physical diagnosis by which the doctor can tell the degree and prognosis of the LDP. The conservative therapies, including his spinal manipulation and special shoes, originated from Feng Tianyou, have already formed a new systematic theories for treatment of LDP, and achieved the excellent clinical effectiveness.

**【Key words】** Lumbar vertebrae; Intervertebral disk displacement; Bone setting manipulation

1975 年冯天有首次提出腰椎间盘突出症的新诊治方法及机制并在国内外推广<sup>[1,2]</sup>。冯天有认为腰

椎间盘突出症患者随病情轻重、病程长短腰型相继出现腰曲变平、腰骶上移、旋盆翘臀、旋腰挺胸四步

规律性变化。腰型旋盆翘臀,旋腰挺胸为腰椎间盘突出症严重型(Ⅲ、Ⅳ),人体脊柱中轴线失去平衡,造成脊柱两侧腰肌呈“条(块)状交叉痉挛”,站立位骨盆倾斜旋转,腰骶尾部菱形窝变形<sup>[3]</sup>。腰椎间盘突出症Ⅲ型患者脊柱畸形显著,特征明显,病情严重。我们自 1998 年 3 月-2001 年 4 月共收治该型患者 23 例,依据上述思路进行治疗,具体观察脊柱内外平衡的变化,并试述其因果关系。

### 1 材料与方法

**1.1 临床资料** 本组 23 例,男 20 例,女 3 例;年龄 20~45 岁,平均 40.2 岁,均为 L<sub>4,5</sub>或(和)L<sub>5</sub>S<sub>1</sub>椎间盘突出。体形特点:脊柱旋转侧弯,旋盆翘臀,腰肌两侧不协调,呈条(块)状交叉痉挛。腰臀间隙两侧(腰侧面圆滑曲线与上肢下垂时臂内侧线所形成的间隙称腰臀间隙)不对称<sup>[4]</sup>。

**1.2 观察方法** 入院后均摄体形像,拍 X 线片。在患者背部粘贴金属标记物,以 SONY DSC-F505V 数码相机拍摄站立正侧位、穿矫形鞋正侧位体形像。以同一体位用 14×17 胶片摄正侧位 X 线片,范围包括 T<sub>12</sub>及整个骨盆及髋关节,体位包括站立正侧位、卧位正侧位和穿矫形鞋正侧位。并将体形像及 X 线片输入电脑,用 Photoshop6.0 图像处理软件将两者重叠。以此观察脊柱关节与外部体型的关系。

**1.3 治疗方法<sup>[5]</sup>** ①患者代偿变短侧下肢穿矫形鞋,直立站位腰臀间隙基本对称,保持骨盆正常位

置;②运用脊柱定点旋转复位法纠正 L<sub>4</sub>或(和)L<sub>5</sub>椎体位移;③消除椎旁肌痉挛及对症治疗。

**1.4 统计学处理** 计量资料配对和非配对 t 检验,数据处理应用 Stata 4.0 软件。

### 2 结果

**2.1 腰椎间盘突出症Ⅲ型 X 线观察** L<sub>4,5</sub>或(和)L<sub>5</sub>S<sub>1</sub>腰椎间盘突出症Ⅲ型,X 线片侧位腰曲变直,甚至反向。站立前后位上测量水平线与代偿椎体(L<sub>3</sub>或 L<sub>4</sub>)上缘夹角,可以代表腰段脊柱旋转倾斜角度。本组病例此角度为(11.57±2.74)°。水平线与位移椎体上缘夹角和水平线与代偿椎体上缘夹角相比,差异有显著性,本组病例此角度差为(5.46±2.63)°(t=2.35, P<0.05)。因此腰段脊柱于此处成角。仰卧 X 线片避免了人体直立对腰型的影响,仰卧前后位 X 线片示腰椎及骨盆变化有两种形式:一是腰段脊柱于 L<sub>3,4</sub>成角,脊柱向一侧旋转倾斜,代偿椎体相互平行,骨盆与脊柱旋转方向相反;二是腰段脊柱于 L<sub>4,5</sub>成角,骨盆与脊柱旋转方向一致(如图 1,2)。站立前后位 X 线片可见下肢代偿,两侧髂嵴最高点基本水平,腰段脊柱向一侧倾斜角度加大(如图 3,4)穿矫形鞋站立前后位 X 线片可见骨盆由于穿矫形鞋发生旋转,从而位移椎体与代偿椎体关系改善,穿矫形鞋后站立前后位 X 线片水平线与代偿椎体上缘夹角较穿矫形鞋前显著减小,本组病例此角度变化值为(10.69±3.02)°(t=2.96, P<0.05)。

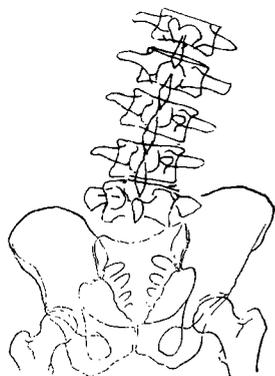


图 1 平卧时(L<sub>4,5</sub>)腰椎间盘突出症腰段脊柱于 L<sub>3,4</sub>成角,脊柱旋转侧弯,骨盆与脊柱旋转方向相反。

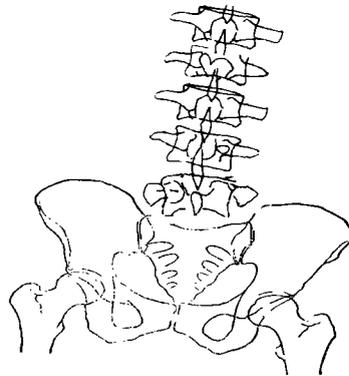


图 2 平卧时(L<sub>5</sub>S<sub>1</sub>)腰椎间盘突出症腰段脊柱于 L<sub>4,5</sub>成角,脊柱旋转侧弯,骨盆与脊柱旋转方向一致。

### 2.2 腰椎间盘突出症Ⅲ型脊柱内外平衡因素关系

电脑合成图像可见位移椎体 L<sub>4</sub>或/和 L<sub>5</sub>体表投影位于腰曲变平反向阶段。腰椎凸侧条状肌痉挛范围与腰椎旋转侧弯(倾斜)范围一致。

**2.3 疗效评定标准** 优:腰腿痛消失,脊柱畸形消失,恢复原工作或正常生活;良:腰腿痛消失或基本

消失,脊柱畸形显著改善,仍穿矫形鞋一段时期;差:无改善。出院时优 21 例,良 2 例,差 0 例。随访 3 个月~2 年,平均 6 个月,优 22 例,良 1 例,差 0 例。

### 3 讨论

正常脊柱的曲度从前位看成一条直线,从侧面看,有 4 个生理弯曲,即颈曲向前,胸曲向后,腰曲

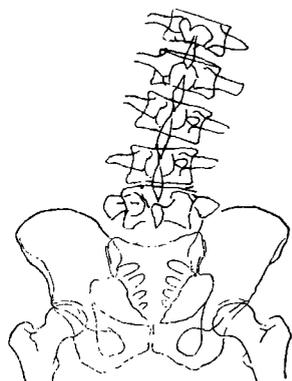


图3 站立时(L<sub>4,5</sub>)腰椎间盘突出症两下肢代偿,两侧髂嵴最高点基本水平,腰段脊柱旋转侧弯角度加大。

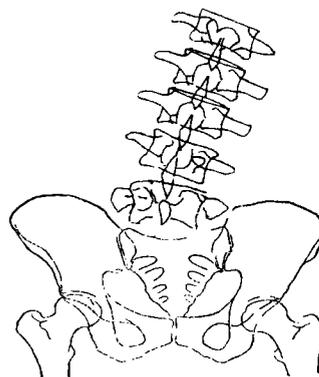


图4 站立时(L<sub>5</sub>S<sub>1</sub>)腰椎间盘突出症两下肢代偿,两侧髂嵴最高点基本水平,腰段脊柱旋转侧弯角度加大。

向前,骶尾向后。腰椎通过腰骶关节及韧带与骶尾骨相连,而骶髂关节又使骨盆与骶尾骨相连。骶髂关节由骶骨和髂骨的耳状面构成,关节面密切相嵌甚为稳定<sup>[4]</sup>。脊柱内外因素平衡即保障了脊柱曲度又能维持各种生理功能,脊柱内在平衡是椎间关节、椎间盘和椎间韧带的平衡;外在平衡主要是脊柱前、后、侧方肌群的平衡。(L<sub>4,5</sub>或/和 L<sub>5</sub>S<sub>1</sub>)腰椎间盘突出症患者,髓核突出压迫神经根造成腰腿串痛和神经功能障碍,一方面 L<sub>4</sub> 或/和 L<sub>5</sub> 椎体位移,脊柱椎间力平衡紊乱、失稳;一方面机体利用骨盆倾斜,脊柱侧弯,胸廓扭转等机制进行自体调节。首先下腰曲线改变以增大椎间孔和椎管矢状径,减轻或消除神经、血管受压,缓解疼痛。进而当下腰曲线完全变直甚至反向时,通过腰骶关节及骶髂关节,骨盆倾斜旋转进一步代偿。而此时患者一旦直立或行走,就出现病变部位以上的脊柱明显旋转侧弯(以保持平衡),如病程拖延,又会出现胸廓扭转,使身体重心趋向身体轴心(以利直立行走)。内在平衡的破坏和重建,也引起了外在平衡(肌肉支架)的相应改变,椎旁肌交叉痉挛、腘绳肌痉挛等维持代偿曲线。腰部体形相继出现腰曲变平,腰骶上移,旋盆翘臀,旋腰挺胸四步规律性变化。也可以说,(L<sub>4,5</sub>或/和 L<sub>5</sub>S<sub>1</sub>)腰椎间盘突出症患者,L<sub>4</sub> 或/和 L<sub>5</sub> 椎体位移,L<sub>4</sub>、L<sub>5</sub> 椎体相对位置急剧改变,下腰曲线在矢状位前凸被迫代偿为冠状位旋转侧弯,而建立新的力平衡状态,又由于避痛反射和直立行走的要求导致整个体型的变化。本组病例(L<sub>4,5</sub>)腰椎间盘突出症时位移椎体 L<sub>4</sub>、L<sub>3</sub> 以上脊柱向一侧旋转倾斜从而减轻突出髓核对神经根的压迫,骨盆、髋关节组成的联动结构与脊柱作相反旋转,与之拮抗平衡,成角位于 L<sub>3,4</sub>。腰椎旋转倾斜多明显。(L<sub>5</sub>S<sub>1</sub>)腰椎间盘突出症时位移椎

体 L<sub>5</sub>、L<sub>5</sub>S<sub>1</sub> 后关节错缝,骨盆受 L<sub>5</sub>S<sub>1</sub> 后关节制约,旋转方向与 L<sub>5</sub> 一致,脊柱成角位于 L<sub>4,5</sub>。患者下腰反向,骨盆后翘明显。因此,(L<sub>4,5</sub>或/和 L<sub>5</sub>S<sub>1</sub>)腰椎间盘突出症严重型(Ⅲ)患者旋盆翘臀是躯干(脊柱)、骨盆、下肢联动结构对腰椎间盘突出压迫神经根代偿及身体生物力学平衡的结果。

(L<sub>4,5</sub>或/和 L<sub>5</sub>S<sub>1</sub>)腰椎间盘突出症严重型Ⅲ、Ⅳ,显著临床特点是脊柱两侧腰肌呈“条块状交叉痉挛”,腘绳肌一侧痉挛,腰椎明显旋转侧弯,骨盆倾斜,以此试图减轻髓核对神经根的压迫。但同时腰椎的正常力学传导破坏,应力绞锁于 L<sub>4,5</sub>或/和 L<sub>5</sub>S<sub>1</sub> 处,又加重了受累神经根的刺激,形成恶性循环。下肢代偿性不等长造成跛行,增加脊柱的不稳,久之,上腰(L<sub>1</sub>~L<sub>3</sub>)过度代偿性旋转侧弯易造成上腰椎新的损伤。最常见的是 L<sub>2</sub>、L<sub>3</sub> 椎体位移。对肌肉健壮的患者,“条块状交叉痉挛”还往往成为限制位移椎体复位及复位后固定的障碍。冯天有对于(L<sub>4,5</sub>或/和 L<sub>5</sub>S<sub>1</sub>)腰椎间盘突出症严重型(Ⅲ、Ⅳ)提出的治疗方法中,强调穿矫形鞋。穿矫形鞋后骨盆由于穿矫形鞋发生旋转,腰段脊柱与之平衡,从而向一侧倾斜角度显著减小。因此患者重心趋向于身体轴线,最大程度解除了两侧腰肌、腘绳肌痉挛,稳定了脊柱,为采用脊柱定点旋转复位法治疗下腰部腰椎间盘突出症创造了良好条件,本组患者穿矫形鞋后正位 X 线片水平线与代偿椎体上缘夹角变化为(10.69 ± 3.02)°(t = 2.96, P < 0.05),差异有显著性。因此穿矫形鞋是不可缺少的治疗措施。

冯天有提出的腰椎间盘突出症“腰体形四步变化规律”从整体躯干望诊角度判断腰椎间盘突出症的严重程度、发展阶段及预后,较多年来教科书一直沿用“脊柱侧弯”四个字来描述腰椎间盘突出症的腰

## · 手法介绍 ·

### 牵抖手法治疗桡骨下端骨折

#### The pulling and shaking manipulation for the treatment of fracture of distal part of radius

罗家良 李永炬 何胜文 陈雅文 杨韵裳

LOU Jialiang, LI Yongju, HE Shengwen, CHEN Yawen, YANG Yunshang

【关键词】 桡骨骨折; 正骨手法 【Key words】 Radius fractures; Bone setting manipulation

桡骨下端骨折是临床上常见的骨折,如果处理不当会导致腕关节疼痛或创伤性腕关节不稳定,我科于 1990 年 1 月~2000 年 12 月运用牵抖手法治疗桡骨下端闭合性骨折 360 例,取得了良好的疗效,现总结报告如下。

#### 1 临床资料

本组 360 例,男 120 例,女 240 例;年龄:30~50 岁 116 例,50 岁以上 244 例。单侧 320 例,其中右侧 210 例,左侧 110 例;双侧 40 例。合并尺骨茎突骨折 72 例,下尺桡关节脱位 85 例,粉碎性骨折 32 例。

#### 2 治疗方法

患者坐在椅上或仰卧在床上,患肢外展肘关节屈曲 90°,前臂中立位,助手两手握住患肢前臂上段,术前两手紧握患者手掌,术者两拇指并列置于骨折远端背部,其余四指置于患肢腕掌部,扣紧大小鱼际肌。首先沿中立位顺势持续拔伸牵引 2~3 min,待重叠移位完全矫正后,将前臂旋前位,掌部朝下,并维持牵引,顺纵轴方向骤然猛抖,同时迅速尺偏掌屈,使之复位。助手动作相反,置患肢于中立位维持牵引力,以 4 块小夹板固定患肢于掌屈尺偏位,三角巾悬吊于胸前,患肢置中立位。应用此手法注意以下几个要点:①拔伸牵引时要将患肢置于中立位,此位置前臂肌处于松弛状态,减少对抗力;②动作迅速连贯,助手与术者相互配合,动作协调;③复位后置患肢于中立位,维持中度牵引,观看前臂外形,触摸桡尺骨茎突是否回复到正常生理位置,触摸背部是否仍存在阶梯形;④整复固定后指导患者进行功能锻炼,2 周内嘱患者进行握拳、伸

指锻炼,3~4 周在握拳、伸指锻炼基础上指导患者进行轻度屈腕活动,以便及早恢复腕关节功能。4~5 周拆除小夹板,以中药薰洗腕关节,进行康复性腕关节功能治疗。

#### 3 治疗结果

疗效判定标准:优:X 线示骨折对线对位良好,骨折愈合,功能完全或基本恢复;良:X 线示骨折对线对位较满意,骨折愈合,功能恢复尚可;差:X 线示骨折对线对位不良,骨折畸形愈合或不愈合,有压痛,叩击痛存在,功能受限。360 例全部获访,时间 6 个月~1 年,优 230 例,良 114 例,差 16 例,优良率 95.6%。

#### 4 讨论

从解剖上看,桡骨下端膨大,其横断面近似四方形,由松质骨构成,松质骨与坚质骨交界处为应力弱点,故此容易发生骨折。当桡骨下端发生骨折时,正常解剖关系被破坏,不但桡骨下端关节面角度改变,背侧膜沟也随之扭曲错位,若复位不良可造成腕背功能障碍。桡骨下端骨骺 1 岁左右出现,18~20 岁与骨干融合。20 岁以前损伤的患者多为桡骨远端骨筋分离,对此类骨折整复要求达到解剖复位。

应用此手法容易操作,患者痛苦少,安全性好,功能恢复快。桡骨下端骨折,如果波及到舟骨、月骨,再加上腕韧带损伤可能会出现腕关节不稳<sup>[1]</sup>。对此类骨折闭合性手法整复较难达到功能性稳定要求,可考虑手术治疗。

#### 参考文献

1 汤锦波. 腕关节不稳定的诊断和治疗. 中华外科杂志, 1994, 32(2): 82-85.

(收稿:2003-02-17 编辑:王宏)

荔湾区第二人民医院,广东 广州 510160

型变化,有了更深刻的阐述。揭示了腰椎间盘突出症与腰型变化的内在联系。是物理诊断学上的进步。

#### 参考文献

1 冯天有. 中西医结合治疗软组织损伤. 北京:人民卫生出版社, 1977. 68-88.

2 Feng TY. Treatment of soft tissue injury with traditional Chinese and western medicine. Beijing: People's Medical Publishing house. 1977. 94-117.  
3 冯天有,冯伟,冯宇. 中西医结合治疗软组织损伤的临床研究. 北京:科学技术出版社,2002. 101.  
4 郭世绂. 临床骨科解剖学. 天津:科学技术出版社,1988. 158.

(收稿:2002-12-10 修回:2003-03-07 编辑:李为农)