

退变性脊柱侧凸的诊治原则及面临的问题

Principle of the diagnosis and treatment in degenerative scoliosis and its problems

doi: 10.3969/j.issn.1004-406X.2013.02.21

中图分类号: R682.3 文献标识码: C 文章编号: 1004-406X(2013)-02-0189-03

1 病例汇报(伍骥教授)

患者女, 57 岁, 汉族, 居民。主诉为腰痛、腰侧凸 6 年, 加重 2 年。患者 6 年前无明显诱因出现腰部疼痛, 以左侧为著, 在当地行 X 线检查提示“脊柱侧凸畸形”。在当地行局部封闭治疗后有所缓解, 但时有反复。近两年出现腰部疼痛进行性加重, 以左侧为主, 持续时间长, 缓解时间短, 轻微家务活动或站立后即能导致腰痛明显加重, 以午后时段更为明显, 自感非常影响生活。双下肢无明显疼痛和麻木等症状, 无间歇性跛行, 大小便功能无异常。术前患者腰痛 VAS 评分为 7 分。

专科情况: 患者正常步态, 站立位双肩等高, 冠状位腰左凸, 胸腰段及腰段左侧明显膨隆。腰活动受限, 腰椎前屈+双髋屈曲 70°, 腰椎后伸 10°。双侧髋关节活动度正常。双下肢等长(髌前上棘至内踝尖)34cm。左 11 肋骨以下腰椎棘突及棘突间旁压痛叩痛明显, 双下肢肌张力未见明显减退或亢进, 双侧下肢各肌肌力均 5 级, 双下肢皮肤浅触觉和痛温觉正常。双侧直腿抬高试验(-), 双侧“4”字试验(-), 双侧股神经牵拉试验(-), 双侧膝腱反射、跟腱反射对称, 巴彬斯基征等病理反射未引出。

辅助检查: 术前站立脊柱正侧位 X 线片示脊柱侧凸, 主弯 Cobb 角 55°(1 年前为 45°), Bending 像示主弯 Cobb 角分别为 45°、60°。端椎为 T12 和 L4, 顶椎 L2/3, L3/4 侧方滑移 8mm, 椎体旋转(Ⅱ度), 骨赘明显, 椎间隙楔形。L5~S1 交界处侧凸 15°, L5 倾斜 15°, S1 无明显倾斜。腰椎前凸角(LL)12°, 胸腰段后凸角(TLJ)22°。骶骨倾斜角(SS)22°, 骨盆倾斜角(PT)15°, 骨盆入射角(PI)37°, 骨盆右侧高(图 1~4)。脊柱 CT 示腰椎侧后凸畸形(图 5~8)。腰椎 MRI 示腰椎侧凸畸形, 未见脊髓及马尾异常信号和异常结构(图 9)。

诊断: 退变性腰椎侧凸伴腰椎管狭窄。

治疗方案: 采用 Smith-Peterson 截骨术(SPO)多平面截骨矫形, 兼顾多平面减压, 长节段固定及融合, 范围从 T10~L5。

术后结果: 侧凸矫正至 Cobb 角 11.8°, 矫正率为 79%。LL 恢复到 35°, 畸形本身在冠状位和矢状位上均得到了好的恢复(图 10、11), 但是术后即刻的 CSVL 示躯干左侧偏移(图 12、13)。术后 5 个月随访时, 躯干左侧偏移得到明显改善, 但仍然部分残留(图 14、15)。手术后腰痛症状明显减轻(VAS 评分为 1 分)。患者对手术结果满意。

2 分析和讨论

2.1 关于临床诊断

张光铂等大多数专家认为, 该病例诊断为退变性脊柱侧凸(DS)的理由是: 年龄 57 岁, 中老年, 符合 DS 的流行病学年龄, 而成人特发性脊柱侧凸(idiopathic scoliosis, IS)在 30 岁以前较多见; 性别: 女性, 符合 DS 的流行病学的性别特征; 病史: 患者无明确的 IS 病史; 部位: 畸形部位在腰椎, 属于 DS 的好发部位。DS 一般以腰段多见, 胸腰段次之。而 IS 则以胸段多见, 胸腰段次之, 单纯的腰段部位较少见; 影像学特征: DS 表现出现以下较为典型的退变特征: (1)侧凸顶点部位: 如本例侧凸顶点位于 L2/3 间隙, 符合退变性腰椎侧凸原始与椎间盘退变的病理解剖的特点, 而 IS 的侧凸顶点往往位于椎体, 涉及椎体范围广, 带有一个或两个椎体, 而且顶椎不在椎间隙。(2)椎间盘形态: 椎间盘楔形退变。(3)骨赘: 较明显的骨赘形成, 表明退变的特征。(4)椎管狭窄: 退变性椎管狭窄, 如本病例有影像学退变证据, 在 IS 中 Cobb 角非常大的时候, 往往并无神经症状, 而在 DS 中, 当角度不大时, 常常出现间歇性跛行等椎管狭窄表现。(5)椎体滑移: 如本病例椎体存在侧方移位(8mm), DS 中椎间盘退变后腰椎功能节段的失稳较为常见, 可有相邻节段侧方滑移或前后滑脱。IS 中大的侧凸双弯交界处可能有旋转的小关节半脱位, 可以有侧方滑移, 但是很少有前后滑脱。(6)侧凸度数: DS 的侧凸度数不是太大, 本例 Cobb 角 55°(<60°), 而 IS 的侧凸度数常常较大。(7)旋转程度: 如本病例的旋转度为Ⅱ度, 而 IS 旋转度常较大。(8)畸形的进度: 如本病例最近 1 年侧凸进展较快(10°/年), 符合 DS 进展快于 IS 的特点, 在 IS 患者中, 进展较小, 特别是进入成熟年龄后。(9)侧凸形态: DS 的侧凸区域往往较小, 而 IS 的侧凸往往较大。本病例上下端椎为 T12~L4, 涉及 5 个椎体。

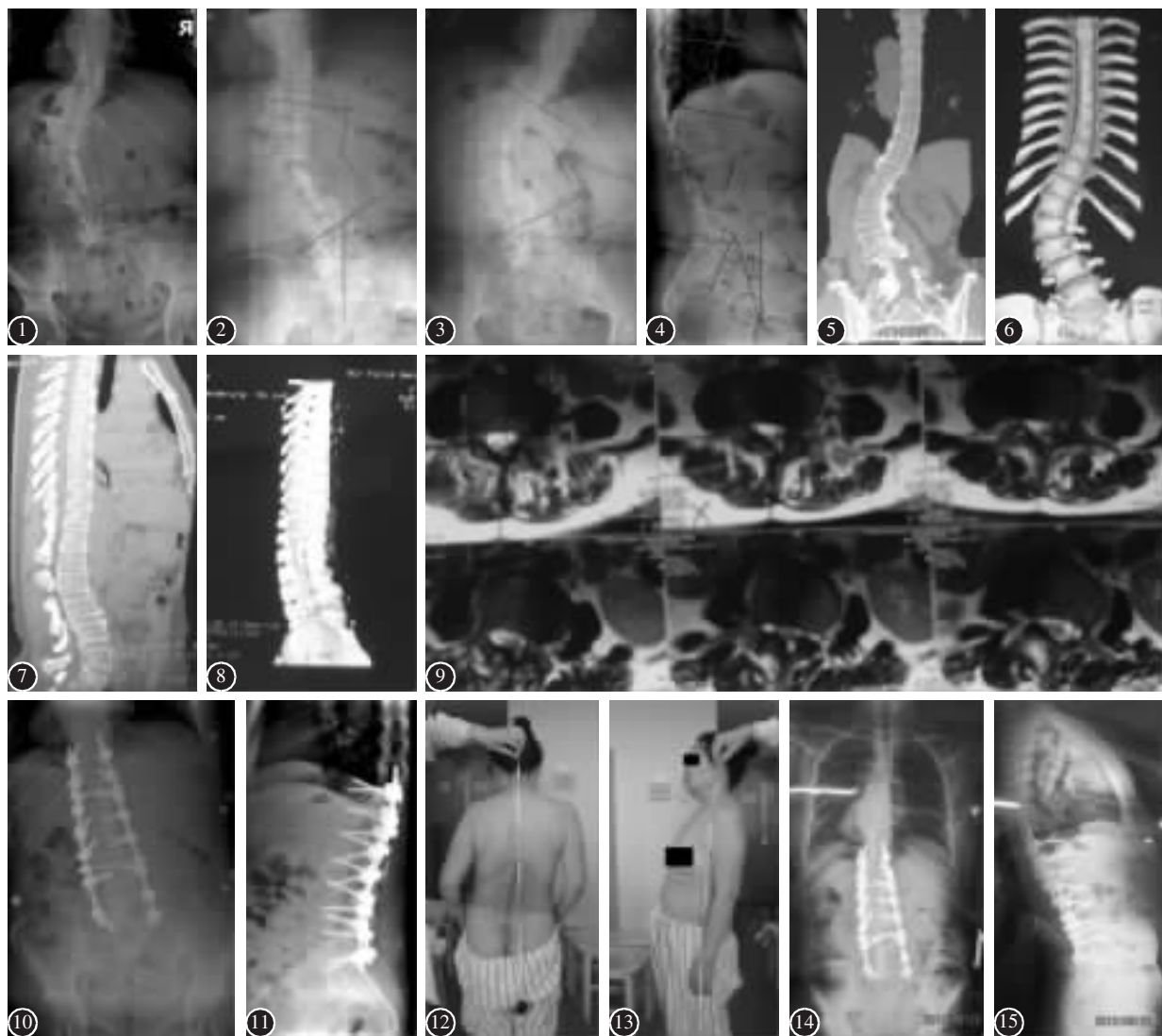


图 1 正位 X 线片及测量 图 2、3 Bending 位 X 线片(柔软度) 图 4 脊柱矢状位及各种参数测量 图 5~8 CT-3D 图 9 MRI 示腰椎管狭窄(L3/4, L4/5 明显), 未见脊髓及马尾异常信号和异常结构 图 10、11 术后 Cobb 角 11.8°, CSVL: 躯干左侧(凸侧)偏移 图 12、13 躯干左侧偏移, 双肩不等高 图 14、15 术后 5 个月躯干冠状位的失平衡现象较术后明显改善, 躯干矢状位腰前凸恢复

但是, 部分专家认为本病例也存在有如下争议的地方: 如既往史的可靠程度? 在 DS 患者中, Cobb 角大于 50°, 偏大, 比较少见, DS 中常见为小角度。IS 的代偿现象比较好, DS 的代偿能力较差。本病例站立位的前后位 X 线片, 脊柱畸形代偿比较好, 总体保持平衡。

综合绝大多数专家的意见, 本病例的脊柱畸形应属于 DS。但是, 在临床上对于部分成人脊柱侧凸要正确区分是 DS 还是 IS 往往困难, 如不清晰的脊柱畸形病史, 侧凸度数偏大的病例(如本病例度数为 55°), 或在 IS 的基础上出现脊柱退变。在临床上鉴别 DS 和 IS 的重要性在分析和预测病情的自然进程和治疗效果, 特别是外科治疗的策略和具体的方式, 涉及具体的矫形、减压、融合以及固定融合的范围及技术细节等等。

2.2 治疗选择

2.2.1 关于总体治疗原则 大多数专家认为本病例选择了多节段的 SPO 并多节段椎管减压、长节段固定及融合。DS 的主要临床症状为: 腰背部疼痛、疲劳, 需要平卧、解除腰椎负荷才能缓解; 神经根受压迫造成的下肢疼痛、感觉障碍以及间歇性跛行; 畸形的加重。临床选择治疗方法的原则应该根据患者的需求是什么? 如何解决? 如本例治疗的主要目的是: 疼痛和畸形, 其总体治疗原则合理得当。专家们认为本病例顽固性腰痛的机理可能是: 腰椎的退变和畸形及畸形导致的腰及腰椎附属结构的形态和功能的不对称, 如肌力的不均、韧带张力的不均、各结构组织的负荷分担的不

均、代偿功能的失效等所致!因此,稳定脊柱畸形和适当的矫正畸形是手术的依据。

2.2.2 关于固定范围 大多数专家认为本病例上端可固定于 T10,以防止低于 T12 时可能带来的交界区的退变加速或后凸,如固定往上延伸则有恐过度的手术损伤、术后并发症和过多的医疗费用。下端可固定于端椎 L4, L4/5 间盘退变不重, L5 椎体倾斜度不大($<15^\circ$),如固定向远端延伸也有恐过度的手术损伤、术后其他相应的并发症和过多的医疗费用。因此,本病例选择的固定范围有其合理性。

2.2.3 关于畸形矫正 多数专家认为本病例的畸形为 Cobb 角 55° ,在 DS 中偏大,属于矫正目标之一。术前影像学提示畸形僵硬,畸形柔韧度小,非截骨矫正不能达到满意矫正畸形的目的。SPO、经椎弓根楔形截骨术(PSO)、全椎体切除(VCR)等截骨技术均是常用的方法。本例畸形程度不属严重,故 VCR 不必要。但是术前患者存在多个节段的腰椎管狭窄,如果采用 PSO 一是不能同时解决多个平面狭窄的问题,而还可能因 PSO 后畸形虽然得到矫正,可能依然存在或加重原有的腰椎管狭窄。因此,本病例合理地选择了多节段 SPO,目的在于矫形的同时兼顾处理和预防原有的多个平面的腰椎管狭窄或加重原有的狭窄。同时,实施后路 180° 的植骨融合。

2.3 术后躯干失平衡

专家分析认为:在术后出现新的脊柱失平衡或失平衡的加重,DS 常常比 IS 要普遍,影响因素多,目前认识上尚存在不足和争议,技术上尚有某些差距。本病例尽管术后腰痛得到极大的缓解,畸形得到大幅度的矫正,但是术内在冠状位上脊柱总体保持基本平衡,术后即刻出现了新的不平衡,在术后 5 个月的复查中显示失平衡的程度较术后有明显改善,但是仍然存在双肩的不等高。纵然,DS 的患者是中老年人,此时绝大部分患者的脊柱僵硬,柔软度小,代偿能力差,加之畸形处于腰段,一旦出现不平衡时难以通过自身的代偿能力来补救。专家们认为以下原因影响手术躯干的平衡:

(1)侧凸类型:术后是否出现躯干的失平衡?如果术前躯干是平衡的,术后可能出现新的不平衡;如果术前躯干向凹侧倾斜,术后出现躯干失平衡的可能性较小;如果术前躯干是向凸侧倾斜,术后出现躯干失平衡的可能性较大。本例情况属于上述第二种情况。

(2)矫正程度:本病例畸形本身的矫正度非常满意,但是,相应出现的是躯干的失平衡,可能是过度矫正导致了术后躯干的失平衡。因此,适可而止的矫正应该是 DS 畸形矫正的策略。但是,如何才是适可而止呢?可以根据术前脊柱的柔软度、固定的方式和部位、截骨的方式和平面的多少,但是实际临床中常常难以准确把握和确定。术中的影像技术、丰富的临床经验或先进的导航技术可以在最大限度内控制和预防畸形的矫正过正。

2.4 固定和融合范围

专家们共同认为:位于腰椎的 DS 如果选择长节段的固定融合技术,把上端选择在下胸段甚至中胸段,可以避免因仅固定 L1 可能带来的胸腰段交界区的退变和后凸等问题。因此本病例的上位固定节段选择有依据。

但是,下端固定的选择尚存在有较大的争议。焦点为是否需要固定到 S1?或髂骨?

专家们认为,如果出现以下情况,应该固定和融合到 S1:如果 L5 在畸形的范围内, L5 存在 15° 以上的倾斜, L5/S1 的椎间盘退变明显或存在不稳,腰骶部椎间盘造影又复制出疼痛等,则应融合骶骨; L5/S1 椎间盘退变较轻,但是位于髂棘间线以上,那么双侧髂骨对 L5/S1 的稳定和保护作用降低,退变会加速;失平衡的腰骶弯导致的骨盆倾斜,以及 L5/S1 椎板切除后方结构不完整等。

2.5 矢状位平衡

专家们分析时指出,DS 中脊柱整体矢状面平衡、PI 和 LL 的关系、PT、SS 以及脊柱骨盆平衡力线的重建是考虑、决策和实施手术方案的关节因素,也是保证术后脊柱平衡的基本要素,越来越受到学术界的重视和共鸣。

总结:正确诊断和鉴别诊断 DS 是正确选择其治疗的基础,其中病史和各种影像学表现是临床诊断的要点。DS 患者是一群具有特殊体质的老人,这是各种安全、有效、合理治疗的前提。DS 畸形矫正多少不是主要目的,重要的是获得一个坚固而平衡的躯干,一个无神经组织或结构压迫的椎管,一个能阻止畸形发展的脊柱,从而缓解症状改善功能,以最小的代价来获取老年患者好的生活质量。

本次病例讨论时间:2011 年 9 月 28 日下午 15:30-18:00;会议地点:北京五矿大厦。

参会专家:(排名不分先后)张光铂、孙天胜、伍骥、洪毅、李放、刘波、刘瑞波、马远征、孙常太、沈惠良、王华东、李中实、虞攀峰、郑超、王增顺、文堰伍。

(讨论整理:空军总医院 伍骥,虞攀峰,黄蓉蓉等)

(收稿日期:2012-12-03 修回日期:2012-12-24)

(本文编辑 彭向峰)