



2014中国脊柱侧凸年会
2014China Annual Meeting on Scoliosis

中国脊柱侧凸年会

脊柱畸形病例征集模板

青少年特发性脊柱侧凸 (Adolescent Idiopathic Scoliosis)

病史：

15岁女性患者，主诉发现脊柱侧凸3年余，合并腰背痛1年。

患者12岁发现脊柱弯曲，近几年有较明显进展，未做其他治疗。近一年诉腰背部疼痛，休息后缓解，活动后加重。两年前月经初潮，否认其他系统疾病。从事篮球足球等体育运动无受限。患者不满意其身体外观不对称，并且主诉肩部不等高和躯干旋转（包括胸廓和乳房不对称）。

查体：

患者系青少年，健康，体型中等，营养良好，右肩稍高，轻度腰部不对称。无双下肢不等长，皮肤未见异常，神经系统查体无异常。

影像学检查：

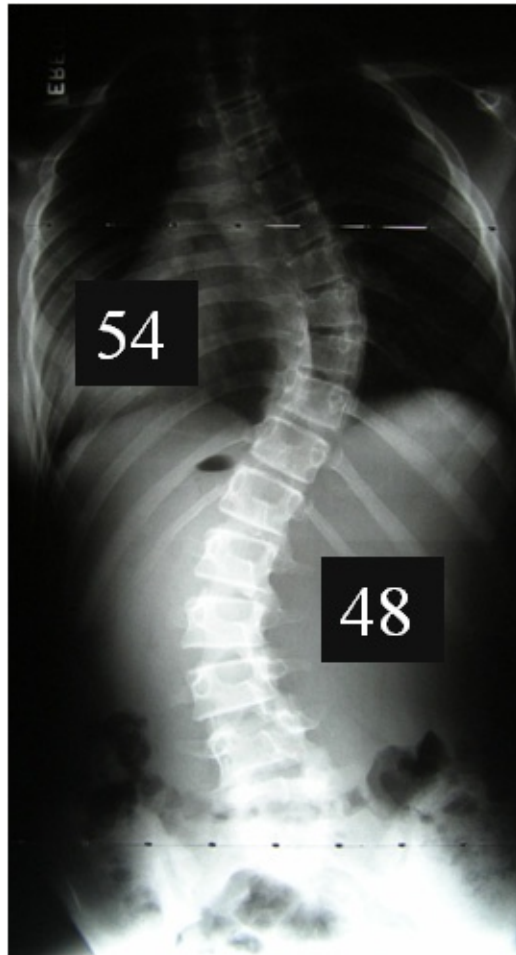


图 1 站立位 AP 片主胸弯 Cobb 角 54° ，腰弯 48° ，Risser5，躯干轻度向左倾斜，偏距 2.8 cm.

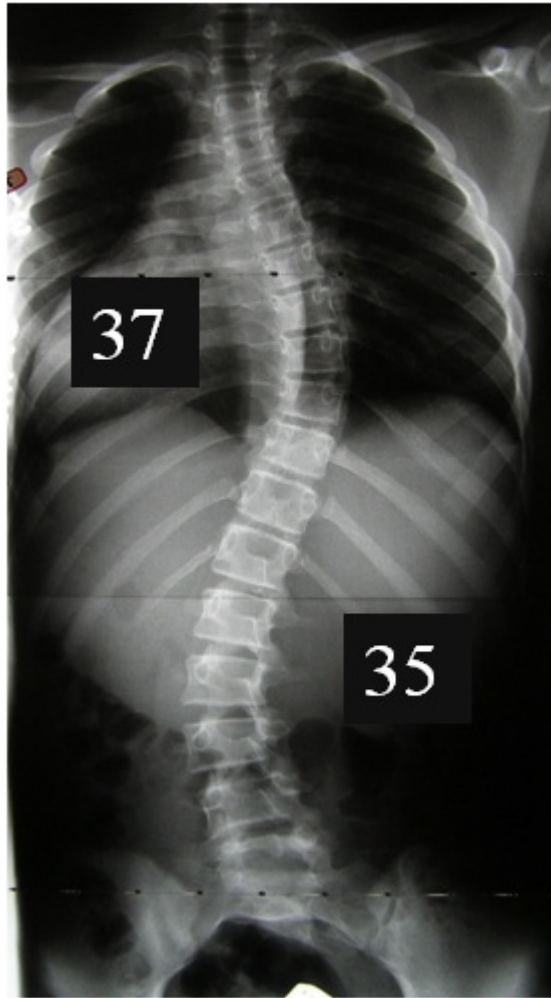


图2 仰卧位 AP 像，主胸弯 37°，腰弯 35°

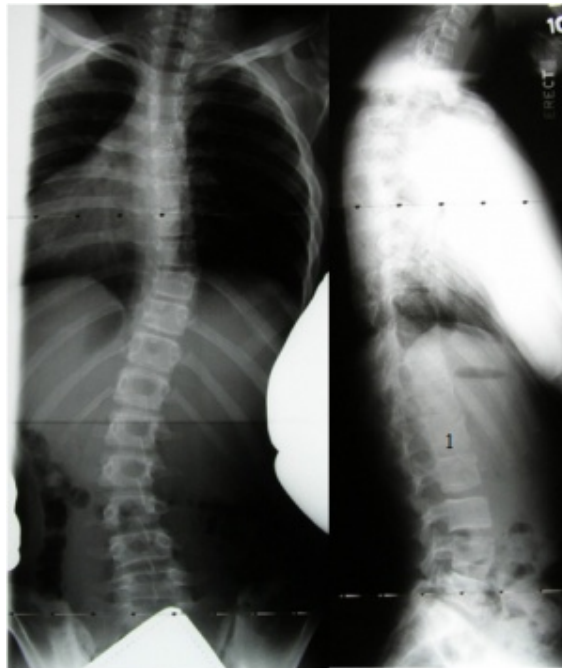


图3 侧方屈曲位像示主胸弯减小到 15 度，腰弯减小到 24 度，



图 4a, 临床外观像

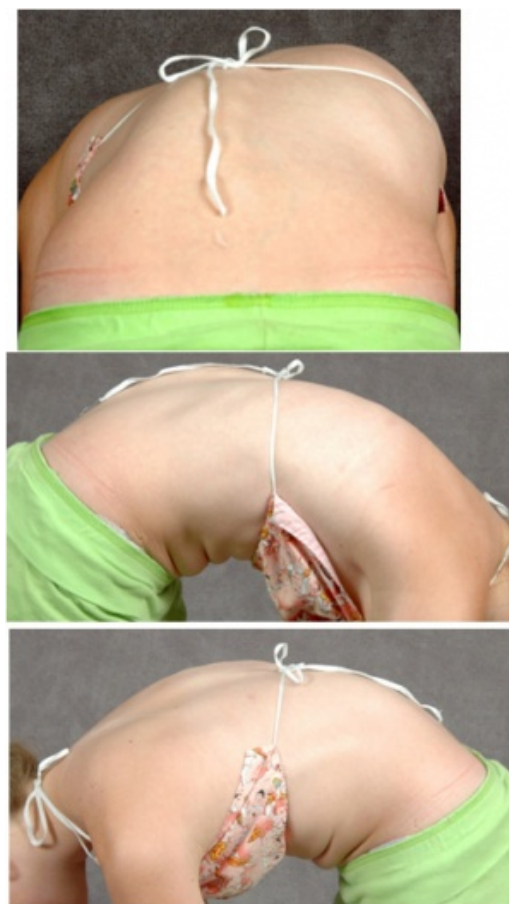


图 4B, 临床大体示剃刀背。

诊断及理由

- 青少年特发性脊柱侧凸（AIS）
- 理由：1）患者为青少年期（12岁）发现脊柱侧凸的“正常”女孩；2）右侧主胸弯（T4-T12） 54° ，顶椎在 T8 和 T9 之间的椎间盘；3）矢状面顶椎区平背畸形（Sagittal T5-T12 $< 10^\circ$ ）；4）未见先天性发育异常的椎体；5）神经系统检查无异常；8）其它无异常。

分型及理由

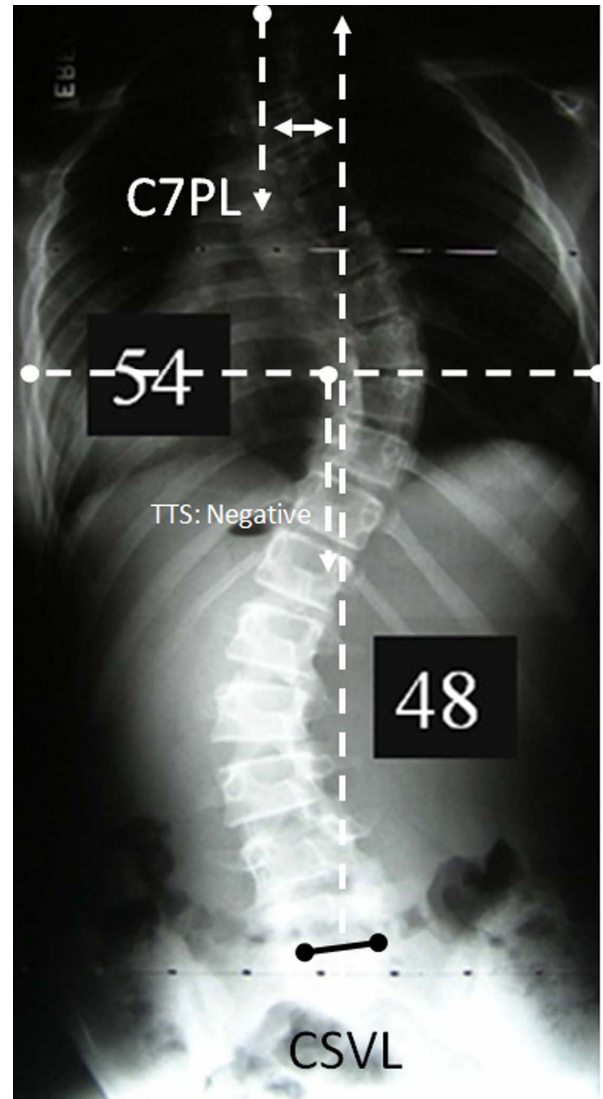
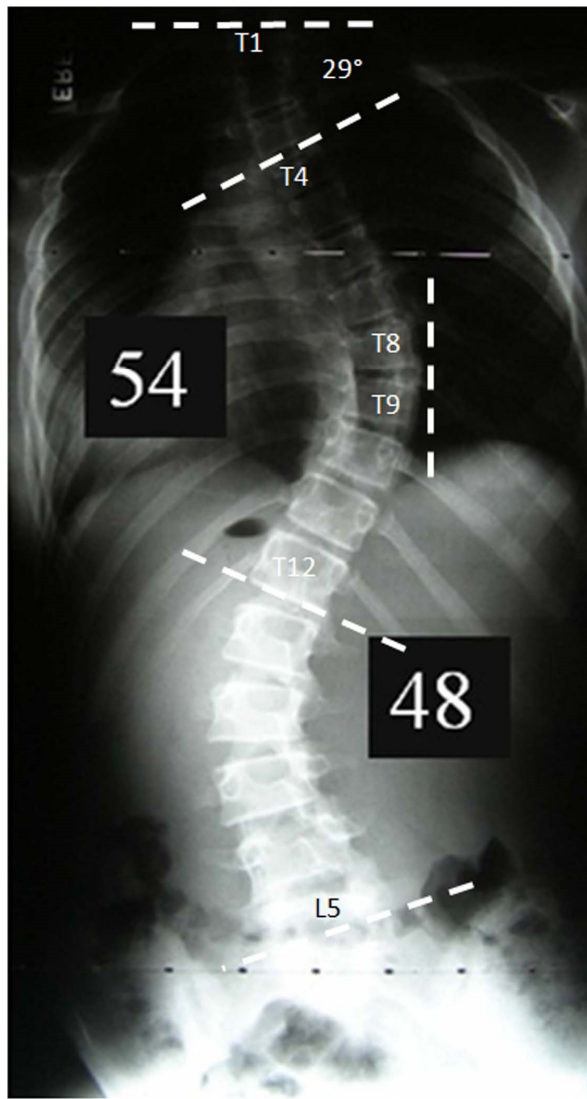
- Lenke 1CN 型
- 理由：1）右侧主胸弯；2）上胸弯 T1-T4 = 29° （未提供左侧 bending，应该 $< 25^\circ$ ），矢状位 T2-T5 后凸 $+7^\circ$ （ $< 20^\circ$ ），上胸弯和主胸弯之间未见交界性后凸，故上胸弯为非结构性上胸弯。3）Bending 像腰弯 T12-L5 = 24° （ $< 25^\circ$ ），Adam test 未见腰弯有明显骨性隆起，矢状面胸腰段 T10-L2 = -5° ，未见交界性后凸，故腰弯为非结构性弯；4）患者是右主胸弯（Right Major Thoracic Curve），Lenke 1 型；5）CSVL 处于非结构性腰弯顶椎 L2 凹侧缘的外侧，故腰弯修正弯 C。6）矢状面 T5-T12 $< 10^\circ$ （Hypokyphosis）。该 AIS 分型为 Lenke 1CN 型。

治疗原则及理由

- 手术治疗
- 理由：1）右侧主胸弯 54° （ $> 50^\circ$ ）；2）患者有腰背部疼痛史；3）患者对自身外观不满意；4）冠状位失平衡（Coronal imbalance）

手术方案及理由

- 后路选择性胸椎融合 T4 到 T12。理由：1）T-AVT : L-AVT > 1.2 ；2）患者脊柱生长高峰期已过；3）Bending 像腰弯 T12-L5 = 24° （ $< 25^\circ$ ），Adam test 未见腰弯有明显骨性隆起。
- LIV 到 T12 的理由：Lenke 1C 弯选择性胸椎融合时，确定 LIV 的原则是 Stable Vertebra（SV）。该例 SV 是 T11，但 T11 距离顶椎太近且 T11 不是主胸弯的下端椎。故 LIV 向下延长至主胸弯的下端椎 T12。
- UIV 到 T4 的理由：T4 是主胸弯的上端椎（UEV）。



术后图片

术后即刻

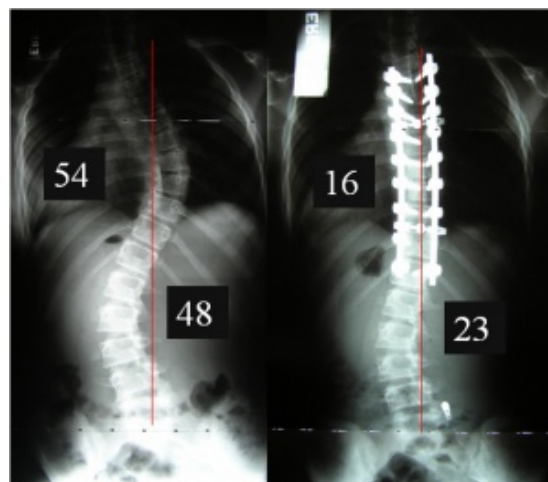


图5: 左图为术前片。胸弯术后即刻减小到16°，腰弯减小到23°



图6: 左图为术前片

术后两年照片

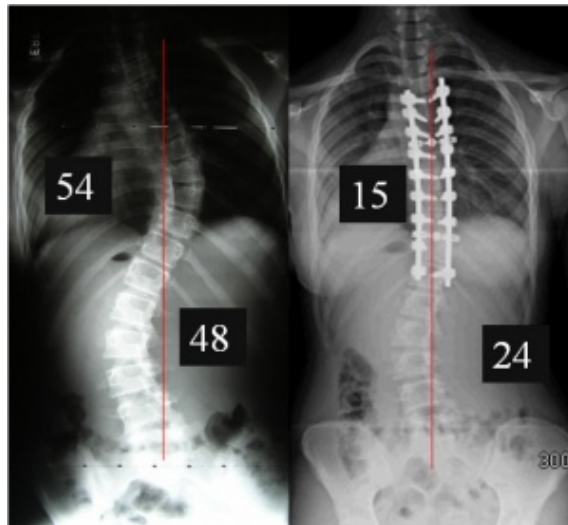


图7, 左图为手术前照片, 胸宽为 15° , 腰弯为 24° ,

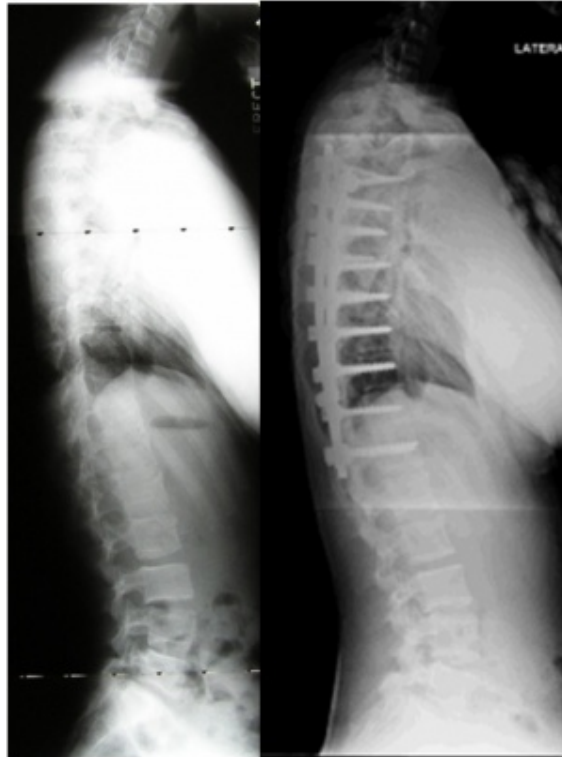


图8, 左图为术前照片,



图9, 左图为术前照片,

结果：术后两年随访时，患者可以参加各种体育活动，不伴有腰痛和活动受限，患者对整体躯干和肩部平衡满意。

本病例诊治体会：

本青少年特发性脊柱侧凸病例，反映了脊柱外科医师面临的难题，即对于骨骼发育成熟的青少年来说，如果在手术区域中存在症状性中度侧弯，该怎么处理。根据站立位平片，很难确定是 lenke3 还是 lenke6。综合 x 光片，两个弯曲的顶椎旋转度，顶椎偏距及 Cobb 角测量几乎均相同。屈曲位

像主胸弯更柔韧性支持 lenke6。但是，左肩稍低，外观上剃刀背十分明显，却支持 lenke3。实际上本病例应该是 Lenke 1CN。

AIS Lenke 1C 型弯是选择性还是非选择性胸椎融合？2013 年 Charles et al 报告，在一项多中心研究中发现，Lenke 1C 型弯行选择性胸椎融合的只有 52%。现在，对于 Lenke 1C 型弯，确定选择性还是非选择性胸椎融合主要依据的是 1.2 法则，即 $T\text{-Cobb} / L\text{-Cobb} > 1.2$; $T\text{-AVT} / L\text{-AVT} > 1.2$; $T\text{-Moe Rotation} / L\text{-Moe Rotation} > 1.2$ 。同时，重要参考冠状面的平衡状态，胸廓的倾斜，腰弯是否有明显的骨性隆起，及患者的脊柱生长潜能。

对于该患者，有可能近 50% 的医生会选择手术方案一，即非选择性胸椎融合的 T4 到 L4。因为该患者大部分评定指标支持非选择性胸椎融合。但该手术医生选择了行选择性胸椎融合，两年随访获得满意效果。该例成功的主要原因是 1) 患者的主胸弯和腰代偿弯角度不大，柔韧性好；2) 患者脊柱生长高峰期已过；3) 腰弯无明显旋转；4) 手术矫正中，LIV 的倾斜角度掌握的恰到好处。

该患者长期应注意矢状面的 DJK(Distal Junctional Kyphosis)，因为患者术前 Sagittal T10-L2 = -5° ($< 0^\circ$)。矢状面胸腰段 T10-L2 是敏感地带，正常情况下是 0° 。当矢状面胸腰段有交界性后凸 (超过 20°) 或交界性后凸趋势时，LIV 一定要跨过胸腰段交界处，以免出现术后 DJK。

本病例选择了选择性胸弯融合并取得了较好的疗效。病人的肩部及躯干平衡得到了较好的恢复，而残留的躯干畸形也非常小。而在影像学上，需要下端固定椎在冠状面上持续倾斜以维持两个弯的平衡。术后两个弯曲的顶椎偏移、剃刀背及肩部平衡都有显著改善，同时获得了很好的身体平衡。