

## · 临床研究 ·

## 中文版 SRS-22 问卷评估青少年特发性脊柱侧凸患者生活质量的研究

周璇 杜青 赵黎 励建安 张自明 杨军林 陈秋 李海 沈品泉 陶泉  
杨晓颜 张树新 陆体江 潘晨辉

**【摘要】目的** 研究未经治疗的青少年特发性脊柱侧凸(AIS)患者的健康相关的生活质量。**方法** 对62例未经治疗的女性 AIS 患者采用中文版脊柱侧凸研究学会患者问卷表(SRS-22)进行问卷评估。根据 Cobb 角大小分为轻度脊柱侧凸组 14 例(Cobb 角  $<30^\circ$ )、中度脊柱侧凸组 42 例(Cobb 角  $30^\circ \sim 50^\circ$ )、重度脊柱侧凸组 6 例(Cobb 角  $>50^\circ$ )。**结果** 重度脊柱侧凸组自我形象维度得分均低于轻度脊柱侧凸组和中度脊柱侧凸组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。3 组功能活动、疼痛、心理健康三个维度的得分差异均无统计学意义( $P > 0.05$ )。**结论** 中文版 SRS-22 问卷可提供 AIS 患者与健康相关的生活质量信息。Cobb 角  $>50^\circ$  的 AIS 患者自我形象维度得分较低。

**【关键词】** 青少年特发性脊柱侧凸; 评定; 生活质量; 问卷调查

**Quality of life for Chinese patients with adolescent idiopathic scoliosis: evaluation of the Chinese version of the Scoliosis Research Society's outcomes instrument 22** ZHOU Xuan\*, DU Qing, ZHAO Li, LI Jian-an, YANG Jun-lin, CHEN Qiu, LI Hai, SHEN Pin-quan, TAO Quan, YAN Xiao-yan, ZHANG Shu-xin, LU Ti-jiang, PAN Chen-hui. \* Department of Rehabilitation Medicine, Xinhua Hospital Affiliated to Shanghai Jiaotong University School of Medicine, Shanghai 200092, China

Corresponding author: DU Qing, Email: duqing810@126.com

**【Abstract】Objective** To evaluate the health-related quality of life (HRQL) of patients with adolescent idiopathic scoliosis (AIS) before treatment. **Methods** Sixty-two female patients with AIS were evaluated using the Chinese version of Scoliosis Research Society's outcomes instrument 22 (SRS-22) HRQL questionnaire before treatment. The patients were categorized into three groups: a mild deformity group with a major curve Cobb angle less than  $30^\circ$  ( $n = 14$ ), a moderate deformity group with Cobb angles of  $30^\circ$  to  $50^\circ$  ( $n = 42$ ), and a severe deformity group with Cobb angles more than  $50^\circ$  ( $n = 6$ ). **Results** The severe deformity group scored lowest in the self-image domain. There was, however, no significant difference in the functional activity, pain or mental health domain scores between the three groups. **Conclusions** The Chinese version of the SRS-22 HRQL questionnaire can be used to assess the HRQL of Chinese AIS patients. AIS patients with a major curve Cobb angle more than  $50^\circ$  have relatively low self-image scores.

**【Key words】** Adolescent idiopathic scoliosis; Assessment; Quality of life; Questionnaires

青少年特发性脊柱侧凸(adolescent idiopathic scoliosis, AIS)是一种脊柱三维畸形,包括脊柱冠状面的侧方弯曲、脊柱和胸廓横断面的扭曲、矢状面的异常,据国外报道发病率为 2% ~ 3%<sup>[1]</sup>。未经及时诊断和相应处理的 AIS 可能会造成躯干严重畸形、心肺功能障碍,并严重影响青少年健康发育。

脊柱侧凸患者与健康相关的生活质量(health-re-

lated quality-of-life, HRQL)的评估已越来越受到广泛的关注和重视<sup>[2-5]</sup>。脊柱侧凸研究学会-22 问卷(Scoliosis Research Society-22, SRS-22)被广泛用于评估脊柱侧凸的影响和治疗效果<sup>[2-12]</sup>。我国对脊柱侧凸患者 HRQL 的评估起步较晚。2007 年 Zhao 等<sup>[13]</sup>发表了中文简体版的 SRS-22 问卷,然而,脊柱畸形的严重程度是否会影响患者的生活质量尚不清楚。本研究用中文简体版 SRS-22 问卷调查评估未经治疗的 AIS 患者脊柱畸形严重程度对 HRQL 的影响,旨在为临床治疗和疗效评估提供依据。

## 对象与方法

## 一、研究对象

DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2011.09.008

作者单位:200092 上海,上海交通大学医学院附属新华医院康复医学科(周璇、杜青、陶泉、杨晓颜、张树新、陆体江、潘晨辉),儿童骨科(赵黎、张自明、陈秋、李海、沈品泉);江苏省人民医院康复医学科(励建安);中山大学附属第一医院(杨军林)

通信作者:杜青,Email:duqing810@126.com

入选标准:女性,年龄 10~16 岁, Cobb 角  $>10^\circ$ , 病因不明, 未经治疗。排除标准:男性, 年龄  $<10$  岁或  $>16$  岁, 先天性脊柱侧凸、神经肌肉型脊柱侧凸、神经纤维瘤病合并脊柱侧凸及其他原因引起的脊柱侧凸, 有治疗史。

选择 2008 年 7 月至 2010 年 12 月在上海交通大学医学院附属新华医院门诊就诊, 且符合上述标准的 AIS 患者 62 例。所有研究对象年龄为 10~16 岁, 平均  $(12.8 \pm 1.76)$  岁; 侧凸角度为  $12^\circ \sim 69^\circ$ , 平均  $(28.3 \pm 11.3)^\circ$ 。所有研究对象均告知研究过程, 提供保密协定, 获得书面同意之后开始进行研究。

62 例患者按主弯 Cobb 角度<sup>[7]</sup>分成轻度脊柱侧凸组 14 例 (Cobb 角  $<30^\circ$ )、中度脊柱侧凸组 42 例 (Cobb 角  $30^\circ \sim 50^\circ$ )、重度脊柱侧凸组 6 例 (Cobb 角  $>50^\circ$ )。3 组一般资料见表 1。

表 1 各组 AIS 患者一般资料比较

| 组别      | 例数<br>(例) | 年龄(岁)           | 侧凸类型(例) |    |             | 主弯<br>Cobb 角<br>( $^\circ$ ) |
|---------|-----------|-----------------|---------|----|-------------|------------------------------|
|         |           |                 | 胸弯      | 双弯 | 胸腰单弯<br>/腰弯 |                              |
| 所有患者    | 62        | $12.8 \pm 1.76$ | 7       | 32 | 23          | $28.3 \pm 11.3$              |
| 轻度脊柱侧凸组 | 14        | $13.1 \pm 1.85$ | 2       | 4  | 8           | $20.4 \pm 5.05$              |
| 中度脊柱侧凸组 | 42        | $12.5 \pm 1.61$ | 5       | 24 | 13          | $36.8 \pm 5.48$              |
| 重度脊柱侧凸组 | 6         | $12.5 \pm 2.12$ | 0       | 4  | 2           | $60.5 \pm 12.0$              |

## 二、研究方法

由 1 例康复医学科医师对所有研究对象进行 SRS-22 问卷调查, 要求所有研究对象在安静的环境下独立填写一份中文简体版 SRS-22 问卷。该问卷经过了跨文化修订, 并且已经验证了其信效度<sup>[13]</sup>。

SRS-22 问卷共有 22 个项目, 内容涉及 5 个维度, 包括功能活动(第 5, 9, 12, 15, 18 项)、疼痛(第 1, 2, 8, 11, 17)、自我形象(第 4, 6, 10, 14, 19 项)、心理健康(第 3, 7, 13, 16, 20 项)以及对治疗的满意程度(第 21, 22 项)。各个项目均为 1~5 分, 5 分代表极好, 1 分代表极差。治疗的满意程度维度的总分为 2~10 分, 其他 4 个维度的总分均为 5~25 分。每个维度的结果通常用均值来表达, 即每个维度的总分除以项目数。因为本研究的所有研究对象在进行初次评估时均未接受任何治疗, 所以只完成了该问卷功能活动、疼痛、自我形象和心理健康 4 个维度。研究显示中文简体版 SRS-22 问卷总体 Cronbach  $\alpha$  系数为 0.88, 功能活动、疼痛、自我形象和心理健康 4 个维度的 Cronbach  $\alpha$  系数分别为 0.70, 0.80, 0.80, 0.88; 中文简体版 SRS-22 问卷总体重测系数为 0.97, 功能活动、疼痛、自我形象和心理健康 4 个维度的重测系数分别为 0.85, 0.96, 0.96, 0.95; 中文简体版 SRS-22 问卷每个维度有较好的结构效度<sup>[13]</sup>。因此这 4 个维度具有合格的信度和

效度。计算并分析 SRS-22 的 4 个维度得分(排除治疗满意度维度)。

## 三、统计学分析

所有数据均采用 SPSS 17.0 版软件包进行处理, 3 组的年龄、SRS-22 的 4 个维度得分采用单因素方差分析。

## 结 果

所有 AIS 患者 SRS-22 的各维度得分情况见表 2。在自我形象这个维度, 重度脊柱侧凸组自我形象平均分低于轻度脊柱侧凸组, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 重度脊柱侧凸组自我形象平均分低于中度脊柱侧凸组, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。轻度脊柱侧凸组自我形象平均分与中度脊柱侧凸组相比差异没有统计学意义 ( $P > 0.05$ )。3 组在功能活动、疼痛、心理健康这 3 个维度的得分差异均无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。

表 2 各组 AIS 患者 SRS-22 问卷的评分情况比较(分,  $\bar{x} \pm s$ )

| 组别      | 例数 | 功能活动<br>平均分     | 疼痛<br>平均分       | 自我形象<br>平均分       | 心理健康<br>平均分     |
|---------|----|-----------------|-----------------|-------------------|-----------------|
| 所有患者    | 62 | $4.26 \pm 0.35$ | $4.70 \pm 0.38$ | $3.34 \pm 0.63$   | $4.10 \pm 0.74$ |
| 轻度脊柱侧凸组 | 14 | $4.26 \pm 0.34$ | $4.67 \pm 0.41$ | $3.34 \pm 0.65^a$ | $4.00 \pm 0.73$ |
| 中度脊柱侧凸组 | 42 | $4.30 \pm 0.37$ | $4.71 \pm 0.34$ | $3.38 \pm 0.62^a$ | $4.23 \pm 0.78$ |
| 重度脊柱侧凸组 | 6  | $3.90 \pm 0.14$ | $4.90 \pm 0.14$ | $2.70 \pm 0.14$   | $4.20 \pm 0.28$ |

注: 与重度脊柱侧凸组比较,  $^a P < 0.05$

## 讨 论

脊柱侧凸是指脊柱侧方弯曲 Cobb 角  $>10^\circ$ 。影像学检查结果常被用作评判脊柱侧凸的客观依据。但脊柱畸形对患者自我形象、心理状态等的影响常常被忽略。随着医疗模式的改变及 HRQL 量表的发展, 越来越多的专家开始关注脊柱侧凸患者对畸形的感知以及脊柱畸形对患者生存质量的影响。

在临床上常用的评估脊柱侧凸患者 HRQL 的量表有 SRS-22 问卷和健康调查简表(the MOS 36-item short-form health survey, SF-36)。SRS-22 问卷是脊柱侧凸研究学会在全球重点推荐使用的量表。SRS-22 问卷是一种简单、实用的特发性脊柱侧凸患者专用 HRQL 量表。而使用 SF-36 评估脊柱侧凸患者缺乏特异性, SF-36 中部分问题存在重复, 而且测试时间较长<sup>[14]</sup>。目前, SRS-22 问卷已先后在意大利、土耳其、西班牙、德国等<sup>[15-19]</sup>多个国家以及中国香港地区进行修订, 显示出在评估脊柱侧凸患者 HRQL 方面具有良好的信度和效度。Zhao 等<sup>[13]</sup>对 SRS-22 问卷进行了跨文化修订, 研究显示修订后的中文简体版 SRS-22 问卷的内部一致性信度和重测信度均较好。

脊柱侧凸主要表现为躯干畸形, 而自我形象维度

反映的是脊柱侧凸患者对于畸形的感知。本研究所有患者的自我形象维度平均得分为  $(3.34 \pm 0.63)$  分。重度脊柱侧凸组自我形象维度的得分低于轻度脊柱侧凸组和中度脊柱侧凸组,差异有统计学意义。轻度脊柱侧凸组自我形象得分与中度脊柱侧凸组相比差异无统计学意义。因此认为脊柱侧凸患者普遍会担心自身外观,而严重的脊柱侧凸畸形会明显影响脊柱侧凸患者的自我形象。Watanabe 等<sup>[4,5]</sup>对 141 例未经治疗的脊柱侧凸患者和 72 例非脊柱侧凸者进行 SRS-24 研究,发现严重畸形的脊柱侧凸患者疼痛和自我形象的得分最低,当胸弯 Cobb 角  $>40^\circ$  时,其 Cobb 角大小与 SRS-24 量表自我形象维度的得分呈负相关。Petcharaporn 等<sup>[20]</sup>对 50 例胸椎后凸角  $\geq 45^\circ$  的患者进行 SRS-24 量表的评测,发现这些患者的胸椎后凸角度越大,其疼痛评分越高、自我形象越差、功能活动水平越低。李明等<sup>[6]</sup>研究了 95 例 AIS 术后患者放射学参数与 SRS-22 量表各维度得分的相关性,发现主侧凸为胸弯的 AIS 术后患者残余 Cobb 角越大,其 SRS-22 量表自我形象维度的得分越低。本研究结果与以往这些研究结果相符。

轻度、中度、重度脊柱侧凸组在功能活动、疼痛、心理健康这 3 个维度的得分差异均无统计学意义。所有研究对象的功能活动、疼痛、心理健康这 3 个维度得分分别为  $(4.26 \pm 0.35)$  分、 $(4.70 \pm 0.38)$  分、 $(4.10 \pm 0.74)$  分。3 组在功能活动、疼痛、心理健康 3 个维度差异不显著,可能与本研究中所有研究对象均为未经治疗的患者以及对疾病预后了解较少有关。Takayama 等<sup>[12]</sup>研究显示,随着侧凸患者年龄的增加,其 SRS-22 得分降低。大多数患者使用 SRS-22 问卷进行评估时,其功能、疼痛及心理健康维度的得分比较高<sup>[14]</sup>。特发性脊柱侧凸通常临床症状相对较轻,绝大部分患者一般很少出现背部疼痛的症状,脊柱侧凸导致躯体功能障碍及心理障碍的情况也较少发生,预期许多患者会取得最高的得分。本研究结果与预期相符。

HRQL 的影响因素较多,疾病严重程度、治疗方式、性别、种族、文化及患者的生活环境等都会对结果产生影响。因此 SRS-22 问卷的评估结果不仅与脊柱畸形本身相关,还受患者性别、种族、文化背景、家庭、经济状况等多种因素的影响。但这些影响因素与脊柱侧凸患者 HRQL 之间的关系还存在争论。White 等<sup>[3]</sup>发现女性 AIS 患者术后自我形象及功能评分高于男性患者。而 Verma 等<sup>[21]</sup>对 450 例正常青少年进行 SRS-22 问卷调查,发现男性青少年 SRS-22 问卷得分较高。AIS 患者中白种人疼痛得分低于黑人<sup>[3]</sup>。而近来的研究显示白种人青少年 SRS-22 得分较高<sup>[21]</sup>。因为文化差异存在,患者的感知会有不同。Watanabe 等<sup>[22]</sup>

比较日本特发性脊柱侧凸患者与美国患者 SRS-24 得分的不同,结果显示日本患者背痛得分较低、自我形象得分较低、日常活动得分较高。另外,拥有双亲家庭、高收入家庭的青少年 SRS-22 得分较高<sup>[21]</sup>。

SRS-22 问卷简单实用,患者易于接受,可实时提供 AIS 患者 HRQL 信息。Cobb 角  $50^\circ$  以上的 AIS 患者自我形象维度得分较低。严重的、未经治疗的 AIS 患者可能更会担心其背部表现。青少年时期是个人心理成熟的敏感时期,而对自身外观认知的改变是脊柱侧凸患者心理特征变化的应激原<sup>[23]</sup>。因此通过积极的康复治疗改善 AIS 患者的背部畸形及其对畸形的认知显得尤为重要。

## 参 考 文 献

- [1] Weinstein SL. Natural history. *Spine*, 1999, 24: 2592-2600.
- [2] Haer TR, Gorup JM, Shin TM, et al. Results of the Scoliosis Research Society instrument for evaluation of surgical outcome in adolescent idiopathic scoliosis. A multicenter study of 244 patients. *Spine*, 1999, 24: 1435-1440.
- [3] White SF, Asher MA, Lai SM, et al. Patients' perceptions of overall function, pain, and appearance after primary posterior instrumentation and fusion for idiopathic scoliosis. *Spine*, 1999, 24: 1693-1700.
- [4] Watanabe K, Hasegawa K, Hirano T, et al. Use of the scoliosis research society outcomes instrument to evaluate patient outcome in untreated idiopathic scoliosis patients in Japan: part I. comparison with nonscoliosis group: preliminary/limited review in a Japanese population. *Spine*, 2005, 30: 1197-1201.
- [5] Watanabe K, Hasegawa K, Hirano T, et al. Use of the scoliosis research society outcomes instrument to evaluate patient outcome in untreated idiopathic scoliosis patients in Japan: part II. relation between spinal deformity and patient outcomes. *Spine*, 2005, 30: 1202-1205.
- [6] 李明, 王传锋, 贺石生, 等. 青少年特发性脊柱侧凸患者术后放射学参数和 SRS-22 评测结果的相关性研究. *中国骨与关节外科*, 2008, 1: 97-101.
- [7] Parent EC, Hill D, Mahood J, et al. Discriminative and predictive validity of the scoliosis research society-22 questionnaire in management and curve-severity subgroups of adolescents with idiopathic scoliosis. *Spine*, 2009, 34: 2450-2457.
- [8] Bunge EM, Juttmann RE, de Kleuver M, et al. Health-related quality of life in patients with adolescent idiopathic scoliosis after treatment: short-term effects after brace or surgical treatment. *Eur Spine J*, 2007, 16: 83-89.
- [9] Danielsson AJ, Hasselius R, Ohlin A, et al. Health-related quality of life in untreated versus brace-treated patients with adolescent idiopathic scoliosis: a long-term follow-up. *Spine*, 2010, 35: 199-205.
- [10] Lange JE, Steen H, Brox JJ. Long-term results after Boston brace treatment in adolescent idiopathic scoliosis. *Scoliosis*, 2009, 4: 17.
- [11] Cheung KM, Cheng EY, Chan SC, et al. Outcome assessment of bracing in adolescent idiopathic scoliosis by the use of the SRS-22 questionnaire. *Int Orthop*, 2007, 31: 507-511.
- [12] Takayama K, Nakamura H, Matsuda H. Quality of life in patients treated surgically for scoliosis: longer than sixteen-year follow-up.

- Spine, 2009, 34:2179-2184.
- [13] Zhao L, Zhang Y, Sun X, et al. The Scoliosis Research Society-22 questionnaire adapted for adolescent idiopathic scoliosis patients in China: reliability and validity analysis. J Child Orthop, 2007, 1:351-355.
- [14] Asher M, Min Lai S, Burton D, et al. The reliability and concurrent validity of the scoliosis research society-22 patient questionnaire for idiopathic scoliosis. Spine, 2003, 28:63-69.
- [15] Monticone M, Carabalona R, Negrini S. Reliability of the Scoliosis Research Society-22 Patient Questionnaire (Italian version) in mild adolescent vertebral deformities. Eur Med J, 2004, 40: 191-197.
- [16] Alanay A, Cil A, Berk H, et al. Reliability and validity of adapted Turkish Version of Scoliosis Research Society-22 (SRS-22) questionnaire. Spine, 2005, 30:2464-2468.
- [17] Climent JM, Bago J, Ey A, et al. Validity of the Spanish version of the Scoliosis Research Society-22 (SRS-22) Patient Questionnaire. Spine, 2005, 30:705-709.
- [18] Cheung KM, Senkoylu A, Alanay A, et al. Reliability and concurrent validity of the adapted Chinese version of Scoliosis Research Society-22 (SRS-22) questionnaire. Spine, 2007, 32:1141-1145.
- [19] Niemeyer T, Schubert C, Halm HF, et al. Validity and reliability of an adapted german version of scoliosis research society-22 questionnaire. Spine, 2009, 34:818-821.
- [20] Petcharaporn M, Pawelek J, Bastrom T, et al. The relationship between thoracic hyperkyphosis and the Scoliosis Research Society outcomes instrument. Spine, 2007, 32:2226-2231.
- [21] Verma K, Lonner B, Hoashi JS, et al. Demographic Factors Affect Scoliosis Research Society-22 performance in healthy adolescents: a comparative baseline for adolescents with idiopathic scoliosis. Spine, 2010, 35:2134-2139.
- [22] Watanabe K, Lenke LG, Bridwell KH, et al. Cross-cultural comparison of the Scoliosis Research Society Outcomes Instrument between American and Japanese idiopathic scoliosis patients: are there differences? Spine, 2007, 32:2711-2714.
- [23] Reiehel D, Sehanz J. Developmental psychological aspects of scoliosis treatment. Pediatr Rehabil, 2003, 6:221-225.
- (修回日期:2011-04-20)  
(本文编辑:阮仕衡)

## · 短篇论著 ·

### 综合康复治疗结合游戏对痉挛型脑瘫患儿精细运动能力和日常生活活动能力的影响

史艳 王爱平 解庆凡 王飞 李静 赵素平

痉挛型脑瘫患儿的肌张力有不同程度的亢进,可导致姿势异常、关节活动范围变小以及活动受限,严重影响患儿的运动及日常生活活动能力,并给家庭和社会带来沉重负担。本研究采用综合康复治疗结合游戏治疗痉挛型脑瘫患儿,有效地提高了患儿的精细运动能力和日常生活活动能力,现报道如下。

#### 一、资料与方法

##### (一)一般资料

2005 年 11 月至 2008 年 10 月经本院神经科诊断并在康复医学科接受治疗的痉挛型脑瘫患儿 40 例,均符合 2004 年昆明全国小儿脑性瘫痪专题研讨会制定的诊断及分型标准<sup>[1]</sup>。选择家长可全程陪伴患儿治疗,且能坚持游戏的患儿 20 例设为治疗组;另选择年龄、临床分型、精细运动发育年龄和日常生活活动能力评分相匹配,但无固定家长陪伴治疗,和或其他原因不能坚持或保证游戏的患儿 20 例设为对照组。2 组患儿均无明显智力障碍、视力障碍及听力障碍。2 组患儿家长均签署知情同意书。治疗组 20 例中,男 12 例,女 8 例;年龄( $1.82 \pm 0.45$ )岁;临床分型偏瘫 7 例,四肢瘫 5 例,双瘫 8 例。对照组 20 例中,男 12 例,女 8 例;平均年龄( $1.83 \pm 0.46$ )岁;临床分型

偏瘫 7 例,四肢瘫 5 例,双瘫 8 例。

#### (二)治疗方法

2 组患儿均进行综合康复治疗,包括运动疗法(以 Rood 疗法、关节活动度训练、被动牵拉、Bobath 疗法为主)、作业治疗、语言训练等。根据患儿具体病情制定出运动处方,运动疗法、作业疗法、语言训练每日 1 次,每次 40 min,每周训练 6 d。

治疗组除进行上述治疗外,还进行游戏活动,其形式包括集体游戏、个体游戏、亲子游戏等。游戏贯穿于治疗中,选择和设计的游戏针对患儿进行以下训练内容:①关节活动度及肌力训练,如在音乐的配合下,练习四肢操及手指操或者肢体绑上气球,球随肢体运动而动等;②手眼协调性训练,如有节奏的敲打游戏等;③双手协调性训练,练习团纸、撕纸、玩具传递等;④日常生活活动能力训练,如配合家长穿衣等;⑤简单认知功能训练,手摸五官、指图游戏等。同时指导患儿家长进行家庭游戏活动、亲子游戏,指导患儿家长进行简单康复器具的制作。

#### (三)评估方法

2 组患者均于治疗前和治疗后 3 个月(治疗后)采用 Gesell 发育量表<sup>[2]</sup>评价精细运动发育年龄,同时采用脑瘫日常生活活动能力评价表<sup>[3]</sup>评价其日常生活活动能力,测试内容包括个人卫生动作、进食动作、更衣动作、排便动作、器具使用、认识交流