

# 居家训练在治疗青少年特发性脊柱侧凸重要性

王晶晶<sup>1</sup> 陈智文<sup>2</sup> 通讯作者: 李永建

重庆医科大学附属康复医院 重庆市红十字会医院 重庆 400000

**摘要:** **目的:** 观察居家康复训练对轻度青少年特发性脊柱侧凸(AIS)的治疗效果。**方法:** 回顾性分析2021年1月至2021年12月在重庆医科大学附属康复医院接受脊柱侧弯保守治疗名患者的临床资料。随后选取年龄在12-14岁区间, Cobb角10-20° 6个月后脊柱侧弯患者打卡记录, 将患者居家训练次数一周3次以上20名, 3次以下20名, 每次1小时, 分别对两组患者治疗前后的Cobb角观察并分析治疗效果。结果一周至少进行3次, 每次1个小时居家康复训练的AIS患者经治疗6个月后, 观察两组治疗时长的临床疗效、Cobb角改善情况。**结果:** (1) 居家康复训练3次以上总有效率(95.00%)高于居家康复训练3次以下(70.00%),  $P < 0.05$ ; (2) 两组治疗前Cobb角居家康复训练3次以上与居家康复训练3次以下, 3次以上Cobb角小于3次以上Cobb角,  $P < 0.05$ 。**结论:** 居家训练次数一周3次以上可以稳定并改善轻度AIS, 是改善轻度脊柱侧弯, 家长乐于接受的好方法, 疗效显著,  $P < 0.01$ , 值得推广。

**关键词:** 脊柱侧凸; 特发性; 青少年; 持续性居家训练; 轻度脊柱侧弯; Cobb角

青少年特发性脊柱侧弯(AIS)是指脊柱的侧弯角度在10°以上, 且处于生长发育期, 导致多数患者不宜进行手术治疗, 且由于它是一种进展性疾病, 因此需要根据侧弯程度及病情变化及早进行治疗, 目前治疗青少年特发性脊柱侧弯有手术治疗和保守治疗两种方式, 但是手术治疗风险较高, 大多数家长不愿意接受, 基于以上原因, 保守治疗是青少年特发性脊柱侧弯很多患者首要选者, 在临床治疗中发现, 基于保守治疗患者, 即使采取同样治疗方法, 由于居家康复训练没能高效完成, 患者的康复预期往往也不太理想, 本研究所有患者所采取的康复训练方式均为施罗特疗法, 施罗特疗法主要通过日常生活姿势矫正、旋转呼吸强化训练配合支具伸展躯干以矫正身体的不平衡, 本研究抽取青少年特发性脊柱侧弯患儿根据居家康复训练时长分成两组即居家训练次数一周3次以上20名, 3次以下20名, 每次1小时, 分别观察两组治疗时长的临床疗效、Cobb's角改善情况, 报

道如下:

## 1 资料

1.1 抽取2020年12月-2021年12月笔者所在医院收治的青少年特发性脊柱侧弯患儿40例, 观察年龄在12-14岁区间, Cobb角10-15°, 居家训练一周3次以上, 每次1h, 20例患者, 3次以下, 每次1h, 20例患者, 两组观察对象在性别、年龄、病程长短均无明显差别( $P > 0.05$ ), 具有可比性。

## 1.2 诊断标准

采用中华中医药学会颁布的《中医整脊科常见病诊疗指南》中的AIS诊断标准<sup>[1]</sup>: ①特发性脊柱侧弯; ②ATR旋转角; ③肺活量呼吸动度; ④Adam前屈试验阳性; ⑤全脊柱x片, 主弧存在Cobb角 $\geq 10^\circ$

## 1.3 纳入标准

①患者年龄位于10-14岁之间, 符合脊柱侧弯诊断标准; ②未接受过手术治疗; ③辅助检查(X线)符合脊柱侧弯诊断标准; ④近1年内未接受过脊柱侧弯相关治疗

## 1.4 排除标准

①先天性脊柱侧弯; ②神经肌肉病理性疾病; ③神经纤维瘤; ④骨软骨发育障碍; ⑤其它罕见症状性脊柱侧弯

## 2 方法

2.1 根据患者居家康复训练3次以上, 每次1h, 采用施罗特训练方法分为基础训练与矫正训练两部分

基础训练部分: 1.膈式呼吸训练(仰卧位, 屈膝屈髋90°, 脸部与天花板平行, 双手置于腹部, 向腹部方

## 作者简介:

第一作者: 王晶晶(1993.1), 男, 民族: 汉族, 重庆九龙坡区, 康复治疗学本科, 赣南医学院康复学院, 初级治疗师, 研究方向: 脊柱健康与运动康复。

第二作者: 陈智文(1995.8.25), 女, 民族: 汉族, 重庆市江北区, 护理学专科, 研究方向: 脊柱健康护理与家庭护理管理。

**通讯作者简介:** 李永建(1981.2), 男, 汉族, 重庆市渝中区, 针灸推拿学本科, 北京中医药大学, 初级治疗师, 研究方向: 针灸推拿, 脊柱健康与管理。

向轻度施压, 吸气腹部鼓起至腹股沟处, 呼气腹部收紧、肋骨下沉循环练习5分钟); 2. 直角式伸展 (双手双手交叉放于桌面与墙面, 双脚与肩同宽向前屈至与地面水平, 脊柱难以伸展略微屈膝, 双手向头顶方向发力, 骨盆向后发力利于脊柱两侧对拉的力将脊柱伸展循环练习5分钟)。

矫正训练部分: 1. 简易三维运动 (双脚与髌同宽站立) 根据患者具体侧弯分型类型 (3R) 屈左膝或者 (4R) 右膝将两侧骨盆矫正至水平位胸椎向左侧平移或者向右侧平移L1; L2向前顶, 旋转成角呼吸至凹侧, 呼气时全身肌肉绷紧循环练习10分钟); 2. 旋转成角呼吸训练 (仰卧位, 屈膝屈髋90°, 准备三个沙袋或者毛巾, 根据脊柱侧弯分型类型, 将沙袋分别放置于凸侧后背部, 凸侧臀部及对侧肩部, 吸气将气息引导至胸段或者腰段凹陷处, 呼气尽可能使身体放松, 循环练习5分钟); 3. 家里有肋木患者50X运动 (坐姿准备, 根据患者侧弯分型类型, 屈左膝, 降左侧或者右侧骨盆至矫正位, 胸椎向凹侧平移, 双手握住适合高度的肋木, 并向两侧发力, L1; L2向前顶, 练习旋转成角呼吸, 呼气时全身肌肉绷紧维持矫正循环练习15分钟); 4. 池塘上的青蛙 (双膝跪地, 根据脊柱侧弯分型类型将左侧或者右侧骨盆至矫正位, 胸椎向凹侧平移, 凹侧手臂略微屈曲五指分开撑地, 凸侧手臂搭在同侧肩部上进行肩部对拉, L1; L2向前顶进行旋转成角呼吸, 呼气时全身肌肉绷紧维持矫正循环练习15分钟); 5. 肌肉圆柱运动 (双脚与髌同宽站立, 根据脊柱侧弯分型类型将凸侧的下肢放于支撑物上, 胸椎向凹侧平移, 如果是是4弧型脊柱侧弯, 需注意骨盆位置, 右手搭在凸侧肩部, 进行肩部对拉, L1; L2向前顶, 进行旋转成角呼吸, 呼气时全身肌肉绷紧循环练习15分钟); 6. 最后进行旋转成角呼吸训练5分钟结束。

2.2 根据患者居家康复训练时长3次以下, 每次1h, 采用施罗特训练方法分为基础训练与矫正训练两部分

基础训练部分: 1. 膈式呼吸训练; 2. 直角式伸展。

矫正训练部分: 1. 简易三维运动; 2. 旋转成角呼吸训练; 3. 家里有肋木患者50X运动; 4. 池塘上的青蛙; 5. 肌肉圆柱运动; 6. 最后进行旋转成角呼吸训练5分钟结束。

### 2.3 观察指标

以临床疗效、Cobb角改善情况为观察指标: (1) 临床疗效: 无效: 经训练, 患者Cobb角有所增大, 且增加超过5°; 有效: 经训练, 患者Cobb角有所减小, 且减小度数小于等于5°; 显效: 经训练, 患者Cobb角有所

减小, 且减小度数超过5°, 其中总有效率为有效率加显效率<sup>[2]</sup>; (2) Cobb角改善情况: 测定两组治疗前后Cobb角大小。

### 2.4 统计学方法

采用SPSS 23.0软件完成统计处理, 计数资料采用卡方检验,  $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 3 结果

### 3.1 分析临床治疗疗效

表1

组别	无效	有效	显效	总有效率
每周3次以上	1	7	12	95%
每周3次以下	6	10	4	70%

注: 临床疗效对比每周三次以上的总有效率95%高于与每周三次以下总有效率70%,  $p < 0.05$ 。

### 3.2 Cobb角改善情况

表2

组别	6个月前	6个月后
每周3次以上	16.86°	7.32°
每周3次以下	15.32°	11.42°

注: cobb角对比每周三次以上的cobb角小于与每周三次以下cobb角,  $p < 0.05$ 。

## 4 讨论

目前我国青少年特发性脊柱侧弯 (AIS) 发病率较高, 占比较大, 几乎约占所有脊柱侧弯类型的85%<sup>[5]</sup>, 患者处于生长发育高峰期, 如果不加干预与正确引导, 恶化风险会相当大<sup>[6]</sup>, 我们需要把握好时机, 早期的治疗尤为重要, 保持脊柱稳定生长, 减少对孩子的心肺功能的影响<sup>[7-8]</sup>, 同时脊柱侧弯也会造成孩子在与同龄孩子比较过程中发现自己体态问题, 这是由于脊柱发生的三维旋转, 肋骨移位, 脊柱两旁肌肉不对称凹侧的肌肉因萎缩而凹陷<sup>[9]</sup>, 造成孩子的剃刀背, 高低肩, 臀部大小不一, 长短脚等, 目前特发性脊柱侧弯治疗方式多种多样, 常见的有支具治疗, 体操治疗, 手术治疗, 其疗效目前在全世界已经得到公认, 但是针对cobb角在小于40°以内的AIS患者一般不需要手术治疗<sup>[10-11]</sup>, 根据目前国内研究, 针对患者拍摄的cobb角小于(1) Cobb角 $< 15^\circ$ , 观察 (根据患者风险程度3-6个月复查); (2) 患者Cobb角在 $15^\circ \sim 25^\circ$ 之间每天进行必要的体操训练和姿势管理; (3) Cobb角在 $25^\circ \sim 45^\circ$ 之间, 除了进行必要体操训练还需要支具矫形 (每天16 ~ 22h)。

目前AIS进展与患者的骨骼成熟度及发育程度密切相关<sup>[13]</sup>, 本研究根据青少年实际发育情况, 参照德国Schroth疗法, 通过观察轻角度AIS患者进行的居家康复

训练的时长性对其AIS患者康复重要性影响,观察患者在家训练时长,利用基础训练,脊柱延伸,核心训练,姿势管理,旋转成角呼吸,脊柱稳定训练等方式,在居家康复训练中,尤其核心训练尤为重要,核心肌力训练也即针对核心部位肌肉的控制能力与力量展开训练,所以“核心”是指髋部以上、肩部以下部位<sup>[14]</sup>,主要是骨盆与脊柱;早在20世纪末,国外学者在研究躯干肌肉时,且认知到机体核心肌力对于正常体位、脊柱稳定的价值,通过以上研究发现针对AIS患者,正确,持续的居家康复训练,尤其每周三次以上的康复训练对于轻度AIS患者尤为重要。

本研究尚存在不足,随着目前社会及家长对脊柱侧弯的关注度越来越高,1.目前市场上存在较多治疗方式,导致训练计划出现改变;2.AIS患者大多数属于青少年患者,存在学习压力大,作业多,训练时间少,本研究要求患者打卡记录,但是也有可能存在训练注意力不集中,训练时间不够;3.本研究主要观察患者在家训练情况,虽然在康复治疗师的视频监控下指导并完成,但是治疗效果与医院相比存在一定差异,本研究缺乏对照组。

当cobb角为50-60°时,患者的肺功能异常将可以被检测到,并且肺功能的异常将表现为典型的限制性通气功能障碍,而当cobb角大于90°时大多数时候患者会出现心肺功能的衰竭<sup>[15]</sup>,而本研究已经被证实,持续性居家康复训练,能够有效改善患者cobb角,并预防患者进一步恶化风险,是临床上针对轻度AIS患者有效治疗手段。

#### 参考文献:

[1] 中华中医药学会整脊分会. 中医整脊常见病诊疗指南[M]. 北京: 中国中医药出版社, 2012: 114-118.  
[2] 李伟剑, 陆晓生. 椎弓根钉棒系统应用于青少年特发性脊柱侧弯的治疗现状[J]. 右江医学, 2019, 47 (02): 146-149.  
[3] 蒋威, 李博, 陈锴, 等. Surgimap软件测量青少年特发性脊柱侧凸Cobb角的可行性研究[J]. 第二军医大学学报, 2019, 40 (4): 372-376.  
[4] CtéP, Kreitz BG, Cassidy JD, et al. A study of the diagnostic accuracy and reliability of the Scoliometer and Adam's forward bend test[J]. Spine (Phila Pa 1976), 1998,

23 (7): 796 - 802.

[5] 刘艳琼. 快速康复外科理念在脊柱微创手术围术期护理中的效果[J]. 临床医学研究与实践, 2017, 2 (34): 171-172.

[6] Grivas TB, Vasiliadis E, Mouzakis V, et al. Association between adolescent idiopathic scoliosis prevalence and age at menarche in different geographic latitudes[J]. Scoliosis, 2006, 1: 9.

[7] 郝冉, 吴志宏, 韩江娜. 脊柱侧弯对呼吸功能的影响[J]. 中国医学科学院学报, 2011, 33 (1): 102 - 106.

[8] 张伟, 郑旭, 顾小萍, 等. 术前单次剂量氨甲环酸对青少年特发性脊柱侧弯后路矫形术围术期出血的影响[J]. 中国临床研究, 2016, 29 (12): 1633 - 1635.

[9] Jiang J, Meng Y, Jin X, et al. Volumetric and fatty infiltration imbalance of deep paravertebral muscles in adolescent idiopathic scoliosis[J]. Med Sci Monit, 2017, 23: 2089 - 2095.

[10] Lonstein JE. Scoliosis: surgical versus nonsurgical treatment [J]. Clin Orthop Relat Res, 2006, 443 (1): 248-259.

[11] 胥少汀, 葛宝丰, 徐印. 实用骨科学[M] 第4版, 北京: 人民军医出版社, 2012: 2116-2166

[12] Negrini S, Donzelli S, Aulisa AG, et al. 2016 SOSORT guidelines: orthopaedic and rehabilitation treatment of idiopathic scoliosis during growth[J]. Scoliosis Spinal Disord, 2018, 13 (1): 3.

[13] Grivas TB, Vasiliadis E, Mouzakis V, et al. Association between adolescent idiopathic scoliosis prevalence and age at menarche in different geographic latitudes[J]. Scoliosis, 2006, 1: 9.

[14] 郑倩, 苏强, 张勇, 等. 生物力学评估在矫形器治疗青少年特发性脊柱侧弯的应用[J]. 中国康复, 2017, 32 (06): 502.

[15] Newton PO, Faro FD, Gollogly S, et al. Results of preoperative pulmonary function testing of adolescents with idiopathic scoliosis. A study of six hundred and thirty-one patients [J]. J Bone Joint Surg Am, 2005, 87 (9): 1937-1946.