

实施康复训练,有利于促进其代谢水平、维持及增强体力、改善肢体功能,对增强患者信心、早日达到生活自理及重返工作岗位等都具有重要意义。

参 考 文 献

- [1] Huntton EA, Schmidt CK, Sinaki M. Significantly fewer refractures after vertebroplasty in patients who engage in back-extensor-strengthening exercises. *Mayo Clin Proc*, 2008, 83: 54-57.
- [2] 曾恒, 李锋, 陈安民, 等. 康复训练结合脊柱后凸成形术治疗骨质疏松性脊柱压缩型骨折的疗效观察. *中华物理医学与康复杂志*, 2008, 30: 628-630.
- [3] Moon ES, Kin HS, Park JO, et al. The incidence of new vertebral compression fractures in women after kyphoplasty and factors involved. *Yonsei Med J*, 2007, 31: 645-652.
- [4] 胡文清, 吕杭州, 张仲, 等. 早期综合康复治疗预防腰椎间盘突出术后症状复发的临床研究. *中华物理医学与康复杂志*, 2010, 32: 861-862.
- [5] 吴建贤, 黄俊, 汪蔚, 等. 腰椎间盘突出症患者运动功能中的应用. *中国康复理论与实践*, 2008, 14: 260-262.
- [6] 徐军. McKenzie 力学诊断和治疗方法在腰部疾病中的应用. *中华物理医学与康复杂志*, 2002, 24: 310-312.

- [7] Asazuma T, Masuoka K, Motosureye T, et al. Posterior lumbar interbody fusion using dense hydroxyapatite blocks and autogenous uiaac bone: clinical and radiographic examinations. *J Spinal Disord Tech*, 2005, 18: 541-547.
- [8] 张乐辉, 赵易, 李锦军, 等. 纤维环切口方式与椎间盘愈合强度的实验性研究. *临床和实验医学杂志*, 2007, 6: 6-8.
- [9] 张俊, 陈森, 苏娟, 等. 改良后路内窥镜椎间盘摘除术与传统后路内窥镜椎间盘摘除术治疗腰椎间盘突出症的对照研究. *中华创伤杂志*, 2010, 26: 1113-1117.
- [10] Panjabi MM. The stabilizing system of the spine. Part I. Function, dysfunction, adaptation, and enhancement. *J Spinal Disord*, 1992, 5: 383-389.
- [11] Kelkr A, Johansen JG, Hellesnes J, et al. Predictors of isokinetic back muscle strength in patients with low back pain. *Spine*, 1999, 24: 275-280.
- [12] Malanga CA, Brucker BS, Schmidt DL, et al. The diagnosis and treatment of cervical rediculopathy. *Med Sci Sports Exer*, 1997, 55: 236-237.
- [13] 周士枋, 范振华. 实用康复医学. 南京: 东南大学出版社, 1998: 630-637.

(修回日期: 2011-10-26)

(本文编辑: 汪 玲)

非手术治疗少年特发性脊柱侧凸症 43 例临床观察

孙其伟 孙洋 李虎 孙淑芳 闫英芹

少年特发性脊柱侧凸 (adolescent idiopathic scoliosis, AIS) 是一种非先天性、非遗传性脊柱畸形。引起脊柱侧凸的原因十分复杂, 至今尚未发现其主要致病原因, 其发病率占少年儿童的 2% ~ 3%^[1], 女性多于男性。目前国内外采用非手术治疗 AIS 的文献与治疗成功的方法报道很少。我院 1992 年 3 月至 2008 年 4 月采用非手术综合治疗 43 例 AIS 患者, 获得令人满意的效果, 现报道如下。

一、资料与方法

(一) 一般资料

自 1992 年 3 月至 2008 年 4 月我院共收治 Cobb 角在 15° ~ 30° 的 AIS 患者 43 例, 其中男 14 例, 年龄 10 ~ 16 岁, 平均 (13.5 ± 0.4) 岁, 女 29 例, 年龄 10 ~ 15 岁, 平均 (13.0 ± 0.5) 岁; 其中 T₁₂ ~ L₃ 胸腰凸患者 17 例, L₃ ~ S₁ 腰骶凸患者 26 例。按发病病程分组: < 2 年组 12 例, 2 ~ 3 年组 17 例, ≥ 3 年组 14 例 (表 1); 按患者侧凸程度 Cobb 角分组: Cobb 角 15° ~ 20° 组 29 例, Cobb 角 20° ~ 30° 组 14 例 (表 2)。

(二) 治疗方法

1. 远红外线照射: 在侧凸对侧采用远红外线局部照射 (云南产 WS101c 式频谱治疗仪), 峰值波长 4 ~ 10 nm, 输入功率

(80.00 ± 0.15) W。1 次/日, 每次 30 min。

2. 俯卧式脊柱牵引: 采用三点式牵引法, 使用自制手摇式俯卧脊柱牵引床 (国家专利号: 200820172131.8), 患者俯卧位, 胸带尽可能向上捆绑, 骨盆带自髂前上棘处固定, 然后摇动牵引床的牵引器逐渐加力, 当患者双侧腹肌拉紧时, 脊柱侧凸会消失或基本消失。此时, 用事先准备好的 10 cm 宽平板牵引带向侧凸对侧牵拉。距脊柱后正中侧向牵引 5 cm, 逐渐增加至 10 cm, 形成侧凸向对侧反凸弧。1 次/日, 每次 40 min。

3. 重垂悬吊训练: 采用自制重垂悬吊训练器 (国家专利号: 200820172132), 根据患者年龄、性别、体质、身高等不同情况分别给 10 ~ 15 kg 重量沙袋。方法: 患者垂直站立, 伸直侧凸对侧上臂, 用力握住装在定滑轮上的牵引把手, 反复拉起上述重量 (注意: 手臂最大限度伸直时, 牵引重量不能接触地面), 令其悬垂, 疲劳后休息 3 ~ 5 min, 然后继续牵拉, 至训练满 1 h。2 次/日。

4. 矫正体操: 矫正体操^[2]是治疗脊柱侧凸的有效方法之一。其原理是选择性增强维持脊柱姿势的肌肉, 通常是凸侧的骶棘肌、腹肌、腰大肌和腰方肌, 调整脊柱两侧肌力的平衡, 同时牵伸凹侧挛缩的软组织, 从而共同发挥矫正作用。每日晨起和睡前各做一次, 每次 15 min。

每个疗程 30 d, 连续治疗 2 ~ 3 个疗程, 治疗结束后随访, 予以矫正训练体操指导。

(三) 疗效判定

治疗前及疗程治疗结束后进行疗效评定,对比症状、体征及脊柱 X 线正位片。治疗结束后进行随访,连续 5 年随访,开始每半年 1 次,从第 3 次开始每一年 1 次。

疗效标准:①治愈,自觉症状和阳性体征消失,直立位 X 线正位片显示无侧凸、棘突排列整齐;②显效,自觉症状和阳性体征明显好转和消失,但 X 线直立位正位片显示 Cobb 角 $\leq 10^\circ$;③有效,自觉症状和阳性体征大部消失,但 Cobb 角 $\leq 15^\circ$;④无效,治疗前、后症状和体征均无变化或加重。

(四) 统计学分析

采用 SPSS 13.0 版统计软件进行数据分析,计数资料采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

二、结果

43 例 AIS 患者经过 60 ~ 90 d 治疗,治愈 31 例,显效 8 例,有效 4 例,无效 0 例,总有效率 100% (表 1)。从表 1 看出,2 ~ 3 年组与 1 ~ 2 组比较, $\chi^2 = 4.27 (P < 0.05)$;3 年以上组与 1 ~ 2 组比较, $\chi^2 = 8.21 (P < 0.05)$,治愈率差异有统计学意义,说明病程越短,治愈率越高,疗效越好;而 3 年以上组与 2 ~ 3 年组比, $\chi^2 = 1.37 (P > 0.05)$,治愈率差异无统计学意义,说明随病程延长,治疗难度增大。

表 1 43 例患者的发病病程与疗效的关系情况 (例)

病程组别	例数	临床疗效				治愈率 (%)
		治愈	显效	有效	无效	
<2 年组	12	12	0	0	0	100
2 ~ 3 年组	17	12	4	1	0	70.59 ^a
≥ 3 年组	14	7	4	3	0	50.00 ^{ab}
合计	43	31	8	4	0	72.09

注:与 <2 年组比较, ^a $P < 0.05$;与 2 ~ 3 年组比较, ^b $P > 0.05$

43 例患者经治疗后, Cobb 角 $15^\circ \sim 20^\circ$ 组治愈率 84.21%, Cobb 角 $20^\circ \sim 30^\circ$ 组治愈率为 42.86% (表 2)。从表 2 看出,

表 2 43 例患者的侧凸程度与疗效的关系情况 (例)

侧凸程度分组	例数	临床疗效				治愈率 (%)
		治愈	显效	有效	无效	
Cobb 角 $15^\circ \sim 20^\circ$ 组	29	25	4	0	0	86.21 ^a
Cobb 角 $20^\circ \sim 30^\circ$ 组	14	6	4	4	0	42.86
合计	43	31	8	4	0	72.0

注:与 Cobb 角 $20^\circ \sim 30^\circ$ 组比较, ^a $P < 0.05$

Cobb 角 $15^\circ \sim 20^\circ$ 组与 Cobb 角 $20^\circ \sim 30^\circ$ 组比较, $\chi^2 = 8.82 (P < 0.05)$,说明患者 Cobb 角越小,治愈率越高,疗效越好。

本组患者经随访,均未发现病情反复病例,原显效和有效病例,随着生长发育和坚持矫正体操训练,均治愈。

三、讨论

对 AIS 症患者先用远红外线局部照射,目的是扩张血管,增加局部血运,改善局部循环及代谢。三点式牵引不仅使侧凸在外力作用下变直、消失,同时向凸侧对侧牵拉,从距脊柱正中线 5 cm 始,逐渐增至 10 cm,形成侧凸对侧反凸弧。这样不仅使脊柱变直,而且主要是改善侧凸对侧的椎间隙宽度,逐渐改变椎骨终板不对称的应力,解除侧凸对侧由于椎间隙狭窄使相应神经、血管及其相关组织的长期挤压状态,使挛缩得到舒张。重垂悬吊训练能较好地改善该侧肌肉力量,使相对挛缩的肌肉较快丰满健壮起来;进一步延伸韧带及软组织,矫正椎间隙宽度,解除椎骨终板上不对称的应力对神经、血管及相关组织的挤压,使之得到正常的神经支配、血液的供应,从而加强椎体的稳定性。矫正体操不仅起着巩固已取得的疗效,同时加强了患者肢体的灵活性和协调能力。

本研究结果表明,该病应早发现,早期正确治疗,治疗时间短,见效快,费用低,同时也是逆转病情加重最行之有效的方法之一。反之,病程长,病情重的患者不仅保守治疗效果差,同时又会给失去保守治疗机会的患者进行手术治疗带来更大的难度,预后差,残障的风险性更大。

上述综合方法环环相扣,操作简便,可操作性强,始终起着使侧凸向正常方向发展的作用。治疗过程中还发现,尽管 AIS 的原因十分复杂,但青少年时期正值生长发育的第二高峰期,不正确的姿势(站、坐)和不良的睡卧习惯是诱发本病的重要原因之一,若能早期发现,合理治疗是及早治愈和逆转病情加重的关键。

参 考 文 献

- [1] Drummond DS, Rogala E, Gurr J. Spinal deformity: natural history and the role of school screening. Orthop Clin North Am, 1979, 10: 751-759
- [2] 周士枋. 实用康复医学. 南京: 东南大学出版社, 1990: 286-289.
(修回日期: 2011-10-28)
(本文编辑: 汪 玲)

· 读者 · 作者 · 编者 ·

本刊对论文中实验动物描述的要求

根据国家科学技术部 1988 年颁布的《实验动物管理条例》和卫生部 1998 年颁布的《医学实验动物管理实施细则》,《中华物理医学与康复杂志》对论文中有关实验动物的描述,要求写清楚以下事项:①品种、品系及亚系的确切名称;②遗传背景或其来源;③微生物检测状况;④性别、年龄、体重;⑤质量等级及合格证书编号;⑥饲养环境和实验环境;⑦健康状况;⑧对实验动物的处理方式。

医学实验动物分为四级:一级为普通级;二级为清洁级;三级为无特定病原体 (SPF) 级;四级为无菌级 (包括悉生动物)。卫生部课题及研究生毕业论文等科研实验必须应用二级以上的实验动物。