

- lar diseases. Dtsch Med Wochenschr, 2005, 130:2904-2909.
- 5 Toskulkao C, Glinsukon T. Endurance exercise and muscle damage: relationship to lipid peroxidation and scavenging enzymes in short and long distance runners. Jpn J Phys Fitness Sports Med, 1996, 45:63-70.
 - 6 刘洪珍. 有氧运动锻炼对人体自由基代谢及其相关酶系的影响. 中国运动医学杂志, 2001, 20:425-427.
 - 7 Tessier F, Hida H, Favier A, et al. Muscle GSH-Px activity after prolonged exercise training and selenium supplementation. Biol Trace Elem Res, 1995, 7:279-285.
 - 8 Ohno H, Yahata T, Sato Y, et al. Physical training and fasting erythrocyte activities of free radical scavenging enzyme systems in sedentary men. Eur J Appl Physiol, 1988, 57: 173-176.
 - 9 Tiidus PM, Houston ME. Antioxidant and oxidative enzyme adaptation to vitamin E deprivation and training. Med Sci Sports Exerc, 1994, 26: 354-359.
 - 10 金其贯, 徐碧君. Vitamin E 对大运动量训练的大鼠内皮细胞内分泌功能的影响. 中国运动医学杂志, 2000, 19:278-292.
 - 11 Vanhoutte PM. Endothelium and control of vascular function. State of the art lecture. Hypertension, 1989, 13:658-667.
 - 12 Rubananyi GM. Flow-induced release of endothelium-derived relaxing factor. Am J Physiol, 1986, 250: 1145-1149.
 - 13 Dimmeler S, Zeiher AM. Exercise and cardiovascular health: Get active to "AKTivate" your endothelial nitric oxide synthase. Circulation, 2003, 107:3118-3120.
 - 14 Green DJ, Maiorana A, O'Driscoll G, et al. Effect of exercise training on endothelium-derived nitric oxide function in humans. J Physiol, 2004, 15:1-25.
 - 15 Rush JW, Denniss SG, Graham DA. Vascular nitric oxide and oxidative stress: determinants of endothelial adaptations to cardiovascular disease and to physical activity. Can J Appl Physiol, 2005, 30:442-474.

(修回日期:2006-03-10)

(本文编辑:阮仕衡)

综合康复治疗在强直性脊柱炎中的临床应用

何予工 常学民 李淑英 魏向阳

强直性脊柱炎(ankylosing spondylitis, AS)是以脊柱及骶髂关节的慢性炎症为特征的疾病。主要临床表现为:腰背部疼痛、发僵、活动受限、脊柱畸形、外周关节炎或关节外症状。事实上脊柱及髋关节的骨性强直是 AS 致残的主要原因。运动疗法应尽可能早期进行,以预防或减轻畸形、强直。本研究采用综合康复治疗对 AS 患者进行治疗,以探讨其对 AS 患者的运动功能及症状的有效干预。

资料与方法

一、一般资料

自 2002 年 6 月至 2004 年 8 月 65 例在我科进行诊治的 AS 患者,符合 1984 年纽约修订的 AS 诊断标准^[1]。有脊柱受累(背部和/或臀部疼痛)而无活动性外周关节炎。随机分为综合康复组 33 例和药物治疗组 32 例。康复治疗组男 28 例,女 5 例;平均年龄(29±9)岁;病程(0.5~6.0)年。药物治疗组男性 25 例,女性 7 例;平均年龄(30±8)岁;病程(0.5~5.0)年。两组在入选时一般情况及治疗前疼痛症状和体征均经统计学分析,差异无统计学意义,具有可比性($P>0.05$)。

二、治疗方法

1. 药物治疗组采用常规药物治疗。①口服柳氮磺吡啶片,从每日 750 mg 开始,每日 1 次,每周增加 750 mg,至 3.0 g 时维持;②口服或注射甲胺喋呤 15~30 mg,每周 1 次;③口服双氯酚酸钠片 75 mg,每日 1 次。每月复查肝功能及血、尿常规,根据病情调整药物。

2. 综合康复组在药物治疗的基础上增加运动疗法和物理因子治疗。运动疗法:①腰背肌及颈肌肌群等长收缩——俯卧位,

头及四肢离开床面,以维持腰背肌的紧张度训练;②腰背肌及颈肌主动运动训练——尽量以最大关节活动度进行前屈、后伸、侧屈、旋转等运动训练,进行每一项最大关节活动度运动时维持 2~3 s;③胸廓呼吸维持活动度训练——让患者最大限度进行深呼吸练习,深吸气时进行扩胸运动,增大胸廓活动范围;④姿势维持训练——站立时挺胸收腹,坐位时胸部直立。各项运动每次 10 min,每周 3~5 次。疼痛症状较重时进行物理因子治疗:①超短波治疗——电流输出频率 40.8 MHz,波长 7.37 m,最大输出功率 250 W,选用 15 cm×20 cm 电容电极,微热量~温热量治疗,每日 1 次,每次 15~20 min;②电脑中频电治疗——用骨关节炎处方,4 cm×6 cm 导电硅胶电极板患处并置或对置,电流输出强度耐受量,每日 1 次,每次 20 min。

两组连续治疗 20 d 为 1 个疗程,间歇 7~10 d 后开始下 1 个疗程,每月随访 1 次。治疗前、治疗 3 个疗程后进行疗效评价。

三、评定方法

1. 总体疼痛程度:以目测类比评分法(visual analogue scale, VAS)评分,0 分为不痛,10 分为不能忍受的疼痛。

2. 夜间痛评分(4 分):0 分——总体上无疼痛;1 分——有时有疼痛;2 分——经常的疼痛或断断续续疼痛,通常影响睡眠;3 分——夜间持续疼痛,明显干扰睡眠。

3. 脊柱痛评分(5 分):0 分——严格的触诊和叩诊无疼痛;1 分——触诊和叩诊或活动时轻度疼痛;2 分——触诊和叩诊或活动时中度疼痛;3 分——轻度触诊和叩诊时或活动时疼痛,并有中度到重度的活动受限;4 分——轻度触诊和叩诊时及脊柱基本不动时也有不能忍受的疼痛。

4. 指地试验:弯腰时中指与地面的距离。

5. 腰椎活动度试验:令患者直立,在背部正中线与髂脊水平交叉点向上 10 cm 向下 5 cm 各做一标记,令患者弯腰(保持双

膝直立),测量两个标记间增加的距离。

6. 枕-墙距:令患者靠墙直立,双足跟靠墙,双腿伸直,背贴墙,收颏、眼平视测量枕骨结节与墙的水平距离。

以治疗前、后各项指标差值与治疗前评分的比值计算改善百分数(improvement percent, IP)。各项 IP 相加后取平均值即为此患者的总改善百分数(total improvement percent, TIP)评价标准:无效—— $TIP < 31\%$;尚可—— $31\% \leq TIP < 51\%$;有效—— $51\% \leq TIP < 75\%$;显效—— $TIP \geq 75\%$ 。

四、统计学分析

计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,采用 SAS 6.12 统计软件对两组治疗前后配对 t 检验及综合康复组与药物治疗组间两样本均数 t 检验。两组治疗总改善率用两组治疗总改善率用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 示差异有统计学意义。

结 果

经 3 个月治疗后,两组患者疼痛指标评分、运动功能观察指标评分及其疗效的具体情况见表 1~3。

表 1 治疗前、后两组患者疼痛指标评分比较(分, $\bar{x} \pm s$)

组 别	例数	疼痛程度	夜间疼痛	脊柱痛
综合康复组	33			
治疗前		6.85 ± 2.01	1.76 ± 1.00	2.33 ± 1.24
治疗后		2.85 ± 1.26 * [△]	0.82 ± 0.68 * [☆]	1.21 ± 0.96 * [△]
药物治疗组	32			
治疗前		7.07 ± 1.68	1.59 ± 1.01	2.16 ± 1.32
治疗后		3.63 ± 1.35 *	0.88 ± 0.79 *	1.91 ± 1.17 [#]

注:与治疗前比较,* $P < 0.01$,[#] $P < 0.05$;与药物治疗组比较,[△] $P < 0.05$,[☆] $P > 0.05$

表 2 治疗前、后两组患者运动功能观察指标评分比较(cm, $\bar{x} \pm s$)

组 别	例数	腰椎活动度试验	指地试验	枕-墙距
综合康复组	33			
治疗前		2.06 ± 1.66	24.30 ± 9.84	2.40 ± 1.07
治疗后		4.88 ± 2.10 * [#]	11.46 ± 4.40 * [△]	1.35 ± 0.76 * [△]
药物治疗组	32			
治疗前		1.86 ± 1.62	24.06 ± 10.03	2.34 ± 1.03
治疗后		3.47 ± 1.88 *	14.25 ± 5.59 *	1.77 ± 0.86 *

注:与治疗前比较,* $P < 0.01$;与药物治疗组比较,[#] $P < 0.05$,[△] $P < 0.01$

表 3 两组患者疗效综合评估比较(例)

组 别	例数	无效	尚可	有效	显效	总有效率(%)
综合康复组	33	3	7	14	9	90.9
药物治疗组	32	9	10	9	4	71.9

注:两组经统计学分析, $\chi^2 = 6.293$, $P < 0.05$

讨 论

强直性脊柱炎(AS)的病变主要位于骶髂关节和脊柱关节突关节处,主要病理特点是关节囊、肌腱、韧带的骨附着点炎症,最后受累部位钙化,新骨形成。由于病因至今未明,尚无特效治

疗。国内外均强调早期诊治,采用包括健康教育、运动疗法等多方面的长期综合治疗^[2]。

AS 患者主要症状有疼痛,夜间疼痛常常影响睡眠,有报道显示,67% 的患者认为疼痛是造成睡眠障碍的主要原因^[3]。患者存在着脊柱运动功能障碍、脊柱活动受限、胸廓活动受限、外周关节活动受限,整体活动能力下降。脊柱活动度和扩胸度是主要评判关节功能的临床指标^[4]。

脊柱是人体运动的主轴,由多个椎体和多重关节组成,众多肌肉和韧带紧紧围绕,以满足脊柱的坚固和可动性^[5]。运动可促使全身关节及局部关节的血液循环,有利于炎症的消退,增大关节活动范围,恢复关节功能^[6],在 AS 治疗中运动疗法是不可缺少的^[7]。通过对腰背肌的训练缓解肌肉痉挛、减轻疼痛、牵引关节囊及韧带,防止其短缩。预防或减轻脊柱及外周关节的强直畸形。不间断地进行体育锻炼以维持脊柱关节的位置,其重要性不亚于药物治疗^[8]。运动疗法主要包括维持胸廓活动度的运动,保持脊柱和肢体灵活性运动,背伸肌训练和全身耐力运动等。

针对局部症状较重的患者,采用局部物理治疗以减轻疼痛、缓解肌痉挛、增进局部血液循环,以达到改善关节活动度的作用。

有人认为疲劳是运动疗法的主要障碍之一^[9]。在运动过程中观察到:运动能增加疼痛,经短时间休息可缓解,若运动后新增加的疼痛持续 2 h 以上且仍未得到缓解时,则应调整运动量或暂行休息。

本研究表明:综合康复治疗方法简便、安全,具有良好的实用性。由于参与治疗的患者的治疗观察时间短,尚需进一步随访,观察其症状、体征、维持关节活动度和改善生活质量等远期疗效。

参 考 文 献

- 1 韩星海,闫坚强. 强直性脊柱炎. 中国临床康复, 2002,6:22-24.
- 2 陈亮,唐天骖. 强直性脊柱炎早期诊断和系统治疗. 临床骨科杂志, 2002,5:27-29.
- 3 刘斌,罗向军,曲世平,等. 强直性脊柱炎患者睡眠状态问卷研究. 中华风湿病杂志,2004,8:747-749.
- 4 古洁若. 脊柱关节病和强直性脊柱炎. 中华风湿病杂志,2004,8:698-700.
- 5 励建安. 脊柱运动的解剖和生物力学基础. 中华物理医学与康复杂志,2004,26:308-310.
- 6 俞晓杰,吴毅. 运动疗法在膝关节股关节炎的应用. 中华物理医学与康复杂志,2005,27:559-561.
- 7 Zochling J, Braun J. Management and treatment of ankylosing spondylitis. Curr Opin Rheumatol,2005,17:418-425.
- 8 中华医学会风湿病学分会. 强直性脊柱炎诊治指南. 中华风湿病学杂志,2003,7:641-644.
- 9 汪玉萍,王兴林,梁晓镛. 强直性脊柱炎患者疲劳症状的量化评定及相关引述分析. 中华物理医学与康复杂志,2003,25:146-150.

(修回日期:2006-05-03)

(本文编辑:阮仕衡)