

· 临床研究 ·

调脊手法治疗退行性脊柱侧凸症的临床疗效观察

李路广¹, 高景华^{1,2*}, 高春雨¹, 孙武¹, 罗杰¹, 杨克新¹, 于杰¹, 李建国¹, 王宝剑, 杨伟¹, 庄明辉¹

(1. 中国中医科学院望京医院, 北京 100102; 2. 中医正骨技术北京市重点实验室, 北京 100102)

【摘要】 目的: 观察调脊手法治疗退行性脊柱侧凸症(degenerative scoliosis, DS)的临床疗效。方法: 将 2017 年 6 月至 2019 年 9 月收治的 120 例 DS 患者通过中央随机系统分为治疗组和对照组, 每组 60 例。治疗组采用调脊手法, 隔日治疗 1 次, 疗程 4 周。对照组采用盐酸乙哌立松片口服联合佩戴胸腰椎矫形(thoraco lumbo sacral orthosis, TSLO)支具治疗, 每天 3 次口服盐酸乙哌立松片 50 mg, 每天佩戴 TSLO 支具不少于 8 h, 疗程 4 周。在病例筛选入组后, 于治疗前, 治疗后 1、2、3、4 周和疗程结束后 1 个月观察两组的疼痛视觉模拟评分(visual analogue scale, VAS)和 Oswestry 功能障碍指数(Oswestry Disability Index, ODI)。在治疗前和治疗后 4 周拍摄脊柱全长 X 线, 测量并比较侧凸 Cobb 角, 矢垂直偏距(sagittal vertical axis, SVA), 腰椎前凸角(lumbar lordosis, LL)。记录治疗期间的不良反应。结果: 两组治疗后各时间点的 VAS、ODI 评分与治疗前比较差异均有统计学意义 ($P < 0.001$); 治疗组在治疗后 2 周 ($P_{VAS}=0.025, P_{ODI}=0.032$) 和治疗后 3 周 ($P_{VAS}=0.040, P_{ODI}=0.044$) 的 VAS、ODI 评分与对照组比较差异有统计学意义, 而其余时间点的 VAS、ODI 评分组间比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。治疗组 ($P=0.010$) 和对照组 ($P=0.017$) 治疗后的 Cobb 角与治疗前比较差异有统计学意义, 而治疗后的 LL、SVA 与治疗前比较均无统计学意义 ($P > 0.05$); 两组治疗前后的 Cobb 角、LL、SVA 组间比较差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。治疗期间, 对照组出现 4 例轻度不良反应, 治疗组未出现不良反应。结论: 调脊手法能有效缓解 DS 患者的疼痛和改善腰椎功能, 见效快于口服盐酸乙哌立松片联合佩戴 TSLO 支具组, 且安全性更好, 并能一定程度上改善 DS 患者的 Cobb 角。

【关键词】 调脊手法; 骨关节炎; 脊柱侧凸; 随机对照

中图分类号: R274

DOI: 10.12200/j.issn.1003-0034.2022.05.007

开放科学(资源服务)标识码(OSID):



Clinical observation of chiropractic manipulation in the treatment of degenerative scoliosis LI Lu-guang, GAO Jing-hua*, GAO Chun-yu, SUN Wu, LUO Jie, YANG Ke-xin, YU Jie, LI Jian-guo, WANG Bao-jian, YANG Wei, and ZHUANG Ming-hui. *Wangjing Hospital, Chinese Academy of Traditional Chinese Medicine, Beijing 100102, China

ABSTRACT Objective: To observe clinical efficacy of chiropractic manipulation in the treatment of degenerative scoliosis (DS). **Methods:** From June 2017 to September 2019, 120 patients with degenerative scoliosis were randomly divided into treatment group (60 cases) and control group (60 cases). The patients in treatment group were treated with chiropractic manipulation once every other day for 4 weeks. The patients in control group were treated with eperisone hydrochloride tablets combined with thoracolumbar orthopedic (TSLO) brace, oral eperisone hydrochloride tablets 50 mg three times a day, wearing TSLO brace for not less than 8 hours a day. The course of treatment was 4 weeks. After the patients were selected into the group, visual analogue scale (VAS) and Oswestry Disability Index (ODI) were recorded before treatment, 1, 2, 3, 4 weeks after treatment and 1 month after treatment. The full length X-ray of the spine was taken before and 4 weeks after treatment, and the scoliosis Cobb angle, sagittal vertical axis (SVA) and lumbar lordosis (LL) were measured and compared. The adverse reactions during the treatment were recorded. **Results:** There were significant differences in VAS and ODI between two groups at each time point after treatment ($P < 0.001$), VAS and ODI at 2 weeks after treatment ($P_{VAS}=0.025, P_{ODI}=0.032$) and 3 weeks after treatment ($P_{VAS}=0.040, P_{ODI}=0.044$) in treatment group were significantly different from those in control group, but there was no significant difference in VAS and ODI at other time points between treatment group and control group ($P > 0.05$). There was significant difference in Cobb angle between treatment group ($P=0.010$) and control group ($P=0.017$) after treatment, but there was no significant difference in LL and SVA between treatment group and control group. There was no significant difference in Cobb angle, LL and SVA between two groups before and after treatment. During the treatment, there were 4 mild adverse reac-

基金项目: 国家中医药管理局国家中医临床研究基地业务建设科研专项课题(编号: JDZX2015271)

Fund program: National Clinical Research Base of Traditional Chinese Medicine, National Administration of Traditional Chinese Medicine (No. JDZX2015271)

通讯作者: 高景华 E-mail: gaojinghua64@sina.com

Corresponding author: GAO Jing-hua E-mail: gaojinghua64@sina.com

tions in the control group and no adverse reactions in the treatment group. **Conclusion:**Chiropractic manipulation can effectively relieve pain and improve lumbar function in patients with degenerative scoliosis. The onset of action is faster than that oral eperisone hydrochloride tablets combined with TSLO brace, and it has better safety and can improve Cobb angle of patients with degenerative scoliosis.

KEYWORDS Chiropractic manipulation; Osteoarthritis; Scoliosis; Randomized controlled trial

退行性脊柱侧凸症 (degenerative scoliosis, DS) 是一种好发于中老年人群的进展性脊柱畸形,其特征是冠状面上的 Cobb 角 $>10^{\circ}$ ^[1]。据文献报道,DS 在中国 40 岁以上的汉族人群中发病率约为 13.3%^[2]。近年来,随着我国人口老龄化加剧,DS 发病率呈逐年上升的趋势,并已成为引起中老年人腰背痛、下肢放射痛或麻木乏力、间歇性跛行的重要原因^[3]。对于症状较轻或没有严重功能障碍的 DS 患者,非手术治疗通常作为 DS 确诊后的首选治疗方式^[4]。目前,关于 DS 的非手术疗法主要包括:口服药物治疗、物理治疗、推拿、支具等。其中,临床观察发现中医推拿疗法可以有效缓解 DS 患者的临床症状,但大多还处于临床医师经验或疗效观察的层面,且缺少关于安全性和影像学指标的报道^[5]。为此,本研究选取 2017 年 6 月至 2019 年 9 月在中国中医科学院望京医院脊柱科门诊收治的 120 例 DS 患者,分别采用调脊手法和口服盐酸乙哌立松片联合佩戴胸腰椎矫形(thoraco lumbo sacral orthosis, TSLO)支具治疗,比较两种治疗方案的临床疗效、安全性及影像学指标的情况。现报告如下。

1 资料与方法

1.1 病例选择

1.1.1 纳入标准 年龄 40~75 岁,病程 ≥ 1 个月;符合 DS 诊断标准^[6];冠状位 Cobb 角在 10° ~ 40° ,且侧凸顶点主要位于胸腰段;患者自愿作为受试对象,并签署知情同意书;如果患者已经接受过其他方法治疗,则至少需经过 1 周以上的洗脱期。

1.1.2 排除标准 既往有脊柱手术史或有明确手术指征的 DS 患者;其他类型脊柱侧凸,包括先天性脊柱侧凸、特发性脊柱侧凸、神经肌源性脊柱侧凸、神经纤维瘤性脊柱侧凸等;存在脊柱感染、肿瘤、结核、创伤骨折、强直性脊柱炎、重度骨质疏松等病史,合并有严重心脑血管、肝肾、消化道溃疡、造血系统等基础疾病;特殊患者,如哺乳期或妊娠期妇女、精神病患者等;手法部位有皮肤损伤或皮肤病者;对本课题药物过敏者。

1.2 临床资料

从 2017 年 6 月至 2019 年 9 月,于中国中医科学院望京医院脊柱科门诊共收录 120 例 DS 患者。本研究是一项平行设计的随机对照试验,通过中央随机系统将筛选合格的 DS 患者按 1:1 的分配比随

机分为治疗组和对照组,该系统由独立的第 3 方临床研究机构(中国中医科学院中医临床基础医学研究所)制作完成。患者在被纳入和分组之前均征得其同意并签署知情同意书。本研究经中国中医科学院望京医院伦理委员会审查批准(WJEC-KT-2016-010-P001),并在中国临床试验注册中心注册(ChiCTR-IOR-17012680)。在疗程结束时,共完成病例数 101 例(治疗组 51 例,对照组 50 例),脱落 19 例(治疗组 11 例,对照组 10 例)。治疗组 51 例,男 12 例,女 39 例;年龄 41~74(58.37 \pm 9.40)岁,病程 1 个月~10 年。对照组 50 例,男 8 例,女 42 例;年龄 41~75(56.44 \pm 10.29)岁,病程 1 个月~20 年。两组患者在性别,年龄,病程,体质量指数(body mass index, BMI)等方面比较差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。见表 1。

表 1 两组退行性脊柱侧凸症患者一般资料比较
Tab.1 Comparison of general data of patients with degenerative scoliosis between two groups

组别	例数	性别(例)		年龄 ($\bar{x}\pm s$, 岁)	病程 ($\bar{x}\pm s$, 月)	体质量指数 ($\bar{x}\pm s$, kg/m ²)
		男	女			
治疗组	51	12	39	58.37 \pm 9.40	27.60 \pm 34.71	23.40 \pm 2.65
对照组	50	8	42	56.44 \pm 10.29	24.36 \pm 40.42	23.48 \pm 2.05
检验值		$\chi^2=0.901$		$Z=-0.982$	$Z=-0.337$	$t=-0.172$
P 值		0.342		0.326	0.736	0.864

1.3 治疗方法

1.3.1 治疗组 予以调脊手法治疗。具体操作依次为:(1)患者取俯卧位,术者立于患者身侧,用小鱼际或指间关节放松患者脊柱两侧椎旁肌肉,遵循由轻到重,由重到轻的手法原则,反复治疗 3 遍,每次时间控制在 3 min。(2)术者用掌根或拇指指腹交替在凹侧椎旁肌、关节囊、横突间韧带等组织痉挛或压痛明显处,自上而下、由内向外做顺时针回旋揉捻,频率每分钟 100 次,时间约 6 min。(3)术者双掌上下重叠,掌根部用力沿患者腰椎侧凸弧内椎体棘突由上向下、依次由凸侧向凹侧推按,力量以患者能忍受为限,保持均匀、持久,反复操作 3 遍,每次时间控制在 3 min。(4)再次放松椎旁肌肉,减轻操作对患者的刺激,具体方法同(1),2 遍为宜。上述调脊手法隔日治疗 1 次,疗程 4 周。

1.3.2 对照组 口服盐酸乙哌立松片联合佩戴 TSLO 支具。口服盐酸乙哌立松片(50 mg×20 片,卫材中国药业有限公司,国药准字 H20041061,批号 1605071),每次 1 片,每日 3 次,疗程 4 周。佩戴 TSLO 支具(北京市康亚特假肢医疗用品有限公司,京药监械准字 2013 第 1260426 号)外固定,除卧床外,白天佩戴时间不少于 8 h,每周于门诊调整 1 次 TSLO 支具松紧度,疗程 4 周。

1.4 观察项目与方法

1.4.1 疗效指标 疼痛是 DS 患者就诊时最常见的主诉,本研究采用疼痛视觉模拟评分(visual analogue scale, VAS)^[7] 作为评价 DS 患者下腰痛和腿痛的主要指标。另外, Oswestry 功能障碍指数(Oswestry Disability Index, ODI)是目前临床中评价腰痛患者腰椎功能的“金标准”^[8],该量表从疼痛程度、日常活动、自理能力、提物、行走、坐、站立、睡眠影响、性生活、社会活动及旅行 10 个方面评价患者腰椎功能障碍的程度,在临床中被广泛使用。上述 VAS、ODI 评分于治疗前,治疗后 1、2、3、4 周及疗程结束后 1 个月,共 6 个时间点进行观察记录。

1.4.2 影像学指标 在治疗前和治疗后 4 周拍摄脊柱全长 X 线,并测量侧凸 Cobb 角,矢垂直偏距(sagittal vertical axis, SVA),腰椎前凸角(lumbar lordosis, LL)^[9]。

1.4.3 安全性指标 治疗期间监测患者一般生命体征(血压、呼吸、心率、体温),对照组患者于治疗前后检查肝肾功能(血肌酐、谷丙转氨酶、谷草转氨酶)。记录试验过程中出现的不良反应及其出现时间、程度、持续时间和处理措施。

1.5 统计学处理

应用 SPSS 25.0 软件进行统计学分析。定量资料以均数±标准差($\bar{x}\pm s$)描述,定性资料以频数表、百分率或构成比进行描述。对定量资料先进行正态检验,服从正态分布采用 *t* 检验,非正态分布采用非参数

检验。定性资料采用卡方检验、Fisher 精确概率法或秩和检验。对有 3 次或以上访视的疗效指标进行重复测量分析。以 *P*<0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组 VAS 比较

组内比较,VAS 在治疗后各观察时点有交互作用(*F*=181.392, *P*<0.001),两组的 VAS 在治疗后各时点与治疗前比较差异均有统计学意义。组间比较,VAS 在治疗后各观察时点与组间存在交互效应(*F*=3.036, *P*=0.014),治疗组与对照组的 VAS 在治疗前,治疗后 1、4 周及疗程结束后 1 个月组间比较差异无统计学意义,但在治疗后 2 周和治疗后 3 周优于对照组。见表 2。

2.2 两组 ODI 评分比较

组内比较,ODI 评分在治疗后各观察时点有交互作用(*F*=131.721, *P*<0.001),两组的 ODI 评分在治疗后各时间点与治疗前比较差异均有统计学意义。组间比较,ODI 评分在治疗后各观察时点与组间存在交互效应(*F*=2.799, *P*=0.021),治疗组与对照组的 ODI 评分在治疗前,治疗后 1、4 周及疗程结束后 1 个月组间比较差异无统计学意义,但在治疗后 2 周和治疗后 3 周优于对照组。见表 3。

2.3 影像学指标比较

两组治疗后的 Cobb 角与治疗前比较差异有统计学意义,而治疗后的 LL、SVA 与治疗前比较差异均无统计学意义。两组治疗前后的 Cobb 角、LL、SVA 组间比较差异均无统计学意义。见表 4。

2.4 安全性评价

两组在治疗期间血压、呼吸、心率、体温及肝肾功均未见明显异常。对照组 1 例患者在口服盐酸乙哌立松片后出现胃部不适、恶心等症状,嘱患者饭后半小时服药症状可缓解;1 例患者在口服盐酸乙哌立松片后出现轻度困倦感、头晕症状,休息后症状均可缓解。另外,由于天气炎热 2 例患者佩戴 TLSO 支

表 2 两组退行性脊柱侧凸症患者治疗前后 VAS 比较($\bar{x}\pm s$,分)

Tab.2 Comparison of pre-and post-treatment VAS of patients with degenerative scoliosis between two groups($\bar{x}\pm s$,score)

组别	例数	治疗前	治疗后 1 周	治疗后 2 周	治疗后 3 周	治疗后 4 周	疗程结束后 1 个月
治疗组	51	6.12±1.13	4.71±1.15*	3.75±1.07**	2.96±1.10♦	1.98±1.16●	2.02±1.14▲
对照组	50	6.02±1.15	4.92±1.14 [△]	4.22±1.01 ^{△△}	3.38±0.92 [■]	2.44±1.28 [*]	2.46±1.34*
<i>t</i> 值		0.431	-0.938	-2.282	-2.078	-1.893	-1.778
<i>P</i> 值		0.667	0.351	0.025	0.040	0.061	0.079

注:与治疗前比较,**t*=15.079, *P*<0.001; ***t*=19.990, *P*<0.001; ♦*t*=21.162, *P*<0.001; ●*t*=23.959, *P*<0.001; ▲*t*=23.974, *P*<0.001; [△]*t*=14.299, *P*<0.001; ^{△△}*t*=18.995, *P*<0.001; [■]*t*=18.205, *P*<0.001; ^{*}*t*=16.730, *P*<0.001; ^{*}*t*=15.933, *P*<0.001

Note: Compared with pre-treatment, **t*=15.079, *P*<0.001; ***t*=19.990, *P*<0.001; ♦*t*=21.162, *P*<0.001; ●*t*=23.959, *P*<0.001; ▲*t*=23.974, *P*<0.001; [△]*t*=14.299, *P*<0.001; ^{△△}*t*=18.995, *P*<0.001; [■]*t*=18.205, *P*<0.001; ^{*}*t*=16.730, *P*<0.001; ^{*}*t*=15.933, *P*<0.001

表 3 两组退行性脊柱侧凸症患者治疗前后 ODI 评分比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

Tab.3 Comparison of pre-and post-treatment ODI of patients with degenerative scoliosis between two groups ($\bar{x} \pm s$, score)

组别	例数	治疗前	治疗后 1 周	治疗后 2 周	治疗后 3 周	治疗后 4 周	疗程结束后 1 个月
治疗组	51	19.06±4.02	15.24±3.59*	12.71±3.31**	11.20±3.52♦	9.49±3.68●	9.55±3.74▲
对照组	50	18.94±4.23	16.68±3.81 [△]	14.06±2.91 ^{△△}	12.50±2.87 [■]	10.60±2.63*	10.68±2.61*
t 值		0.145	-1.827	-2.181	-2.041	-1.740	-1.763
P 值		0.885	0.071	0.032	0.044	0.085	0.081

注:与治疗前比较,* $t=14.299, P<0.001$; ** $t=18.995, P<0.001$; ♦ $t=18.205, P<0.001$; ● $t=16.730, P<0.001$; ▲ $t=15.933, P<0.001$; [△] $t=14.893, P<0.001$; ^{△△} $t=17.746, P<0.001$; [■] $t=17.755, P<0.001$; * $t=18.513, P<0.001$; * $t=17.799, P<0.001$

Note: Compared with pre-treatment, * $t=14.299, P<0.001$; ** $t=18.995, P<0.001$; ♦ $t=18.205, P<0.001$; ● $t=16.730, P<0.001$; ▲ $t=15.933, P<0.001$; [△] $t=14.893, P<0.001$; ^{△△} $t=17.746, P<0.001$; [■] $t=17.755, P<0.001$; * $t=18.513, P<0.001$; * $t=17.799, P<0.001$

表 4 两组退行性脊柱侧凸症患者治疗前后的影像学指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

Tab.4 Comparison of pre-and post-treatment imaging indexes of patients with degenerative scoliosis between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	Cobb 角(°)		SVA(mm)		LL(°)	
		治疗前	治疗后 4 周	治疗前	治疗后 4 周	治疗前	治疗后 4 周
治疗组	51	15.43±6.40	14.98±6.25*	-3.84±38.62	-6.61±37.02 [▽]	49.75±12.96	49.31±11.68 [○]
对照组	50	15.36±6.10	14.90±5.67 [△]	-3.32±33.15	-12.10±31.62 [●]	44.86±13.01	45.34±12.45 [▲]
统计值		Z=-0.134	Z=-0.124	t=-0.073	t=0.801	t=1.891	t=1.655
P 值		0.894	0.902	0.942	0.425	0.062	0.101

注:与治疗前比较,*Z=-2.592, P=0.010; [▽]t=0.571, P=0.571; [○]t=0.732, P=0.467; [△]Z=-2.377, P=0.017; [●]t=3.085, P=0.033; [▲]t=-0.983, P=0.331

Note: Compared with pre-treatment, *Z=-2.592, P=0.010; [▽]t=0.571, P=0.571; [○]t=0.732, P=0.467; [△]Z=-2.377, P=0.017; [●]t=3.085, P=0.033; [▲]t=-0.983, P=0.331

具后出现腰腹部皮肤瘙痒,对症处理后症状缓解,嘱患者尽量在室内阴凉处佩戴支具。治疗组未出现明显不良反应。

3 讨论

3.1 疗效分析

椎旁肌紧张亢进导致筋膜组织增厚,造成筋膜腔内压力及表面张力增高,进一步牵拉、压迫穿行肌间的脊神经而引起神经卡压痛,因此在临床中 90% 的 DS 患者往往因腰背部疼痛前来就诊^[10]。本次研究发现,调脊手法和口服盐酸乙哌立松片联合佩戴 TSLO 支具两种疗法均能有效缓解 DS 患者的疼痛症状。但在治疗后的第 2、3 周,调脊手法在改善 DS 患者疼痛症状方面优于口服盐酸乙哌立松片联合佩戴 TSLO 支具组,说明调脊手法在改善 DS 患者疼痛症状上见效更快。研究^[11]证实手法可以通过抑制外周疼痛信号向中枢神经的传递达到良好的镇痛效果。袁仕国等^[12]在推拿治疗 DS 的研究中也发现手法能大幅度减轻患者的疼痛症状。而调脊手法不仅具有传统手法的镇痛作用,还从侧凸畸形的特点出发通过手法调整脊柱小关节及椎间关系减轻不对称负荷^[13]。虽然盐酸乙哌立松片联合佩戴 TSLO 支具可以缓解平滑肌痉挛和减轻腰椎负荷,但无法改善脊

柱小关节及椎间关系,因此随着治疗的进行调脊手法组患者疼痛症状缓解程度逐渐优于对照组。赵玲等^[14]研究也证实,手法在改善 DS 患者疼痛方面要优于单纯口服西药组。买硕等^[15]研究认为,佩戴支具可为 DS 患者身体提供支撑,控制胸腰椎的过度伸屈、旋转和侧屈运动,减少身体重量对椎体的压力,对缓解疼痛症状具有重要意义^[16]。本次研究为了进一步验证调脊手法治疗 DS 的可靠性,对照组在口服盐酸乙哌立松片的基础上联合佩戴 TSLO 支具。在治疗后 4 周和疗程结束后 1 个月,两组患者的疼痛症状改善程度差异不显著,说明调脊手法缓解疼痛的疗效可达到口服西药联合佩戴支具两者的水平。笔者认为在研究初期由于患者对佩戴 TSLO 支具的依从性需要一个逐步适应的过程,因此随着患者对佩戴 TSLO 支具依从性的逐步提高,在治疗后期其疼痛的缓解程度也逐步加快。

另外,腰椎功能障碍也是困扰 DS 患者日常生活和工作的重要原因之一。本次研究结果表明,两种治疗方法都能有效改善 DS 患者的腰椎功能。同样发现在治疗后的第 2、3 周,调脊手法在改善 DS 患者腰椎功能障碍方面优于口服盐酸乙哌立松片联合佩戴 TSLO 支具组,而在治疗后 4 周和疗程结束后

1 个月两组的腰椎功能障碍改善程度差异不显著。疼痛是导致患者腰椎功能障碍的主要因素,随着治疗的进行,患者的症状达到了一个从疼痛缓解到腰椎功能恢复的转变^[17]。在 DS 患者中,顽固性腰背痛和下肢神经根性疼痛导致的腰椎功能障碍是造成其生活和工作困扰的主要原因^[18]。在本次研究中,两组患者腰椎功能的恢复趋势与疼痛症状的缓解程度具有一致性。据此笔者认为快速缓解疼痛症状是提高 DS 患者日常生活质量的重要途径之一。

3.2 影像学指标分析

脊柱平衡参数是研究 DS 脊柱结构变化机制的重要环节之一,而冠状位和矢状位平衡参数改变是影响脊柱结构、功能的重要因素^[19]。Cobb 角是最早被学者关注并用于测量脊柱侧凸程度的影像学参数,在 DS 自然病程的预判中起到一定作用,本次研究通过测量对比干预前后 Cobb 角大小评估侧凸改善情况^[20]。两组治疗后的 Cobb 角均显著小于治疗前,而两组在治疗后的 Cobb 角差异不显著。提示两种治疗方案均可在一定程度上改善 Cobb 角,但两种疗法对 Cobb 角的改善程度相当。孙武等^[13]在前期研究中也证实调脊手法可在一定程度上改善 DS 患者的 Cobb 角。王林等^[21]研究认为脊柱柔韧性越高的侧凸患者佩戴支具的疗效越好,当脊柱柔韧性较低时,其弯曲能力较小,形变能力差,则支具治疗的效果较差。而 DS 是发生在中老年人群中的脊柱退行性侧凸,脊柱的柔韧性和形变能力都已经很差,因此笔者考虑两组 DS 患者 Cobb 角度减轻的机制可能为疼痛缓解后,腰部肌肉痉挛减轻,使得侧凸畸形得到一定的改善。另外在 DS 的保守治疗研究中,关于矢状位平衡参数的研究鲜有报道。但是大量临床研究^[22-23]证实,SVA、LL 等矢状位平衡参数与 DS 患者腰腿痛、腰椎功能及生活质量关系密切。本次研究发现调脊手法和口服盐酸乙哌立松联合佩戴 TSLO 支具两种疗法均不能有效改善 DS 患者的 SVA、LL。笔者认为 DS 是一个椎间盘—椎间小关节—肌肉韧带退变的过程,因此非手术治疗很难矫正 DS 的脊柱畸形^[24]。

3.3 调脊手法治疗 DS 的机制

调脊手法是在名老中医孙树椿教授三扳法的基础上结合临床实践改良而来,该手法具有清宫正骨流派“轻巧柔和”的特点,在治疗中操作简单,易于学习和掌握。调脊手法在治疗过程中以筋为先,施以轻柔之揉法放松脊柱两侧膀胱经及椎旁肌肉,揉法虽柔,但不乏深透,具有舒筋通络、缓解椎旁肌肉疲劳或痉挛,松解粘连、调节筋骨之间气血之效。凹侧筋结积聚、气血瘀滞更甚,揉捻之法较揉法渗透更深,

通过揉捻凹侧痉挛的肌肉、韧带,可解除粘连、调理筋膜,改善椎旁肌血液循环,促进其气血运行缓解疼痛的功效。脊柱向一侧歪曲,阻碍督脉与膀胱经气血运行,不能濡养脊柱则脊梁作痛,故于凸侧施以推按之法,加压矫形,松解凹侧神经根、小关节粘连和滑膜嵌顿,改善椎旁肌血液循环和淋巴回流,促进炎症物质和致痛物质的吸收,从而解除疼痛,调整椎体内外之平衡。最后再施以揉法,使气血归于平和。经治疗后 DS 患者骨正筋柔,经络之间气血流通,筋骨归于平衡,则其患可缓。

在前期的临床观察中发现,调脊手法是治疗 DS 的简单有效治疗方法^[25]。通过本次临床随机对照研究进一步验证了调脊手法在缓解 DS 患者疼痛和腰椎功能障碍方面有显著疗效,并能一定程度上改善 DS 患者的 Cobb 角;且具有起效快、安全性高、易被患者接受的特点。

参考文献

- [1] Phan K, Xu J, Maharaj MM, et al. Outcomes of short fusion versus long fusion for adult degenerative scoliosis: a systematic review and meta-analysis[J]. *Orthop Surg*, 2017, 9(4): 342-349.
- [2] Xu L, Sun X, Huang S, et al. Degenerative lumbar scoliosis in Chinese Han population: prevalence and relationship to age, gender, bone mineral density, and body mass index[J]. *Eur Spine J*, 2013, 22(6): 1326-1331.
- [3] Fontes RB, Fessler RG. Lumbar radiculopathy in the setting of degenerative scoliosis: MIS decompression and limited correction are better options[J]. *Neurosurg Clin N Am*, 2017, 28(3): 335-339.
- [4] Kim W, Porrino JA, Hood KA, et al. Clinical evaluation, imaging, and management of adolescent idiopathic and adult degenerative scoliosis[J]. *Curr Probl Diagn Radiol*, 2019, 48(4): 402-414.
- [5] 田纲, 沈茂荣, 梁伟国, 等. 脊柱调衡手法与药物治疗退变性脊柱侧凸症的病例对照研究[J]. *中国骨伤*, 2015, 28(6): 508-511. TIAN G, SHEN MR, JIANG WG, et al. Case-control study on spinal leveraging manipulation and medicine for the treatment of degenerative scoliosis[J]. *Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma*, 2015, 28(6): 508-511. Chinese with abstract in English.
- [6] 唐佩福, 王岩, 卢世璧, 主译. 坎贝尔骨科手术学[M]. 13 版. 北京: 北京大学医学出版社, 2018: 1782-1821. TANG PF, WANG Y, LU SB, translator. *Campbell's Operative Orthopaedics*[M]. 13th edition. Beijing: Peking University Publishing Press, 2018: 1782-1821. Chinese.
- [7] Huskisson EC. Measurement of pain[J]. *Lancet*, 1974, 2(7889): 1127-1131.
- [8] Foster NE, Anema JR, Cherkin D, et al. Prevention and treatment of low back pain: evidence, challenges, and promising directions[J]. *Lancet*, 2018, 391(10137): 2368-2383.
- [9] 刘辰君, 朱震奇, 段硕, 等. 腰椎退变性侧后凸冠状位及矢状位脊柱骨盆参数相关性的影像学分析[J]. *中华外科杂志*, 2018, 56(2): 147-152. LIU CJ, ZHU ZQ, DUAN S, et al. Radiological analysis of coronal and sagittal spinopelvic parameters in patients with degenerative lumbar kyphoscoliosis[J]. *Zhonghua Wai Ke Za Zhi*, 2018, 56(2):

- 147-152. Chinese.
- [10] Wang C, Chang H, Gao X, et al. Risk factors of degenerative lumbar scoliosis in patients with lumbar spinal canal stenosis[J]. *Medicine (Baltimore)*, 2019, 98(38): e17177.
- [11] 程艳彬, 房敏, 朱清广, 等. 推拿相关感受器转导与传入机制初探[J]. *中华中医药杂志*, 2014, 29(7): 2133-2136.
CHENG YB, FANG M, ZHU QG, et al. Discussion on the transduction and afferent mechanisms of the receptor associated with manipulation[J]. *Zhonghua Zhong Yi Yao Za Zhi*, 2014, 29(7): 2133-2136. Chinese.
- [12] 袁仕国, 邹宇聪, 陈超, 等. 推拿治疗中老年退行性腰椎侧凸的疗效及与侧凸程度的关系[J]. *湖南中医药大学学报*, 2016, 36(6): 60-63.
YUAN SG, ZOU YC, CHEN C, et al. Relationships between severity of scoliosis and efficacy of treatment with manipulation on middle-aged and elderly patients with degenerative lumbar scoliosis [J]. *Hu Nan Zhong Yi Yao Da Xue Xue Bao*, 2016, 36(6): 60-63. Chinese.
- [13] 孙武, 朱立国, 高景华, 等. 正脊手法联合乙哌立松治疗退行性脊柱侧凸的临床研究[J]. *中国中医骨伤科杂志*, 2016, 24(4): 18-21.
SUN W, ZHU LG, GAO JH, et al. Clinical research on spine manipulation combined with eperisone in the treatment of degenerative scoliosis[J]. *Zhongguo Zhong Yi Gu Shang Ke Za Zhi*, 2016, 24(4): 18-21. Chinese.
- [14] 赵玲, 李浩然, 李海清, 等. 脊柱调衡手法与西药治疗退变性脊柱侧凸疗效比较[J]. *现代中西医结合杂志*, 2017, 26(4): 399-401.
ZHAO L, LI HR, LI HQ, et al. Comparison of the efficacy of spinal balance manipulation and western medicine in the treatment of degenerative scoliosis[J]. *Xian Dai Zhong Xi Yi Jie He Za Zhi*, 2017, 26(4): 399-401. Chinese.
- [15] 买硕, 曾岩, 袁磊, 等. 青少年特发性脊柱侧凸支具治疗效果影响因素的研究现状[J]. *中国矫形外科杂志*, 2020, 28(11): 942-945.
MAI S, ZENG Y, YUAN L, et al. Current study on influence factors of brace treatment for adolescent idiopathic scoliosis[J]. *Zhongguo Jiao Xing Wai Ke Za Zhi*, 2020, 28(11): 942-945. Chinese.
- [16] Palazzo C, Montigny JP, Barbot F, et al. Effects of bracing in adult with scoliosis: a retrospective study[J]. *Arch Phys Med Rehabil*, 2017, 98(1): 187-190.
- [17] 马驰, 吴新宝, 侯树勋, 等. 腰椎单节段固定融合术后 12 周不同康复模式与术后症状改善的相关性研究[J]. *中国骨与关节杂志*, 2016, 5(3): 164-169.
MA C, WU XB, HOU SX, et al. Investigation of the correlation between different modes of rehabilitation and outcomes of patients with single segment lumbar fixation and fusion surgery: a cohort 12-week study[J]. *Zhongguo Gu Yu Guan Jie Za Zhi*, 2016, 5(3): 745-748. Chinese.
- [18] 郑光新, 赵晓鸥, 刘广林, 等. Oswestry 功能障碍指数评定腰痛患者的可信性[J]. *中国脊柱脊髓杂志*, 2002, 12(1): 13-15.
ZHENG GX, ZHAO XO, LIU GL, et al. Reliability of the modified Oswestry Disability Index for evaluating patients with low back pain[J]. *Zhongguo Ji Zhu Ji Sui Za Zhi*, 2002, 12(1): 13-15. Chinese.
- [19] Campbell PG, Nunley PD. The Challenge of the lumbosacral fractional curve in the setting of adult degenerative scoliosis[J]. *Neurosurg Clin N Am*, 2018, 29(3): 467-474.
- [20] Seo JY, Ha KY, Hwang TH, et al. Risk of progression of degenerative lumbar scoliosis[J]. *J Neurosurg Spine*, 2011, 15(5): 558-566.
- [21] 王林, 王隼, 焦勤, 等. 支具治疗特发性脊柱侧弯疗效影响因素研究[J]. *现代仪器与医疗*, 2016, 22(6): 72-73, 86.
WANG L, WANG Y, JIAO Q, et al. Study on influencing factors of the efficacy of brace in the treatment of idiopathic scoliosis [J]. *Xian Dai Yi Qi Yu Yi Liao*, 2016, 22(6): 72-73, 86. Chinese.
- [22] Lafage V, Schwab F, Patel A, et al. Pelvic tilt and truncal inclination: two key radiographic parameters in the setting of adults with spinal deformity[J]. *Spine (Phila Pa 1976)*, 2009, 34(17): E599-E606.
- [23] Glassman SD, Berven S, Bridwell K, et al. Correlation of radiographic parameters and clinical symptoms in adult scoliosis [J]. *Spine (Phila Pa 1976)*, 2005, 30(6): 682-688.
- [24] Cho KJ, Kim YT, Shin SH, et al. Surgical treatment of adult degenerative scoliosis[J]. *Asian Spine J*, 2014, 8(3): 371-381.
- [25] Sun W, Gao J, Zhu L, et al. Effect of spinal manipulation on degenerative scoliosis[J]. *J Tradit Chin Med*, 2020, 40(6): 1033-1040.
(收稿日期: 2021-06-19 本文编辑: 王宏)