

文章编号: 1005-0957 (2023) 12-1282-06

· 临床研究 ·

督灸联合运动矫正治疗青少年特发性脊柱侧弯的疗效观察

谭志¹, 陈俊伟², 李卓荣¹, 李米雪¹

(1. 江门市五邑中医院, 江门 529000; 2. 深圳市龙岗区第三人民医院, 深圳 518112)

【摘要】 目的 观察督灸联合特定运动矫正疗法治疗青少年特发性脊柱侧弯的临床疗效。**方法** 将 90 例青少年特发性脊柱侧弯患者随机分为督灸组、运动矫正组和联合组, 每组 30 例。督灸组仅采用督灸治疗, 运动矫正组采用德国 Schroth 运动矫正法治疗, 联合组采用督灸联合德国 Schroth 运动矫正法治疗。治疗 3 个月后, 观察 3 组 Cobb 角及坐位体前屈长度的变化。比较 3 组临床疗效。**结果** 联合组总有效率优于督灸组和运动矫正组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。3 组治疗后 Cobb 角均较治疗前改善 ($P < 0.05$), 且联合组优于其余两组 ($P < 0.05$)。3 组治疗后坐位体前屈长度均较治疗前减少 ($P < 0.05$), 联合组优于其余两组 ($P < 0.05$)。**结论** 督灸联合运动矫正可有效矫正青少年特发性脊柱侧弯的 Cobb 角以及减少坐位体前屈长度, 疗效优于单一疗法。

【关键词】 灸法; 督灸; 督脉; 隔物灸; 运动矫正; 特发性脊柱侧弯; 青少年

【中图分类号】 R246.2 **【文献标志码】** A

DOI: 10.13460/j.issn.1005-0957.2023.12.1282

Observation of the therapeutic effect of Governor Vessel moxibustion combined with exercise correction in the treatment of adolescent idiopathic scoliosis TAN Zhi¹, CHEN Junwei², LI Zhuorong¹, LI Mixue¹. 1.Jiangmen Wuyi Hospital of Traditional Chinese Medicine, Jiangmen 529000, China; 2.The Third People's Hospital of Longgang District, Shenzhen 518112, China

[Abstract] Objective To observe the clinical effect of Governor Vessel moxibustion combined with specific exercise correction therapy in the treatment of adolescent idiopathic scoliosis. **Method** A total of 90 patients with adolescent idiopathic scoliosis were randomly divided into a Governor Vessel moxibustion group, a motion correction group and a combination group, with 30 cases in each group. The Governor Vessel moxibustion group was treated with Governor Vessel moxibustion alone, the exercise correction group was treated with the German Schroth exercise correction method, and the combination group was treated with Governor Vessel moxibustion combined with the German Schroth exercise correction method. After 3 months of treatment, the Cobb angle and the length of seated forward bending were observed in the three groups. The clinical efficacy of the three groups was compared. **Result** The total effective rate of the combination group was better than that of the Governor Vessel moxibustion group and the exercise correction group, and the difference was statistically significant ($P < 0.05$). The Cobb angle improved in all three groups after treatment compared with that before treatment ($P < 0.05$), and the combination group was better than the remaining two groups ($P < 0.05$). The length of seated forward bending decreased in all three groups after treatment compared with that before treatment ($P < 0.05$), and the combination group was better than the remaining two groups ($P < 0.05$). **Conclusion** Governor Vessel moxibustion combined with exercise correction is effective in correcting the Cobb angle and in reducing the length of seated forward bending in adolescent idiopathic scoliosis, and is more effective than monotherapy.

基金项目: 广东省江门市科技计划项目 (020020400420004260)

作者简介: 谭志 (1984—), 男, 主管技师, Email: tan_tom_august@163.com

通信作者: 陈俊伟 (1982—), 男, 副主任中医师, 博士, Email: 276332123@qq.com

[Key words] Moxibustion; Governor Vessel moxibustion; Governor Vessel; Insulated moxibustion; Exercise correction; Idiopathic scoliosis; Adolescents

青少年特发性脊柱侧弯(adolescent idiopathic scoliosis, AIS)是一种冠状面脊柱弯曲、水平面椎体旋转及矢状面曲度变化的三维畸形^[1]。该病在早期症状并不明显,在青春发育期进展迅速,若未早发现早治疗,后期可能引起严重畸形,产生各种疼痛,甚至发生呼吸、循环功能障碍^[2-3]。由于该病发生率高,危害严重,且治疗方法未有统一标准,因此探索一种针对 AIS 易于接受且无创的综合治疗方法,具有重要的临床意义。本研究采用督灸联合特定运动矫正疗法治疗 AIS,观察临床疗效。

1 临床资料

1.1 一般资料

本研究病例来源于江门市五邑中医院2019年1月至2022年3月住院及门诊诊治的AIS患者,共纳入90例,采用SPSS21.0软件将患者随机分至督灸组、运动矫正组和联合组,每组30例。联合组中男9例,女21例;平均年龄 (13 ± 2) 岁。督灸组中男10例,女20例;平均年龄 (13 ± 2) 岁。运动矫正组中男11例,女19例,平均年龄 (14 ± 2) 岁。3组患者性别和年龄比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。本研究已获得江门市五邑中医院伦理委员会审查批准[批号KY(2020)-51号]。

1.2 诊断标准

参照国际脊柱侧凸研究会的诊断标准^[4],站立位X线摄片示脊柱侧方弯曲Cobb角 $\geq 10^\circ$ 即可诊断。

1.3 纳入标准

符合上述诊断标准,且Cobb角 $\leq 30^\circ$;年龄9~16岁;站立位可见身体歪斜,高低肩,Adam's前屈试验可见脊柱额状面弯曲畸形且左右不对称,或既往有非外伤致腰背痛病史;自愿加入本研究,并签署知情同意书;如未到法定年龄,由其监护人代为签字。

1.4 排除标准

先天性脊柱侧弯、神经肌肉疾病引起的脊柱侧弯者;代谢性或系统性疾病引起的脊柱侧弯者;既往有强直性脊柱炎、神经纤维瘤、脊柱结核病史或外伤史者;有血液相关疾病或皮肤病无法完成治疗者。

1.5 剔除、脱落及中止标准

误纳入者;发生严重不良反应如皮肤破溃感染,不宜继续完成治疗者;有其他严重疾病,需要进一步治疗且无法继续进行试验者;要进行其他相关治疗(包括药物、支具或手术治疗)者;因其他原因自行退出者。

2 治疗方法

2.1 督灸组

患者取俯卧位,暴露背部(大椎以上50 mm至臀裂以下50 mm)。在督脉所取穴处(大椎至腰俞穴)作常规消毒,将生姜捣烂成泥挤榨成汁,涂上姜汁,在脊柱正中线撒上中药粉末(附子、肉桂、吴茱萸、肉桂和陈皮各10 g的粉末),并在大椎至腰俞穴之间覆盖无菌纱块,其上再铺敷宽7 cm和厚3 cm的条状姜泥,在姜泥上铺成宽约1 cm如蛇形的艾绒,点燃头、身、尾3点,让其自然燃烧。燃尽后可续艾绒施灸,共灸3壮。灸毕移去姜泥,用湿热纱布轻轻擦干背部。灸后皮肤呈潮红,若见有水泡,可用消毒针引流水泡液,吸干后,涂龙胆紫药水(隔日1次),直至灸疤结痂脱落,皮肤愈合。每周施督灸2次,4周为1个疗程,持续治疗3个疗程。

2.2 运动矫正组

采用德国Schroth脊柱矫正法进行运动矫正治疗。首先根据患者X线摄片绘制身体地图,设计标准的训练动作。第1天辅助患者自我发现,识别本人侧凸模式(30 min),完成基本的身体逻辑运动,包括站立、坐、步行和猫步(60 min),核对侧凸模式,完成辅助日常动作,包括站立、坐和步行(60 min)。第2天进行简易三维治疗(30 min),运动球上的50X强化运动和门柄运动(60 min),同时加入三维矫正运动和猫步锻炼(90 min)。第3天进行肌肉圆柱运动(60 min)和池塘上的青蛙运动(60 min),以及所有运动的完整程式(60 min)^[5-7]。第4天起每天重复第2天及第3天的治疗。4周为1个疗程,共3个疗程。

2.3 联合组

采用督灸联合运动矫正法治疗。督灸治疗的取穴、操作和疗程同督灸组。运动矫正法的操作和疗程同运动矫正组。

3 治疗效果

3.1 观察指标

3.1.1 Cobb角及坐位体前屈长度

治疗前后分别于站立状态下行后前位全脊柱X线摄片检查^[8],由两名专业治疗人员分别独立测量全脊柱最大侧弯角的Cobb角2次,取平均值。患者取坐位,双下肢紧贴地面,双足并立于电子坐位体前屈测试仪,双手对掌后向前伸,测量坐位体前屈长度,测量2次后取平均值。

3.1.2 不良反应发生情况

以患者主观舒适感受及皮肤状况为安全性参考指标。观察并记录皮肤起水泡等不良事件的发生情况。

3.2 疗效标准

参照《中医整脊常见病诊疗指南》^[9]进行疗效判定。

非常有效:Cobb角较治疗前下降 $\geq 5^\circ$ 或Cobb角已经 $< 10^\circ$,坐位体前屈长度改善。

明显有效:Cobb角改善,即Cobb角较治疗前下降 $\geq 5^\circ$ 或Cobb角已经 $< 10^\circ$,但坐位体前屈长度未见明显变化。

有效:坐位体前屈有改善,而Cobb角较治疗前无变化;或坐位体前屈长度无明显变化,Cobb角较治疗前下降 $< 5^\circ$ 。

无效:Cobb角及坐位体前屈长度无变化或有加重。

总有效率=[(非常有效+明显有效+有效)例数/总例数] $\times 100\%$ 。

3.3 统计学方法

采用SPSS21.0统计软件对数据进行处理分析。计数资料以例或百分比表示,组间比较采用卡方检验。符合正态分布的计量资料以均数 $\pm$ 标准差表示,组间比较采用单因素方差分析,组间两两比较采用LSD检验,组内比较采用配对 t 检验。以 $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

3.4 治疗结果

3组均无脱落和剔除病例。

3.4.1 3组临床疗效比较

联合组总有效率高于督灸组和运动矫正组,差异有统计学意义($P<0.05$)。详见表1。

表1 3组临床疗效比较 单位:例

组别	例数	非常有效	明显有效	有效	无效	总有效率(%)
联合组	30	15	8	6	1	96.7
督灸组	30	10	6	10	4	86.7 ¹⁾
运动矫正组	30	11	7	9	3	90.0 ¹⁾

注:与联合组比较¹⁾ $P<0.05$ 。

3.4.2 3组治疗前后Cobb角及坐位体前屈长度比较

治疗前,3组Cobb角及坐位体前屈长度比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。治疗后,3组Cobb角度数均较同组治疗前缩小,坐位体前屈长度均较同组治疗前缩短($P<0.05$)。联合组治疗后Cobb角及坐位体前屈长度均优于其余两组($P<0.05$)。详见表2。

表2 两组治疗前后Cobb角及坐位体前屈长度比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	Cobb角/ $^\circ$		坐位体前屈长度/cm	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
联合组	30	19.7 $\pm$ 5.6	10.2 $\pm$ 3.7 ¹⁾	-8.21 $\pm$ 4.15	-2.21 $\pm$ 2.75 ¹⁾
督灸组	30	18.9 $\pm$ 4.2	16.5 $\pm$ 4.1 ¹⁾²⁾	-8.83 $\pm$ 3.97	-4.32 $\pm$ 3.17 ¹⁾²⁾
运动矫正组	30	17.2 $\pm$ 5.9	13.2 $\pm$ 4.3 ¹⁾²⁾	-8.36 $\pm$ 4.29	-5.03 $\pm$ 3.36 ¹⁾²⁾

注:与同组治疗前比较¹⁾ $P<0.05$;与联合组比较²⁾ $P<0.05$ 。

3.4.3 3组Cobb角不同程度的患者临床疗效比较

3组Cobb角不同程度(小角度和大角度)的患者数量比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。治疗后,联合组Cobb角小角度和大角度患者的总有效率均优于其余

两组($P<0.05$)。详见表3。

3.5 两组不良反应发生情况

3组均未发生不良反应事件。

表3 3组Cobb角不同程度的患者临床疗效比较

单位:例

组别	Cobb角/°	非常有效	明显有效	有效	无效	总有效率(%)
联合组 (30例)	小角度 (10~20)	6	5	2	1	92.9
	大角度 (20~30)	9	3	4	0	100.0
督灸组 (30例)	小角度 (10~20)	6	4	4	2	87.5 ¹⁾
	大角度 (20~30)	4	2	6	2	85.7 ¹⁾²⁾
运动矫正组 (30例)	小角度 (10~20)	5	3	3	2	84.6 ¹⁾
	大角度 (20~30)	6	4	6	1	94.1 ¹⁾

注:与联合组比较 ¹⁾ $P<0.05$;与运动矫正组比较 ²⁾ $P<0.05$ 。

4 讨论

青少年特发性脊柱侧弯(AIS)是青少年在发育过程中继近视眼、心理健康、肥胖、包茎后的第五大常见疾病,发生率2%~3%^[1,3],女多于男。AIS的病因复杂,近年新提出了许多可能的发病机制,包括骨骼发育异常理论、内分泌与生长发育理论、神经肌肉理论等,但是依然还没有哪个假设能确切地解释AIS的自然史和发病过程^[10]。总之,AIS病因极其复杂,可能是多种因素相互协同作用,但是广泛认为主要是在遗传基因的前提下,神经系统与激素内分泌系统诱发导致AIS^[11-12]。

青少年处于生长发育的高峰期,脊柱侧弯的程度可能会随生长发育的进行迅速加重,继而出现背部疼痛、心肺功能障碍等问题,严重者可导致瘫痪,因此早发现、早诊断及早治疗被认为是处理AIS的重要原则。目前国内外治疗脊柱侧弯常用的保守的康复治疗方法有运动疗法、牵引、手法治疗、电刺激、支具等。关于AIS的治疗,2016国际脊柱侧凸矫形和康复治疗协会(International Scientific Society on Scoliosis Orthopaedic and Rehabilitation Treatment, SOSORT)指南指出,当Cobb角 $<45^{\circ}$ 推荐支具治疗配合运动疗法。AIS需要手术治疗的仅占1%,绝大部分患者还需保守治疗。因此规范的保守治疗方法显得尤为重要,本研究采用德国Schroth疗法。在国际特定性运动疗法中,关于Schroth疗法的研究较多,提供了较好的科学依据。研究^[13-15]证实Schroth疗法的疗效,也为其提供了较高级别的证据支持。该方法需要专业的治疗人员针对性地制定个体化的治疗方案,对治疗人员要求很高,对患者参与度要求也较高,患者很难独立完成,因此该法也有一定的局限性^[16-17]。其次,该疗法过多强调肌肉的运动,而忽略了脊柱整体的功能。中医传统治疗方法目前也仅局限于针灸、推拿、拔罐、牵引等^[18]。本研

究采用督灸来治疗AIS,主要对脊柱段督脉施以隔药发泡灸而发挥治疗作用,治疗流程规范,是一种对于青少年易于接受且温和的保守治疗方法。

脊柱侧弯属中医学“骨痹”范畴,中医学认为脊为督脉所养,藏经会脉,诸经所系。AIS患者由于先天禀赋不足,肝肾亏虚,骨失充盈,筋失濡养,从而易导致筋骨柔弱,加上后天失调,长期姿势不良,缺少运动,或风寒湿邪侵袭,作用于骨节脊隙,气血凝滞,肌筋拘挛,而出现脊柱侧弯^[19-20]。脊柱侧弯患者脊柱两旁椎旁肌存在萎缩性退变^[21],这和中医学所说气凝筋挛有着相通之处^[22]。

中医学认为督脉属于奇经八脉之一,行于脊背正中,通髓达脑,为“阳脉之海”,总督诸阳经,既可调节全身之阳气且传输经气以达全身,又可敷布命门之火以温脏腑^[23]。《人镜经》中有提及“督脉,脊中生髓,上至于脑,至尾骶,其两旁附肋骨,每节两向皆有细络一道,内连腹中,与心肺系,五脏通”。说明督脉与脑、髓、五脏都有着密切的联系。督脉位于脊骨空里,总督全身之脉,上通于脑,内连脏腑经络,外络肢节经络,是经络系统的总枢纽^[24]。督脉和足太阳膀胱经具有调理脏腑功能的作用,这也为本研究中脊柱侧弯患者加强脊柱相关功能提供了新的思路。

督灸又名“长蛇灸”“铺灸”,源于隔物灸。督灸部位覆盖督脉和足太阳膀胱经第1侧线。十二背俞穴均分布于足太阳膀胱经第1侧线上,与脏腑有内外相应关系。督灸以艾绒作为施灸材料。在施灸时沿脊柱或分段分布,点燃艾炷后铺敷药物、姜蒜泥,因其施灸面积广、艾炷大、火气足及形如长蛇而得名。督灸多采用大椎至腰俞穴,故取穴多,点燃艾炷后体表温度可达 45°C 以上,时间约1~2h,故温通力更强。督灸通过激发协调各经络,温补督脉,能够平衡阴阳、调整虚实及抵制病邪,从而达到治疗疾病的目的。

本病的治疗不仅仅是要减少或维持 Cobb 角度数, 同时也要关注到脊柱实际功能^[25], 比如脊柱的柔韧性。大多数脊柱侧弯患者脊柱的三维活动功能受限, 这严重影响到患者的生活质量, 因此这也是本课题将脊柱柔韧性作为脊柱功能的重要指标之一进行观察。研究表明隔姜灸配合适当的功能训练有助于恢复脊柱的关节正常活动度^[26]。坐位体前屈长度变化是脊柱椎旁肌肉功能恢复和柔韧性增加的直接体现, 正是由于督灸产生了温补筋骨和活络气血的效果。青少年因为特殊的生理构造和机体本身的生长规律, 容易造成筋挛、筋萎、筋痹等问题, 人体本身是一个内在的平衡体, 椎旁肌一侧张力过大, 一侧张力相对减弱, 长此以往就会造成脊柱的侧弯, 一旦“筋滞”出现, 如若得不到及时纠正, 就会造成关节活动受限及疼痛, 因此, 治疗本病要筋骨并重。以《素问·骨空》中“督脉生病治督脉, 治在骨上”及《素问·调经论》中“病在骨, 针药熨”为理论基础, 合督脉、药物、腧穴及艾灸为一体, 综合激发协调诸经, 进而发挥经络内连脏腑、外络筋骨、沟通内外、运行气血、平衡阴阳及调整虚实之功效^[27]。本研究结果表明, 督灸联合运动矫正疗法治疗 AIS 疗效优于单一治疗, 可改善患者脊柱影像学形态及脊柱柔韧性。本研究未涉及不同年龄段疗效的比较研究, 是本研究设计中的缺陷, 同时也是今后需要进一步研究的方向。

参考文献

- [1] 胥少汀, 葛宝丰, 徐印坎. 实用骨科学[M]. 北京: 人民军医出版社, 2012: 2116-2117.
- [2] BURWELL R G, DANGERFIELD P H, MOULTON M, *et al.* Adolescent idiopathic scoliosis (AIS), environment, exposome and epigenetics: a molecular perspective of postnatal normal spinal with consideration of a network approach and possible implications for medical therapy[J]. *Scoliosis*, 2011, 6(2): 26-45.
- [3] 赵俭, 杨明园, 李超, 等. 青少年特发性脊柱侧凸的病因学研究进展[J]. 中国矫形外科杂志, 2015, 23(15): 1383-1387.
- [4] NEGRINI S, AULISA A G, AULISA L, *et al.* 2011 SOSORT guidelines: orthopaedic and rehabilitation treatment of idiopathic scoliosis during growth[J]. *Scoliosis*, 2012, 7(1): 3.
- [5] WEISS H R, CHRISTA-SCHORTH C. 施罗特治疗[M]. 香港: 匡健出版 WISE PRESS, 2018: 188-189.
- [6] 史金辉. Schroth 训练法联合矫形器在青少年脊柱侧弯中的应用效果[J]. 中国实用医刊, 2022, 49(8): 65-67.
- [7] KURU T, YELDAN İ, DERELİ E E, *et al.* The efficacy of three-dimensional Schroth exercises in adolescent idiopathic scoliosis: a randomised controlled clinical trial[J]. *Clin Rehabil*, 2016, 30(2): 181-190.
- [8] 田传帅, 徐彬, 曹磊. 站立位全脊柱正位 X 线摄影的质量控制[J]. 医学影像学杂志, 2021, 31(9): 1579-1582.
- [9] 中华中医药学会. 中医整脊常见病诊疗指南[S]. 北京: 中国中医药出版社, 2012: 76.
- [10] 邹艳, 林云, 何海涛. 儿童青少年脊柱侧弯的影响因素研究[J]. 预防医学, 2022, 34(4): 395-399.
- [11] 赵俭, 杨明园, 李超, 等. 青少年特发性脊柱侧凸的病因学研究进展[J]. 中国矫形外科杂志, 2015, 23(15): 1383-1387.
- [12] WAJCHENBERG M, ASTUR N, KANAS M, *et al.* Adolescent idiopathic scoliosis: current concepts on neurological and muscular etiologies[J]. *Scoliosis Spinal Dis*, 2016, 11(1): 4-8.
- [13] SCHREIBER S, PARENT E C, HEDDEN D M, *et al.* The effects of a 6-month Schroth intervention for adolescent idiopathic scoliosis (AIS): preliminary analysis of an ongoing randomized controlled trial[J]. *Scoliosis*, 2013, 8(2): 44-56.
- [14] KURU T, YELDAN İ, DERELİ E E, *et al.* The efficacy of three-dimensional Schroth exercises in adolescent idiopathic scoliosis: a randomised controlled clinical trial[J]. *Clin Rehabil*, 2016, 30(2): 181-190.
- [15] SCHREIBER S, PARENT E C, MOEZ E K, *et al.* The effect of Schroth exercises added to the standard of care on the quality of life and muscle endurance in adolescents with idiopathic scoliosis-an assessor and statistician blinded randomized controlled trial: SOSORT 2015 Award Winner[J]. *Scoliosis*, 2015, 10(1): 24.
- [16] 马德铭, 王连成, 杜良波, 等. 物理治疗脊柱侧弯特定运动对轻度青少年特发性脊柱侧凸的康复疗效[J]. 临床研究, 2021, 34(9): 1240-1244.

- [17] 袁望舒, 沈建雄, 陈丽霞, 等. 特定性训练对轻度少儿型特发性脊柱侧凸患者的疗效分析[J]. 中华骨与关节外科杂志, 2019, 12(12):983-987.
- [18] 邱美华, 范存林, 李昊. 通络固本针刺联合拔罐治疗脊柱侧弯的疗效观察[J]. 上海针灸杂志, 2021, 40(12):1424-1430.
- [19] 元唯安, 詹红生, 杜国庆. 论“筋主骨从”观念在慢性筋骨病损诊疗中的临床意义[J]. 上海中医药杂志, 2019, 53(9):4.
- [20] 李满意, 刘红艳, 陈传榜, 等. 骨痹的证治[J]. 风湿病与关节炎, 2020, 9(12):53-56.
- [21] 李君禹, 张蕊, 郑丹枫. 不同类型脊柱侧凸的椎旁肌病理改变研究进展[J]. 中国矫形外科杂志, 2021, 29(19):1774-1778.
- [22] 管傲然, 管薇薇, 丁丽玲, 等. 十二经筋理论的临床运用[J]. 云南中医中药杂志, 2014, 35(8):53-55.
- [23] 张倩, 周美启. 奇经八脉的经脉脏腑相关研究[J]. 中国针灸, 2017, 37(12):1299-1302.
- [24] 焦顺发, 焦青峰. 督脉是脊髓浅识[J]. 中国针灸, 2006, 26(10):761.
- [25] 杨红杰, 乔文菲, 董胜利. 功能性康复训练结合矫形器对青少年特发性脊柱侧弯患者 Cobb 角、腰部活动范围的影响[J]. 内蒙古医学杂志, 2021, 53(10):1163-1166.
- [26] 陈如宽, 杨继国. 督灸配合广播体操治疗强直性脊柱炎 35 例临床观察[J]. 湖南中医杂志, 2016, 32(3):100-101.
- [27] 程艳彬, 房敏, 朱清广, 等. 论“督脉生病治督脉, 治在骨上”的理论蕴义[J]. 中华中医药杂志, 2013, 28(9):2515-2717.

收稿日期 2023-02-14