

本文引用:姚金龙,刘晓岚,孙绍裘,朱光辉,马文元,吴洁,吴睿哲.孙氏正骨理筋法结合足靴外固定治疗小儿马蹄内翻足的临床疗效观察[J].湖南中医药大学学报,2020,40(6): 758-762.

孙氏正骨理筋法结合足靴外固定治疗 小儿马蹄内翻足的临床疗效观察

姚金龙¹,刘晓岚²,孙绍裘^{2*},朱光辉³,马文元¹,吴洁¹,吴睿哲¹

(1.湖南中医药大学,湖南长沙 410208;2.湖南中医药大学第二附属医院,湖南长沙 410005;
3.湖南省儿童医院,湖南长沙 410007)

〔摘要〕 **目的** 探讨孙氏正骨理筋法结合足靴外固定对先天性马蹄内翻足(congenital clubfoot, CCF)患儿影响,并探讨其疗效。**方法** 选取2016年4月至2018年4月,由湖南中医药大学第二附属医院及湖南省儿童医院收治的CCF患儿共68患足为研究对象,将其按照随机数字表法分为观察组及对照组,每组34足。对照组采用传统手法配合足靴外固定治疗,观察组采用孙氏正骨理筋法结合足靴外固定治疗。对两组患儿治疗前、治疗6个月后和12个月后进行治疗效果评估及步态分析,比较患儿治疗6个月后和12个月后的临床疗效。**结果** 治疗6个月后和12个月后,两组患儿患足功能及步态均有改善,且观察组改善效果优于对照组($P<0.05$);治疗6个月后对照组和观察组治疗总有效率分别为70.6%和85.3%,12个月后总有效率为91.2%和97.1%,差异均具有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 孙氏正骨理筋法结合足靴外固定治疗小儿CCF,临床疗效确切,可促进患儿足部功能恢复,值得临床推广使用。

〔关键词〕 马蹄内翻足;孙氏正骨理筋法;外固定;步态分析

〔中图分类号〕 R274.9

〔文献标志码〕 B

〔文章编号〕 doi:10.3969/j.issn.1674-070X.2020.06.023

Clinical Efficacy Observation on SUN's Bone-Setting and Tendon-Regulation Method Combined with External Fixation of Foot Boots in the Treatment of Children's Congenital Clubfoot

YAO Jinlong¹, LIU Xiaolan², SUN Shaoqiu^{2*}, ZHU Guanghui³, MA Wenyuan¹, WU Jie¹, WU Ruizhe¹

(1. Hunan University of Chinese Medicine, Changsha, Hunan 410208, China; 2. The Second Affiliated Hospital of Hunan University of Chinese Medicine, Changsha, Hunan 410005, China; 3. Hunan Children's Hospital, Changsha, Hunan 410007, China)

〔Abstract〕 Objective To explore the effects of SUN's bone-setting and tendon-regulation method combined with external fixation of foot boots on children with congenital clubfoot (CCF), and to explore its efficacy. **Methods** From April 2016 to April 2018, a total of 68 children with CCF treated by The Second Affiliated Hospital of Hunan University of Chinese Medicine and Hunan Children's Hospital were selected as the research object, and they were divided into an observation group and a control group according to random number table, with 34 feet in each group. The control group was treated with traditional methods

〔收稿日期〕 2020-01-14

〔基金项目〕 湖南省残疾人康复科研资助项目(2019XK006)。

〔作者简介〕 姚金龙,男,在读硕士研究生,研究方向:中医骨科研究。

〔通讯作者〕 *孙绍裘,男,主任医师,博士研究生导师,E-mail:54sunshaoqiu@163.com。

combined with external fixation of foot boots, and the observation group was treated with SUN's bone-setting and tendon-regulation method combined with external fixation of foot boots. The treatment effect evaluation and gait analysis of the 2 groups were performed before treatment and after 6 months and 12 months of treatment, and the clinical efficacy was compared after 6 months and 12 months of treatment. **Results** After 6 months and 12 months of treatment, both groups had improved foot function and gait, and the improvement effect of the observation group was better than that of the control group ($P<0.05$); after 6 months of treatment, the total effective rate of the control group and the observation group was 70.6% and 85.3%, and the total effective rate after 12 months was 91.2% and 97.1%. The difference was statistically significant ($P<0.05$). **Conclusion** SUN's bone-setting and tendon-regulation method combined with external fixation of foot boots for the treatment of children's CCF has a definite clinical effect and can promote the functional recovery of the children's feet, which is worthy of clinical promotion and application.

[**Keywords**] congenital clubfoot; SUN's bone-setting and tendon-regulation method; external fixation; gait analysis

先天性马蹄内翻足(congenital clubfoot, CCF)是一种小儿常见足踝关节畸形,也是严重影响患儿足部活动的疾病之一。它典型的临床表现有踝关节马蹄,跟骨内翻,前足内收,有时伴有足高弓和胫骨内旋^[1]。它的发病率占足部畸形的85%,世界发病率为1‰,男女比例约为(2~2.5):1^[2]。由于CCF的病因尚不十分明确,因此,治疗方法上存有争议,大体上可以分为手术疗法和保守治疗。手术疗法主要包括软组织松解术、肌力平衡术等,但其存在手术治疗创伤较大,术后疼痛,并发症多,复发率高等缺点^[3];保守治疗大多为中医正骨手法结合外固定治疗,整复手法种类数不胜数,但治疗效果因人而异,难以评估,术后外固定笨重,形象差,患儿配合欠佳。因此,探索经济实惠、有效的治疗方法,进行早期诊疗具有十分重要的意义。

孙达武教授是湖湘张氏骨伤学术流派第六代传承人,全国“骨伤名师”,湖南省名中医,第二、三、五批全国老中医专家学术经验继承工作指导老师,从事中医骨伤科临床工作60年,擅长通过传统的中医正骨理筋手法整复骨折脱位以及小儿先天性关节畸形,临床、学术水平得到业界一致认可,尤其在小儿CCF的治疗上具有丰富的临床经验,手法治疗上注重“筋骨并重”“动静结合”“按摩舒筋,复其旧位”等思想,手法整复后配合时尚的足靴外固定,患儿舒适度高,易于配合。术后患儿疗效确切,效果好,评价度高。为探究孙氏正骨理筋法结合足靴外固定治疗小儿CCF的具体疗效,寻求临床证据,

笔者对2016年4月至2018年4月收治的CCF患儿采用孙氏正骨理筋法结合足靴外固定方法治疗后,经过6~12个月的随访,发现患儿足外观、足踝功能以及步态功能得到明显纠正,现将方法与结果报道如下。

1 临床资料

1.1 一般资料

收集2016年4月至2018年4月期间,由湖南中医药大学第二附属医院以及湖南省儿童医院收治的CCF患儿,完善X线、CT、MRI等相关影像学检查后,再结合相应临床症状及体征,由至少两名副主任医师及其以上职称的医师在临床上确诊。其中对照组中左侧患足18例,右侧患足16例,年龄6~36(13.28±5.46)个月;观察组左侧患足19例,右侧患足15例,年龄6~36(12.42±5.34)个月。两组患儿左右患足、年龄基线资料比较,差异均无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。本研究患儿家属均了解研究内容、目的并签署知情同意书。

1.2 诊断标准

小儿CCF的诊断标准参照《临床疾病诊断标准与国家体检标准》^[4]制定,具体临床表现:(1)距骨内翻,前足内收,单足或双足跖屈畸形;(2)足外缘常伴有胼胝畸形,用足外缘、足前部或足背着地行走;(3)足部正位片显示跟距角减小,跟距骨重叠,均朝向第5跖骨;(4)足部侧位片可以测出跟距角 $<35^\circ$,跟距角呈平行^[5]。

1.3 纳入标准

(1)患儿出生时即有足关节马蹄内翻畸形;(2)近1个月内未曾接受其他治疗者;(3)受试患儿家属签署知情同意书。

1.4 排除标准

(1)排除已经接受其他治疗患儿;(2)后天创伤等情况引起的CCF患儿;(3)合并严重疾病、或伴有精神障碍患儿;(4)凝血功能障碍的患儿。

2 方法

2.1 孙氏三步正骨理筋手法

2.1.1 轻柔推拿,缓解患足肌肉痉挛 患儿由家长抱着取坐式位,屈膝90°,术者从患肢小腿到足部进行缓慢抚摩推拿,力量由轻至重,直至治疗所需力量并保持,并使患儿有轻松的感觉。

2.1.2 实按理筋,纠正足内翻、高弓畸形 在患肢踝关节周围,轻涂一层外科油后,固定患肢踝关节后,拇指和四指用揉、滚、提等手法沿胫骨前肌、趾长伸肌、踇长伸肌和腓骨长肌、腓骨短肌进行推拿按摩,力量由轻徐加重,直至皮肤微红,提弹挛缩的跟腱,松解关节囊、跟舟韧带、踝内侧三角韧带。然后一手固定于患足跖跗关节处,予以持续牵引,缓慢柔和地向内推、按、挤压跟骨、距骨,纠正足内翻,切勿使用暴力。最后屈曲患足的第一跖骨,维持前足于旋后位,改善患足高弓畸形。

2.1.3 稳步正骨,纠正足下垂 术者左手踝关节向下牵引,右手握住前足向上提起,双手持续牵引的同时外翻外展患足,维持数秒,再给患足作力量和缓有律的屈曲背伸运动,矫正足下垂,视患儿具体耐受情况,次数一般介于8~15次。

2.2 足靴外固定

患足穿上本研究团队定制的足靴以固定患足,将足在鞋内保持外翻外展位置,以巩固足部的矫正效果,防止复发。每隔1周复查调整并治疗1次。

2.3 观察指标

(1)观察足踝关节外形、踝关节被动屈曲度以及跟腱长度。

(2)比较治疗前后两组患儿Tinetti步态评分量表(Tinetti balance and gait analysis, TGA)^[6],步态

时空参数(支撑相、摆动相、步长、步速)变化。

2.4 疗效标准

(1)首先采用《足外科》评价标准^[7]进行治疗效果评价。痊愈:足可以平踏,足外形畸形纠正,踝关节功能无明显受限;显效:足可以平踏,足外形畸形纠正,足踝关节功能良好,距骨轻度内翻或者足前内收;有效:足平踏轻度障碍,足外形遗留轻度畸形,较治疗前好转明显,足部功能轻度受限,足跟内翻及跖前畸形有所改善;无效:足不能平踏,外观仍呈现马蹄内翻畸形,距骨内翻以及足前内收,踝关节功能活动受限。

(2)步态功能采用TGA^[6]分析评估步态功能,具体量化指标,分别检测患儿支撑相、摆动相、步长以及步速,后三者与患儿足踝功能呈正相关,前者与患儿足踝功能呈负相关。

2.5 统计学方法

采用SPSS 26.0对数据进行统计学处理,计数资料用率或百分比进行描述,采用卡方检验进行组间比较,计量资料以“ $\bar{x}\pm s$ ”进行描述,组间比较采用 t 检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

3 结果

3.1 两组CCF患儿治疗前后步态时空参数变化

两组患儿治疗前,步态时空参数比较,差异无统计学意义($P>0.05$);与治疗前比较,治疗6、12个月,两组患儿的步态时空参数均有改善($P<0.05$);治疗后12个月疗效优于治疗后6个月($P<0.05$);并且观察组改善情况优于同期对照组($P<0.05$)。见表1。

表1 两组CCF患儿治疗前后步态时空参数比较($\bar{x}\pm s, n=34$)

组别	时间	支撑相/%	摆动相/%	步长/cm	步速/(cm·s ⁻¹)
对照组	治疗前	84.8±7.4	15.4±5.2	22.8±4.8	28.7±5.8
	治疗后6个月	80.4±6.8*	18.2±3.6*	27.6±4.4*	36.4±5.2*
	治疗后12个月	74.6±4.5*#	20.1±4.3*#	30.5±6.3*#	42.2±4.6*#
观察组	治疗前	85.7±8.4	16.4±7.2	23.7±5.6	30.3±6.4
	治疗后6个月	78.4±5.8*▲	20.7±5.6*▲	28.7±4.3*▲	38.7±4.8*▲
	治疗后12个月	70.4±7.8*▲#	24.1±6.4*▲#	33.7±7.3*▲#	44.7±5.8*▲#

注:与治疗前相比,* $P<0.05$;与治疗6个月比较,# $P<0.05$;与同期对照组比较,▲ $P<0.05$

3.2 两组CCF患儿治疗前后临床疗效比较

治疗6个月后,对照组临床痊愈6例、显效8例、有效10例、无效10例,总有效率70.6%;观察组

分别为10例、11例、8例、5例,总有效率85.3%,两组患儿临床疗效比较,差异具有统计学意义($P<0.05$)。治疗12个月后,对照组痊愈9例、显效15例、有效7例、无效3例,总有效率91.2%;观察组痊愈20例、显效7例、有效6例、无效1例,总有效率97.1%,两组比较,差异有统计学意义($P<0.05$)。

4 讨论

CCF 是小儿常见的先天性畸形之一,该病发病率、致残率高,约占足踝部畸形的85%,严重影响了患儿的运动功能^[2]。目前,CCF 的形成在病因、病理和发病机制方面的研究均有争议,业界难以统一,其中较为认可的原因及形成机制大约可以分为五类:最为著名的为“神经肌肉病变”学说,认为 CCF 畸形的发生是由于患儿肌力的不平衡,OMEROĞLU 等^[8]通过观测患儿患肢肌纤维的大小,仔细对患儿患肢肌肉组织内肌纤维化进行定量分析后推测,CCF 患儿可能是由于在宫内出现高位脊膜膨出,所以在出生后出现小腿以及足踝部肌纤维的变性和肌肉萎缩,进而发展形成 CCF;二是“骨骼发育异常”学说,Gilbert 等^[9]对 CCF 患儿足跟骨软骨细胞的研究显示,患儿跟骨骨化中心异常,其软骨细胞未分化成熟,并且较同龄正常儿童跟骨软骨细胞小,所以出现足踝关节骨骼发育畸形;三是“软组织挛缩”学说,赵东风等^[10]提出 CCF 患儿患足的出现是由于足内侧的纤维化所致;还有一些学者认为,CCF 患足的出现,是由于患儿足踝部血管异常,如 Stoler 等^[11]和 Kanfman 等^[12]通过造模发现,运用血管干预,使其断裂或发育缺陷,进而使得组织周围缺氧,可以最终导致 CCF 的产生;最后是“遗传因素”学说,通过流行病学的相关数据统计发现,CCF 患儿的发病率与患病亲属、性别、种族等遗传因素密切相关,并且其发病率与患儿患病亲属的数量呈正相关,这提示 CCF 有着遗传因素的干预。

由于该病的病因不明确,故而治疗方式具有较大差异性和争论。早在16世纪末,就有外科医生开始运用跟腱切断延长术治疗小儿 CCF,但是患儿痛苦并且疗效欠佳。随着医学发展,特别是17世纪麻

醉学、解剖学的发展,手术变得相对安全有效。人们开始重视肌腱松解、骨性矫形等相关课题。但是由于手术治疗创伤大,并发症多,并且术后疤痕挛缩等问题仍然影响着治疗效果。因此,CCF 的手术治疗,仍然仅适用于经过手法和外固定矫形治疗后畸形没有得到矫正者^[13]。因为此时患儿无法借助手法治疗矫正,足踝部骨骼硬化畸形已经形成,故需手术治疗^[14]。因此,CCF 早期治疗仍然以保守治疗为主,并且矫形外科医生一致认为尽早行保守治疗是治疗 CCF 的关键^[15]。保守治疗的方法主要包括手法矫正和外固定维持。但是由于传统的正骨矫形手法以及矫形支具千差万别,产生的效果难以一致。因此,即使保守治疗可以避免外科手术中的风险和并发症,降低患儿术后疼痛,矫正足踝关节畸形,提高生活质量,但是相关治疗还是受限较多。此外,传统支具石膏外固定十分笨重,并且长时间穿戴石膏外固定还可引发皮肤溃疡或患肢水肿,故而不宜长时间穿戴^[16]。同时穿戴不正规支具又可以造成患儿疾病的复发^[17]。因此,寻找舒适、有效的外固定支具显得十分必要。

孙氏正骨理筋疗法结合足靴外固定是一种独特、有效、完整、无创的中医规范化治疗方法。孙达武教授及其团队工作者早在临床使用多年,使其得以验证。本疗法强调早发现、早治疗,而其治疗的核心在于孙氏正骨理筋手法的运用,熟练掌握该疗法可以松解挛缩的软组织并纠正足踝关节畸形,配合后期专业个性化定制的足靴外固定,舒适度高,疗效确切。本研究将年龄为6~36个月之间的CCF患儿共计68足,随机平均分为对照组和观察组后,分别采用传统手法配合外固定与孙氏正骨理筋法结合足靴外固定方法治疗,治疗前两组患儿患足步态参数(支撑相、摆动相、步长、步速)各项比较,差异均无统计学意义($P>0.05$),治疗6、12个月后,两组患儿患足步态参数较治疗前均有改善,且观察组改善效果明显优于对照组($P<0.05$);治疗6个月后对照组和观察组治疗总有效率分别为70.6%和85.3%,12个月后总有效率分别为91.2%和97.1%,差异具有统计学意义($P<0.05$)。综上所述,孙氏正骨理筋疗法

结合足靴外固定治疗小儿 CCF, 具有疗效好、操作简单、无创、并发症少等优点, 并且优于对照组, 可以促进患儿足部功能恢复, 值得临床上推广应用。

致谢: 感谢顾嘉雄教授示范孙氏正骨理筋手法治疗小儿 CCF。

参考文献

- [1] 潘其鹏, 朱明海, 赵文海. 中医手法扳正联合支具固定治疗小儿先天性马蹄内翻足[J]. 中医正骨, 2015, 27(5): 55-57.
- [2] MIEDZYBRODZKA Z. Congenital talipes equinovarus (clubfoot): a disorder of the foot but not the hand[J]. Journal of anatomy, 2003, 202(1): 37-42.
- [3] 庄华伟, 何洪武, 黎惠莲, 等. 潘塞缇法治疗先天性马蹄内翻足的效果观察[J]. 齐齐哈尔医学院学报, 2015, 36(7): 987-988.
- [4] 于德春, 郑启云. 临床疾病诊断标准与国家体检标准[M]. 沈阳: 辽宁科学技术出版社, 1991: 80.
- [5] 潘其鹏, 朱明海, 赵文海. 中医手法扳正联合支具固定治疗小儿先天性马蹄内翻足[J]. 中医正骨, 2015, 27(5): 55-57.
- [6] 董震, 王林涛, 齐鹏, 等. Ilizarov 外固定架联合跟骨截骨矫正痉挛性马蹄内翻足[J]. 中国现代医学杂志, 2017, 27(10): 80-84.
- [7] 毛宾尧. 足外科[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1992: 4.
- [8] OMERUĞLU S, PEKER T, OMERUĞLU H, et al. Intrauterine structure of foot muscles in talipes equinovarus due to high-level myelomeningocele: a light microscopic study in fetal cadavers[J]. Journal of Pediatric Orthopaedics—part B, 2004, 13(4): 263-267.
- [9] GILBERT J A, ROACH H I, CLARKE NMP. Histological abnormalities of the Calcaneum in congenital talipes equinovarus[J]. Journal of Orthopaedic Science, 2001, 6(6): 519-526.
- [10] 赵东风, 岳勇, 黄耀添, 等. 先天性马蹄内翻足深筋膜胶原的免疫组化研究[J]. 中华小儿外科杂志, 2004, 25(2): 182-184.
- [11] STOLER J M, MCGUIRK C K, LIEBERMAN E, et al. Malformations reported in chorionic villus sampling exposed children: a review and analytic synthesis of the literature[J]. Genetics in Medicine, 1999, 1(7): 315-322.
- [12] KANFMAN M H, LNANG H H. Studies of the mechanism of amniotic in mice[J]. International Journal of Biological Sciences, 2000, 44(1): 161-175.
- [13] CANALE S T. 坎贝骨科手术学[M]. 济南: 山东科学技术出版社, 2005: 946.
- [14] 李明, 张德文, 刘正全, 等. 螺旋 CT 和三维重建技术在观察先天性马蹄内翻足骨骼特点中的应用[J]. 第三军医大学学报, 2003, 25(23): 2129-2131.
- [15] 万梓鸣, 李明. 先天性马蹄内翻足治疗进展[J]. 重庆医学, 2010, 39(8): 991-993.
- [16] 王秋, 罗蓉, 吕行, 等. 系列石膏联合肉毒毒素在脑瘫患儿马蹄足畸形的治疗作用[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2012, 34(10): 760-763.
- [17] DYER P J, DAVIS N. The role of the Pirani scoring system in the management of club foot by the Ponseti method[J]. The Journal of Bone and Joint Surgery (British Volume), 2006, 88(8): 1082-1084.

(本文编辑 贺慧娥)