

·先天性马蹄内翻足专题·

可调式矫形器治疗婴儿先天性马蹄内翻足 51 例

孙庆增 史迎春

【摘要】 目的 探讨可调式矫形器治疗婴儿先天性马蹄内翻足的方法及疗效。 方法 回顾性分析 2010 年 3 月至 2014 年 5 月经本院门诊治疗的先天性马蹄内翻足 51 例(68 足),均采用可调式矫形器治疗,并进行定期随访和疗效评定。 结果 51 例平均随访 3 年(2.5~3.5 年),68 足中,优 58 足(58/68,85.29%),良 7 足(7/68,10.29%),差 3 足(3/68,4.41%)。≤3 月龄组患儿疗效优良率为 97.50%;4~6 月龄组疗效优良率为 92.86%,两组差异无统计学意义。 结论 可调式矫形器治疗婴儿先天性马蹄内翻足疗效确切,其远期疗效尚待进一步研究。

【关键词】 畸形足;可调式矫形器;治疗;婴儿

Efficacies of adjustable orthoses for congenital clubfoot: a report of 51 cases SUN Qing-zeng, SHI Ying-chun. Department of Pediatric Orthopedics, Municipal Children's Hospital, Xuzhou 221000, China, Corresponding author: SUN Qingzeng, E-mail: sqzjyym@163.com

【Abstract】 **Objective** To evaluate the efficacies of adjustable orthoses for congenital clubfoot of infants. **Methods** A total of 51 cases (68 feet) with clubfoot wearing adjustable orthoses from March 2010 to May 2014 were reviewed retrospectively. All patients were aged under 6 months at the start of treatment. The clinical outcomes were classified as excellent (plantigrade foot with or without tendoachilles lengthening), fair (limited surgery) or poor (posteromedial release). **Results** The mean follow-up period was 3 (2.5~3.5) years. Among 68 clubfeet, 58 feet (85.29%) were graded as excellent, 7 feet (10.29%) fair and 3 feet (4.41%) poor. Patients starting treatment between 4 and 6 months failed to achieve significantly worse outcomes than those starting under 3 months. **Conclusions** Satisfactory outcomes of infantile clubfoot may be achieved by wearing adjustable orthoses. Additional studies with longer follow-ups are necessary for determining long-term efficacy.

【Key words】 Clubfoot; Adjustable orthoses; Therapy; Infant

先天性马蹄内翻足(congenital clubfoot, CCF)是小儿常见足部畸形,发病率约 1%~3%^[1]。其治疗一直是一个具有争论性和挑战性的难题。在婴儿,保守治疗的方法有很多,Ponseti 方法是国际公认的早期治疗好方法之一,但 Ponseti 方法需反复多次石膏固定,操作繁复。我们采用可调式矫形器治疗婴儿先天性马蹄内翻足,取得了较好的临床效果,现报道如下:

材料与方法

一、临床资料

2010 年 3 月至 2014 年 5 月本院门诊治疗先天

性马蹄内翻足患儿 51 例(68 足),其中男性 36 例(46 足),女性 15 例(22 足),年龄 6 d 至 6 个月,平均年龄(1.6±0.6)个月。病例排除标准:①僵硬型马蹄内翻足;②已进行过其它治疗的患儿;③继发于神经肌肉系统疾病或其它疾病者。所有患儿在治疗前均获得监护人知情同意。典型病例见图 1。

二、治疗方法

采用可调式矫形器(图 2)。①将患足置于矫形器固定妥帖,对可能受压部位加垫,在婴儿能耐受的情况下,将前足置于外展、外翻位。指导患儿家长注意矫形器的护理,避免压迫,观察末梢血运。②1 周后第 1 次调节,以后每周 1 次,共约 3~5 次,逐渐加大前足及足跟外翻,并使踝关节逐渐背屈,改善马蹄畸形。总原则是先纠正内翻、内收畸形,后纠正马蹄畸形。③如跟腱挛缩明显,矫形器无法完全矫正马蹄畸形,可在麻醉下经皮跟腱闭式切断,石膏固定 3



图 1 可调式矫形器治疗先天性马蹄内翻足。A, 治疗前(双侧先天性马蹄内翻足); B, 可调式矫形器治疗中; C, D, 治疗后双足外观; 图 2 可调式矫形器正侧面观。包括足托、腿托、调节杆、万向调节钮等。

Fig. 1 Adjustable orthoses for infants with congenital clubfeet. A: Before treatment (bilateral congenital clubfoot); B: During treatment; C: Decent appearance of feet after 5 weeks; D: Appearance of feet after 12 weeks; Fig. 2 Front and side views of adjustable orthoses. Including foot plate, crus plate, adjustment rod and universal adjustment knob, etc.

周;④矫形器治疗后,配合使用 Brown 支具,前 3 个月 24 小时佩戴,3 个月后才在睡眠时佩戴,总时长不少于 2 年,并定期复查。

治疗过程中由同一医师对患儿家长进行培训,包括马蹄足的一般知识、病理过程、治疗经过,重点是矫形鞋的穿戴方法和护理要点,提高患儿对穿戴矫形鞋的依从性。

三、评价方法

主要依据矫正后足的功能,有无辅助软组织手术。采用国内外学者目前使用的新评估方法^[2,3]:优:跖行,无痛,行走功能良好,已行或未行跟腱切断术(包括二次跟腱切断术);良:已行或已决定行胫前肌外移等非涉及关节囊的矫形手术;差:已行或已决定行后内侧软组织松解术。

四、统计学处理

应用 Spss 16.0 统计软件进行分析,不同组间比较采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

所有病例随访 2.5 ~ 3.5 年。51 例患儿 68 足中,31 足(31/68, 45.59%)行经皮跟腱延长术。优 58 足(58/68, 85.29%);良 7 足(7/68, 10.29%),其中 4 例前足内收明显,拟行胫前肌转移术,3 足行开放性跟腱延长术;差 3 足(3/68, 4.41%),其中 2 例出现继发性垂直距骨,1 例畸形矫正不满意,需行后内侧软组织松解术。

本研究按患儿初治时年龄分成两组,即:≤3 月龄组,4 ~ 6 月龄组(表 1);≤3 月龄组 40 足,疗效优良率为 97.50%,4 ~ 6 月龄组 28 足,疗效优良率为 92.86%,两组相比 $\chi^2 = 0.101$, $P = 0.751$,差别无统计学意义。

表 1 患儿初治年龄与临床结果比较(n,%)

Table 1 Comparisons of initial treatment age and clinical outcomes (n,%)

分组	足数	临床评价					
		优		良		差	
		例数	百分率 (%)	例数	百分率 (%)	例数	百分率 (%)
≤3 月龄组	40	35	87.50	4	10.00	1	2.50
4 ~ 6 月龄组	28	23	82.14	3	10.71	2	7.14
合计	68	58		7		3	

注:两组相比 $\chi^2 = 0.101$, $P = 0.751$

讨 论

先天性马蹄内翻足是一种儿童常见畸形,严重影响儿童骨关节生长发育,国际大多数学者认为先天性马蹄内翻足的最初治疗应是非手术治疗,新生儿时期是治疗先天性马蹄内翻足的最佳时期。其治疗目标是获得跖行、柔软、无疼痛的足^[4]。目前,国际上公认的非手术治疗方法是 Ponseti 法,可以使儿童获得有力量、灵活而无痛的足,避免手术治疗带来的复发、足的僵硬、疼痛、软弱无力等。大量文献报道 Ponseti 方法治疗 1 岁以下马蹄内翻足获得切实可靠的效果^[3,5-7]。但 Ponseti 方法需要反复多次石膏固定,对医师的手法要求较高,石膏固定易于滑脱或压迫患儿肢体,且加大了临床医师的工作量,不利于该方法在基层医院的推广。

近年来,国内外学者对先天性马蹄内翻足的非手术治疗进行了有益的探索,试图找到一种有效、且更为简便易行的方法。如王汉林等^[8,9]采用微型三维矫形器治疗婴幼儿先天性马蹄内翻足,应用自行设计的三维外固定器,配合有限的软组织松解,取得了良好的短期疗效。但其治疗过程并不比 Ponseti

法更简便,且有一定的创伤。鲁本应用自行设计的可变式矫形靴治疗各种原因造成的马蹄内翻足 6 例 9 足,随访最长 2 年,无一例复发^[10]。但观察病例过少,其长期效果及适用性有待研究。

我们采用可调式矫形器,贴合患足,针对先天性马蹄内翻足的病理特点,契合 Ponseti 方法的原理,先矫正前足的内收和后足的内翻,再矫正马蹄畸形,配合经皮跟腱闭合切断及支具治疗,优良率达到 95.59% (65/68),国内外报道 Ponseti 治疗 1 岁以下患儿初期畸形矫正率在 92%~100%^[3,7,11]。与本研究结果相似或相近,也在一定程度上说明,可调式矫形器治疗婴儿马蹄内翻足的疗效是确切的。矫正过程中,本着循序渐进的原则,避免操之过急,患足暴露,易于观察,不易压迫皮肤,配合手法按摩,可随时观察并调整矫正位置,使矫正充分有效。

本组研究中,≤3 月龄患儿治疗优良率为 97.50% (39/40),4~6 月龄组患儿治疗优良率为 92.86% (26/28),两组差异无统计学意义。可以看出,可调式矫形器在治疗 6 月龄以内先天性马蹄内翻足的疗效与年龄关系不大,虽然主张治疗年龄尽可能选在新生儿期,但可调式矫形器对部分就诊较晚的婴儿一样取得满意的效果。至于其对 6 月龄后婴幼儿疗效如何,尚待进一步研究。

本组病例中,有 3 足经随访评定为差,其中两足出现继发性垂直距骨,与矫形支具和患足的贴合不好,矫形技师调整过程中在没有纠正前足内收、内翻的情况下过度背屈前足。1 例出现足跟内翻及前足内收矫正不够,而行内后路松解,该例患儿治疗时年龄为 6 个月,且家长在治疗过程中依从性不够。但也从另一方面看到可调式矫形器存在的缺陷,一是无法像石膏固定那样塑形,且与患足贴合满意,不利于患足在纠正畸形时固定,二是治疗中家长参与过多,而没有受过专业训练的家长的配合程度直接影响矫形效果。

综上所述,可调式矫形器治疗婴儿先天性马蹄内翻足简单易行,经济有效,与 Ponseti 治疗方法取得了相似的治疗效果,且在基层医院易于推广,家长

容易接受。但是,本研究纳入病例数较少,且为回顾性研究,随访周期短,缺乏远期的疗效观察。因此,可调式矫形器治疗先天性马蹄内翻足的长期的、前瞻性的、对照性的临床研究尚待进一步开展。

参考文献

- 1 Bridgens J, Kiely N. Current management of clubfoot (congenital talipes equinovarus) [J]. BMJ, 2010, 340: c355.
- 2 Zhang W, Richards BS, Faulks ST, et al. Initial severity rating of idiopathic clubfeet is an outcome predictor at age two years [J]. J Pediatr Orthop B, 2012, 21(1): 16-19.
- 3 张网林, 徐平, 马瑞雪. Ponseti 法治疗婴儿先天性马蹄内翻足的随访观察[J]. 中华小儿外科杂志, 2013, 34(2): 123-126.
- 4 赵黎, 赵大航. 采用 Ponseti 方法治疗先天性马蹄内翻足[J]. 临床小儿外科杂志, 2013, 12(3): 243-245.
- 5 Avilucea FR, Szalay EA, Bosch PP, et al. Effect of cultural factors on outcome of Ponseti treatment of clubfeet in rural America [J]. JBoneJointSurgAm, 2009, 91(3): 530-540.
- 6 Panjavi B, Sharafatvaziri A, Zargarbashi RH, et al. Use of the Ponseti method in the Iranian population [J]. J Pediatr Orthop, 2012, 32(3): 11-14.
- 7 赵国平, 唐建东, 吴显培, 等. Ponseti 方法治疗先天性复发性马蹄内翻足疗效 [J]. 中华小儿外科杂志, 2010, 31(12): 928-931.
- 8 王汉林, 李亚洲, 杨永焱, 等. 新微型足三维矫形外固定器治疗婴幼儿先天性马蹄内翻足 [J]. 中国组织工程研究与临床康复, 2008, 12(35): 6875-6878.
- 9 郝青坡. 微型万向三维外用骨支架治疗婴儿先天性马蹄内翻足 [J]. 临床骨科杂志, 2011, 14(2): 213-214.
- 10 鲁本. 介绍一种马蹄内翻足矫形支具—可变式矫形靴 [J]. 中国矫形外科杂志, 2000, 7(4): 412-413.
- 11 朱光辉, 梅海波, 赫荣国, 等. 两种方法治疗儿童僵硬性马蹄内翻足的中期效果评价 [J]. 临床小儿外科杂志, 2015, 14(2): 110-112.

(收稿日期: 2016-02-21)

(本文编辑: 刘 昆)