

· 一切为了人民健康——我们这十年 ·
· 述 评 ·

中国“健步行动” 迈出稳健步伐 ——中国马蹄内翻足专项行动这十年

赵 黎¹, 马真胜^{2*}, 丁 晶³

(1. 英华儿童骨科医生集团, 上海 200086; 2. 空军军医大学西京医院骨科, 陕西西安 710032; 3. 上海交通大学医学院附属新华医院儿童骨科, 上海 200092)

摘要: 先天性马蹄内翻足是常见出生缺陷畸形之一, 以往以手术治疗为主, 治疗创伤大, 易出现关节僵硬、疼痛、功能受限和早发性骨性关节炎等问题。美国潘塞缇 (Ponseti) 医生倡导的马蹄内翻足非手术治疗方法, 经过几十年的长期随访研究证实, 可以使患者获得无痛、灵活、有力的足踝, 很大程度上避免了手术治疗带来的并发症和相关后遗症。通过国际交流, 国内学者认识到潘塞缇方法的优势和价值, 建立了马蹄内翻足专项团队, 提出“健步行动”计划。过去十余年经历了理念转变、知识传播、技术培训、患者家长主动参与以及不断将项目目标和实现步骤具体化的工作。

关键词: 先天性马蹄内翻足, 矫正, 手术, 潘塞缇方法

中图分类号: R687 **文献标志码:** A **文章编号:** 1005-8478 (2022) 18-1633-04

China task force takes its steady steps in "Healthy Walk" —on China Club Foot Project during the past decade // ZHAO Li¹, MA Zhen-sheng², DING Jing³. 1. Yinghua Medical Group of Children's Bone and Joint Healthcare, Shanghai 200086, China; 2. Department of Orthopaedics, Xijing Hospital, Air Force Medical University, Xi'an 710032, China; 3. Department of Pediatric Orthopedics, Xinhua Hospital Affiliated to Shanghai Jiao Tong University School of Medicine, Shanghai 200092, China

Abstract: Congenital clubfoot is one of the most common birth defects. In the past, surgery was the main choice of treatment, which might lead to joint stiffness, pain, functional limitation, early onset osteoarthritis and other problems. After decades of long-term follow-up studies, it has been demonstrated that the patients can obtain the painless, flexible and strong foot and ankle with the treatment using the non-surgical method advocated by Dr. Ponseti from the United States, and the complications and sequelae caused by surgical treatment can be avoided to the significant extent. Through international exchanges, the clinicians in China recognized the advantages and value of Ponseti method, organized a special team for spreading the method, and implement the "Healthy Walk" project. A change in philosophy and knowledge dissemination, technical training, active participation of patients' parents, and continuous concretization of the project's goals and implementation steps occurred during the past ten years.

Key words: congenital clubfoot, correction, surgery, Ponseti method

十年前, 中国马蹄内翻足潘塞缇 (Ponseti) 治疗方法专项团队应邀在《中国矫形外科杂志》撰文, 介绍“健步行动”计划和所面临的问题^[1]。那时, 国家财政加大对公共卫生和基本医疗服务的投入, 鼓励研发简单、经济和有效的治疗及预防方法。先天性马蹄内翻足, 作为骨骼肌肉系统常见出生缺陷之一, 是肢体残疾的重要原因。目前尚不能从出生环节防止马蹄内翻足的发生, 但可通过早发现早治疗, 阻断延误或晚期病例的发生, 消除或明显减少马蹄内翻足所致的

肢体残疾, 提高肢体健康水平, 在三级预防方面具有重要价值。

1 “健步行动”的由来

先天性马蹄内翻足的治疗, 以往以手术治疗为主。术后易出现关节僵硬、疼痛、功能受限和早发性骨性关节炎等问题, 严重影响患者的生活质量^[2, 3]。美国爱荷华 (Iowa) 大学潘塞缇 (Ponseti) 医生研发

DOI:10.3977/j.issn.1005-8478.2022.18.01

作者简介: 赵黎, 主任医师, 教授, 研究方向: 先天性马蹄内翻足诊治, (电话)15902151377, (电子信箱)orthopod@qq.com

* 通信作者: 马真胜, (电子信箱)orthopod@qq.com

的马蹄内翻足非手术治疗方法，经过几十年的长期随访证实，可使患者获得无痛、灵活、有力的足踝，避免了手术相关并发症和后遗症^[4-8]。一批国内儿童骨科和康复领域的医务人员，在工作 and 国际交流中了解和认识到潘塞缇方法治疗马蹄内翻足的优势和价值，以学术或行业组织为引导组成马蹄内翻足专项团队，通过学术会议和专题培训等途径推动马蹄内翻足治疗理念的转变并介绍潘塞缇方法，提出“健步行动”计划。过去十余年，该计划经历了理念转变和知识传播、技术培训、患者家长的主动参与以及不断将项目目标和实现步骤具体化等一系列内容，无论在医疗圈还是在患者家长圈，潘塞缇方法已成为马蹄内翻足治疗的首选，治疗模式已从广泛软组织松解的手术模式转换为潘塞缇方法的非手术模式。

2 理念转变和知识传播阶段

尽管英文文献报道潘塞缇方法可取得良好结果，但该方法为国内同行所接受并融入自己的临床工作，还需要一个学习-实践-再学习-再实践的过程。这不仅涉及医生的认识和实践，也涉及到患者/家长的认识和接受程度，也与医院运营机制、医疗保险甚至交通等社会经济层面的因素有关^[9]。从手术模式转变为潘塞缇非手术模式，不仅需要展示潘塞缇方法的良好效果，还要让受众理解为什么和如何取得这样的效果。

项目的起步，从宣传潘塞缇方法开始。通过学术组织分发《潘塞缇马蹄足治疗法》中文教材简易读本^[10]。天津、山东、上海和西安等地的一批同行先行者采用潘塞缇方法治疗马蹄内翻足取得了很好的初期效果，并获得在中国开展该治疗方法的独特经验^[11-14]。我国幅员辽阔、人口众多、各地经济发展水平尚不均衡，常见病治疗方法的推广，必须面向众多医务人员，尤其是面向基层医务人员，这样才能使大多数患者受益。

在中华医学会小儿外科分会、中国残疾人康复协会肢体残疾康复专业委员会、上海市康复医学会、中华小儿外科杂志、北美儿童骨科学会（Pediatric Orthopaedic Society of North America, POSNA）和 Ponseti 国际协会（Ponseti International Association, PIA）等国内外学术团体的支持下，每年开展 2~4 次学术及培训活动，累计参与人员逾千人^[14]。潘塞缇方法治疗马蹄内翻足在住院医师规范化培训相关教材中得到详细介绍^[15]，也引入到医学本科的教学内容中。不

仅在骨科和康复界，也在相关医学（例如产科和儿科）界，逐渐形成共识：马蹄内翻足是可治愈的，非手术的潘塞缇方法治疗马蹄内翻足，可以获得良好的效果。经过这个阶段的努力，国内开展潘塞缇方法治疗马蹄内翻足的医生和机构明显增加，从原先只有 8 个地区到 90% 的省、市、自治区有开展该工作的专业医生和机构。2012~2014 年万方数据库收录的潘塞缇方法治疗马蹄内翻足的相关论文，较项目启动以前增加了 10~30 倍。

3 重视技术培训阶段

随着开展该工作医生数量的增加，遇到新的问题，例如畸形的复发和手术率的增加，甚至出现新的畸形^[16]。人们往往将“理念转变和知识传播阶段”所介绍的“方法简单”理解为不需要特别培训，不仅自己的工作不能取得良好的结果，也给潘塞缇方法的声誉带来负面的影响。潘塞缇方法是通过轻柔的手法和连续石膏进行矫形，马蹄内翻足的所有畸形可同时得到矫正，部分病例需经皮跟腱切断术矫正马蹄畸形，穿戴足外展支具维持获得的矫正以及在必要时行肌腱转移手术。潘塞缇方法对手法矫形、石膏技术、预防和治疗畸形复发均有特殊的要求。潘塞缇方法简单，是指不需要多么复杂、特殊的设备，但对培训有严格要求，“简单”并不意味着“容易”，更意味着可以不经严格培训就开展工作。

我国马蹄内翻足团队对已发表的潘塞缇方法治疗马蹄内翻足的研究论文进行评估，发现一些医生并没有严格遵守潘塞缇方法的细节要求，而这些细节正是影响治疗结果的关键因素^[17]。刊发此文的期刊《Clinical Orthopaedics and Related Research》（《临床骨科和相关研究》）发表述评，提出对于投稿中涉及潘塞缇方法的文章要求介绍技术细节^[18]。随着项目的推进，业内愈加重视技术细节的规范化^[19, 20]。为保证培训效果，专项团队对课程设置提出严格要求，包括理论授课、模型操作和临床案例诊治演示等 3 个方面的内容，时间至少 3 个半天。

2015 年，中国医师协会骨科医师分会成立骨关节发育畸形和残疾预防工作委员会，将马蹄内翻足潘塞缇方法的交流、培训、研究和推广作为该专委会的重点任务之一，与美国爱荷华大学 Ponseti 国际协会建立战略合作，并将工作目标设定在通过各方面努力，到 2025 年，实现每一例马蹄内翻足患者在新生儿期就得到及时、正确治疗，消除延误治疗的马蹄内

翻足病例，减少先天性马蹄内翻足导致的肢体残疾。通过中国医师协会骨科医师分会、PIA、唯医骨科学院、爱佑基金会和患者家长等多方面的努力，建立海外培训项目，已有二十余位医师在PIA马蹄内翻足培训中心培训后回国，在各自地区开展工作，取得了令人鼓舞的成绩，也为未来项目可持续发展储备培训讲师资源。该合作项目促成了《中国医师协会骨科医师分会骨科循证临床诊疗指南——CAOS-PIA马蹄内翻足畸形潘塞缇（Ponseti）方法临床诊治指南》（2017年版）（以下简称《指南》）的发布。Ponseti教授主编的、潘塞缇方法的经典著作《Congenital Clubfoot / Fundamentals of Treatment》中文版《先天性马蹄内翻足治疗方法与原理》（被称为“绿皮书”，以下简称“绿皮书”），于2021年由科学出版社出版。《指南》的发布和“绿皮书”的出版，凝聚了中国专项团队的积极努力，也成为中国“健步行动”项目里程碑性质的工作。

4 家长积极参与的阶段

从技术上讲，潘塞缇方法分两个阶段——畸形矫正阶段和已获矫正的维持阶段。两个阶段相互延续，没有良好的畸形矫正，矫正维持就无从谈起；不重视已获矫正的维持，畸形矫正的结果便不能转化为医生和患者所期待的治疗效果^[21, 22]。畸形矫正阶段，主要由医生及其团队主导，包括明确诊断、开展“手法+石膏”矫正畸形以及对有需要的病例进行经皮跟腱松解手术以矫正“手法+石膏”所不能矫正的马蹄畸形，家长需要了解治疗方法和理解治疗流程、配合治疗过程中所要求的护理工作。已获矫正的维持阶段，就是按要求穿戴矫正支具。医生通过定期随访监测支具使用的依从性和畸形是否复发。每天穿戴支具则成为家长或监护人的日常，也是这个阶段工作质量保障的关键因素。采用潘塞缇方法，通常需要3~5次“手法+石膏”，每周更换1次石膏，经皮跟腱松解手术后需要石膏固定3周，即医生及其团队主导阶段一般需要1~2个月的时间；穿戴支具，一般要求持续到5周岁前后，按要求穿戴支具，通常畸形不会复发，不按要求穿戴，5周岁之前畸形复发率较高，支具穿戴依从性包括支具构型的正确、穿戴的服贴以及穿戴时间的足够，这些均由家长或监护人具体负责和实施，保证这个阶段的工作质量，家长或监护人必须对“怎么做”和“为什么”有深入的理解。家长从希望找到合适的医生为孩子治疗到需要与医生合作才

能保证孩子获得良好的治疗效果，体现出新的治疗模式中家长积极参与的必然趋势和价值。

以美国为例，潘塞缇方法治疗马蹄内翻足，最初只限于Ponseti医生及其团队医生所在的地区或机构。随着Ponseti的同事Cooper和Dietz对Ponseti的病例做了平均30年的随访研究，显示良好的远期形态和功能结果^[5]，潘塞缇方法作为治疗马蹄内翻足的非手术模式才逐渐为医学界、也为患者家长们所接受。Zionts等^[6]的研究显示，在1996~2006年，美国境内12个月龄以下特发性马蹄内翻足的患者接受广泛软组织松解手术方法治疗的比率明显减少。随着互联网的发展，家长们可以将自己的治疗经历和感受以更快捷的方式在更广泛的区域进行交流和传播。中国家长自发建立的互助组织，不仅搜集整理了大量有关马蹄内翻足诊治的知识、潘塞缇方法的信息和家長撰写的心路历程，也成为患者家长寻找开展潘塞缇方法治疗马蹄内翻足医生的重要信息来源，不仅有助于“早发现、早治疗”的策略，而且通过建立中国马蹄内翻足登记系统，对相关医生和团队的工作质量发挥监督和促进作用。家长从被动接受治疗，到主动参与治疗，甚至积极参与全国性的项目推进，这些赋予“健步行动”项目公共卫生的属性。

2015年，中国医师协会骨科医师分会骨关节发育畸形和残疾预防工作委员会为家长和医生搭建合作和互动平台，开启“健步行动”项目的新阶段。患者家长从被动接受治疗，走到主动参与改变中国马蹄内翻足治疗模式的前台。不仅通过各种线上线下平台为新病例和正在康复的孩子提供帮助，而且在每年的世界马蹄内翻足日与医生团队合作不断发现问题、解决问题。用自己的资料和数据开展相关研究，回答问题，例如：开始治疗的时机如何把握^[23]？跟腱经皮切断术对足踝功能有影响吗^[24]？畸形复发的病例还能采用潘塞缇方法取得成功吗^[25]？

5 当前的任务和努力的方向

随着“健步行动”的推进，专项团队不断研究新情况、解决新问题。2015年，中国医师协会骨科医师分会与PIA建立战略合作，提出“到2025年在大陆消除延误治疗的马蹄内翻足病例、明显减少由马蹄内翻足所导致的肢体残疾”的项目目标。根据流行病学相关资料并结合实际工作经验，需要建立200~300个由采用潘塞缇治疗方法的医生和团队主导的工作室或专病门诊，每个团队每年平均诊治50例

新发病例并取得良好的临床效果。马蹄内翻足（潘塞缇治疗方法）工作室的分布，既要考虑人口分布的需求，也要考虑地理分布的需求，实现区域内马蹄内翻足诊治业务相对稳定和可持续发展。在工作流程和关键技术方面实现良好质量控制，患者就近可以得到高质量的诊治服务，医生的业务发展也得到相应保障。

为贯彻落实国家卫健委等十部委联合印发的《关于促进社会办医持续健康规范发展的意见》（国卫医发〔2019〕42号）的文件精神，中国非公立医疗机构协会于2021年6月设立潘塞缇（Ponseti）方法治疗马蹄内翻足专业能力培训项目，并获批为国家级继续教育项目，以“绿皮书”作为理论基础，以《指南》作为培训蓝本，希望培训出更多能够主导潘塞缇治疗方法工作室的医生和未来培训讲师的后备人才，即导师的培训，从而为保证项目的可持续发展建立相应机制。质量控制是项目可持续发展的基础，对所认证的工作室和培训中心实施定期考核，是项目实现良好质量控制的关键举措。

中国“健步行”项目这些年的工作，凝结着团队集体智慧和辛勤付出，正像团队在2008年撰文介绍该项目计划时对未来的工作所提出的要求^[1]，是“脚踏实地，一步一个脚印，不畏艰难，不怕曲折，坚忍不拔”地走过来的。项目的步伐稳健，才能真正帮助到先天性马蹄内翻足的孩子和家长们，也能帮助医生们自己在专业生涯中有所成就。

参考文献

- [1] 杜青, 赵黎, 潘少川, 等. 实施健步行——中国先天性马蹄内翻足 Ponseti 治疗方法推广计划的开展和思考 [J]. 中国矫形外科杂志, 2008, 16 (5): 391-393.
- [2] Dobbs MB, Nunley R, Schoenacker PL. Long-term follow-up of patients with clubfeet treated with extensive soft-tissue release [J]. J Bone Joint Surg Am, 2006, 88 (11): 986-996.
- [3] 赵黎. 先天性马蹄内翻足治疗理念的转变 [J]. 继续医学教育, 2006, 20 (18): 42-45.
- [4] Ponseti IV, Smoley EN. Congenital club foot: the results of treatment [J]. J Bone Joint Surg Am, 1963, 45: 261-344.
- [5] Cooper DM, Dietz FR. Treatment of idiopathic clubfoot. A thirty-year follow-up note [J]. J Bone Joint Surg Am, 1995, 77 (10): 1477-1489.
- [6] Zions LE, Zhao G, Hitchcock K, et al. Has the rate of extensive surgery to treat idiopathic clubfoot declined in the United States [J]. J Bone Joint Surg Am, 2010, 92 (4): 882-889.
- [7] Ponseti IV. Congenital clubfoot: fundamentals of treatment [M]. New York: Oxford University Press, 1996.
- [8] Liu Y, Zhao D, Zhao L, et al. Congenital clubfoot: early recognition and conservative management for preventing late disabilities [J]. Indian J Pediatr, 2016, 83 (11): 1266-1274.
- [9] Lu N, Zhao L, Du Q, et al. From cutting to casting: impact and initial barriers to the Ponseti method of clubfoot treatment in China [J]. Iowa Orthop J, 2010, 30: 1-6.
- [10] 赵黎, 郑振耀, 吴小琳. 中文版 Ponseti 马蹄足治疗法的传播工作在中国大陆正式启动 [J]. 中华小儿外科杂志, 2005, 26 (9): 448.
- [11] 杨建平, 李德达. 早期手法矫正系列石膏固定治疗先天性马蹄内翻足 [J]. 中华小儿外科杂志, 2003, 24 (3): 205-208.
- [12] 王志刚, 蔡海清. Ponseti 方法治疗先天性马蹄内翻足 [J]. 中华小儿外科杂志, 2004, 25 (1): 55-57.
- [13] 王延宙, 王恒冰, 张敏刚, 等. Ponseti 方法在不同年龄先天性马蹄内翻足中的应用 [J]. 中华小儿外科杂志, 2008, 29 (9): 557-560.
- [14] 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.
- [15] 郑珊. 住院医师规范化培训示范案例丛书 (儿外科示范病例) [M]. 上海: 上海交通大学出版社, 2016: 436-442.
- [16] Koureas G, Rampal V, Mascard E, et al. The incidence and treatment of rocker bottom deformity as a complication of the conservative treatment of idiopathic congenital clubfoot [J]. J Bone Joint Surg Br, 2008, 90 (1): 57-60.
- [17] Zhao DH, Li H, Zhao L, et al. Results of clubfoot management using the Ponseti method: do the details matter? A systematic review [J]. Clin Orthop, 2014, 472 (4): 1329-1336.
- [18] Spiegel DA. CORR Insights®: Results of clubfoot management using the Ponseti method: do the details matter? A systematic review [J]. Clin Orthop, 2014, 472 (5): 1617-1618.
- [19] 赵黎, 赵大航. Ponseti 方法治疗先天性马蹄内翻足: 细节决定不同 [J]. 中华小儿外科杂志, 2015, 36 (7): 481-484.
- [20] 刘万林. 加强 Ponseti 技术的普及与规范, 提高先天性马蹄内翻足的临床疗效 [J]. 临床小儿外科杂志, 2020, 19 (9): 761-764.
- [21] Zhao DH, Liu JL, Zhao L, et al. Relapse of clubfoot after treatment with the Ponseti method and the function of the foot abduction orthosis [J]. Clin Orthop Surg, 2014, 6: 245-252.
- [22] 赵黎, 刘玉斌. 重视矫形支具在马蹄内翻足 Ponseti 治疗中的作用 [J]. 临床小儿外科杂志, 2016, 15 (6): 529-531.
- [23] Liu YB, Li SJ, Zhao L, et al. Timing for Ponseti clubfoot management: does the age matter? 90 children (131 feet) with a mean follow-up of 5 years [J]. Acta Orthop, 2018, 89 (6): 662-667.
- [24] Liu YB, Jiang SY, Zhao L, et al. Functional assessment of the foot undergoing percutaneous achilles tenotomy in term of gait analysis [J]. Biomed Res Int, 2016, 2016: 1973403.
- [25] Liu YB, Jiang SY, Zhao L, et al. Can repeated Ponseti management for relapsed clubfeet produce the outcome comparable with the case without relapse? A clinical study in term of gait analysis [J]. J Pediatr Orthop, 2020, 40 (1): 29-35.

(收稿:2022-07-17 修回:2022-08-12)

(本文编辑: 郭秀婷)