



背景



马蹄形足是最常见的先天残疾病症之一，往往出现在保健措施匮乏的国家，不幸的婴儿患者不得不面对残疾人的一生。

发达国家，很多马蹄足患儿经过很大的手术，但结果是畸形得不到矫正且伴有并发症，如僵硬、无力，常常还有疼痛。

应用潘塞缇方法，单纯马蹄足可以在两个月或两个月以内矫正，只需要微小的手术或不需要手术。这一点已经通过35年的跟踪随访研究和全球许多国家的临床实践得到证实

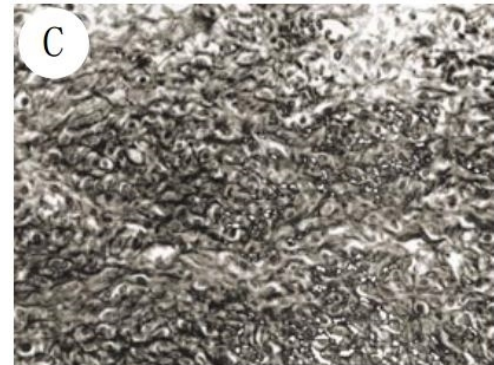
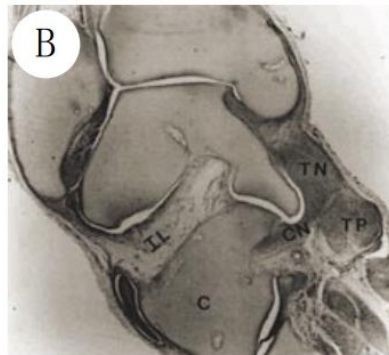




潘塞缇 (Ponseti) 方法的理论基础

生物学

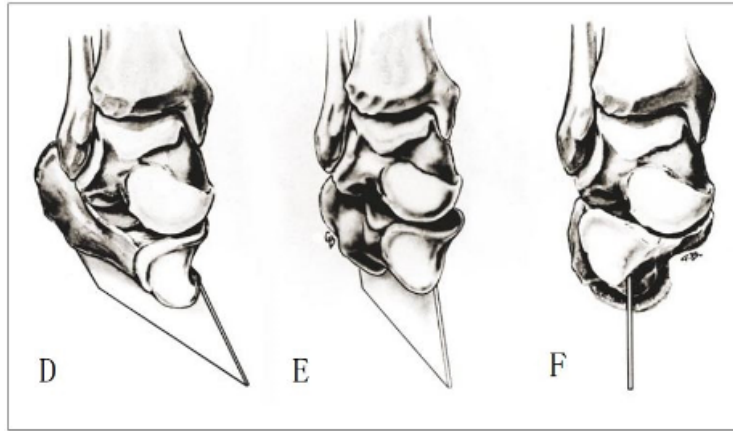
1. 马蹄足不是胚胎畸形，正常足发育成马蹄足发生在孕期的第4-6月期间。超声检查 很少见到16周以前的胎儿有马蹄足。图A 示17周的男性胎儿患双侧马蹄足，且左侧重。
2. 马蹄足的踝关节内侧面、后面的韧带，跗骨关节韧带非常厚且张力高因此它们将舟状骨、跟骨限制在内翻、内偏位。图B是通过右足踝关节轴的冠状面影象，显示三角韧带、胫舟韧带和胫后肌腱增厚并与短跟舟韧带融合，距跟骨间韧带正常。
3. 显微镜下看新生儿的韧带富含胶原纤维和细胞(图C)，成束的胶原纤维呈现出波纹状被称为皱折，这种皱折使韧带容易被牵拉，对婴儿韧带的缓慢牵拉不会引起任何损害。





潘塞缇（ Ponseti ）方法的理论基础

运动学



图D示跟骨的前部位于距骨头的下方，这种体位引起跟骨的内翻畸形。在不将跟骨外偏的情况下（图E），试图推跟骨至外翻位会迫使跟骨与距骨相抵抗，且不能矫正其内翻。将跟骨侧向移动（外偏），使其与距骨的相对位置正常（图F），才能矫正马蹄足的足跟内翻畸形。

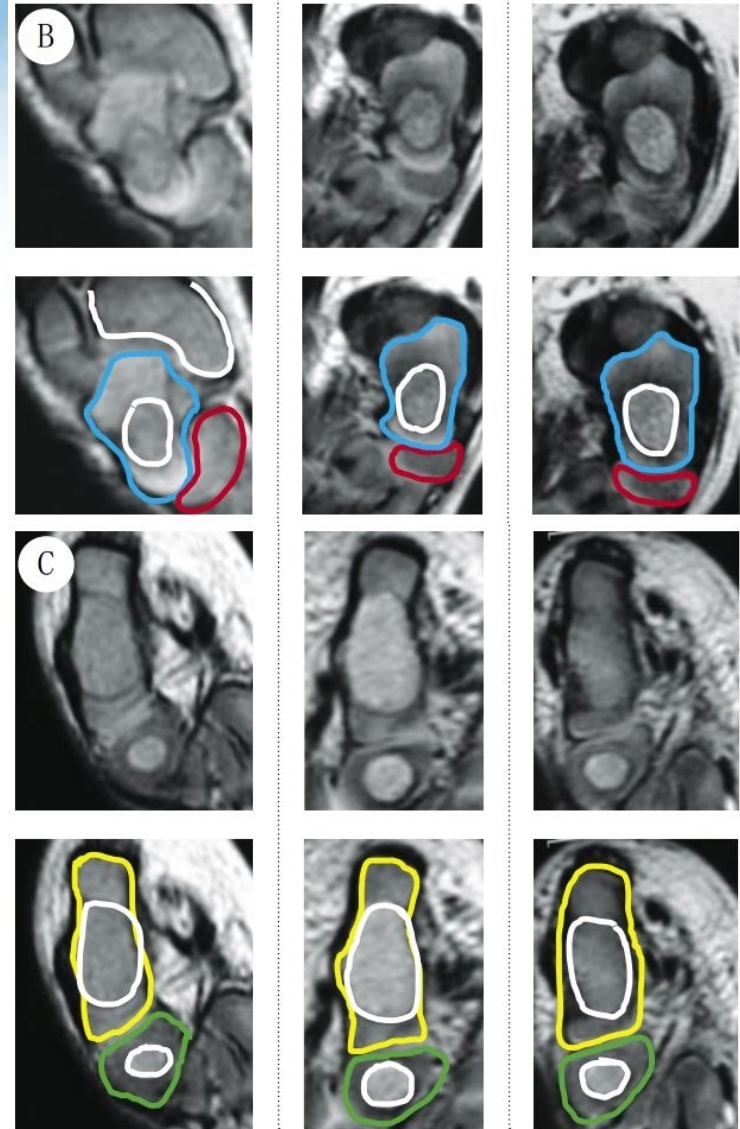
为一出生3天的婴儿，其舟骨向内侧偏移，只与距骨头的内侧面构成关节；楔状骨位于舟骨的右侧，骰骨位于其下方，跟骰关节朝向内后侧，可见跟骨的前三分之二位于距骨的下方；胫前肌腱、踇长伸肌、趾长伸肌均向内侧偏移。





潘塞缇(Ponseti)方法的理论基础

Pirani 将打石膏前、中、后的影像资料进行比较得出了此结果。图B 示距舟关节，图C 示跟骰关节。治疗前，舟骨（红线标记）位于距骨头的内侧面（兰色）；注意石膏过程中二者的关系是如何被矫正的。同样的，骰骨（绿色）在同一次石膏过程中是如何与跟骨（黄色）达到正确排列的





潘塞缇方法概述

马蹄足分类(图A)

未曾治疗型：两岁以下的马蹄足

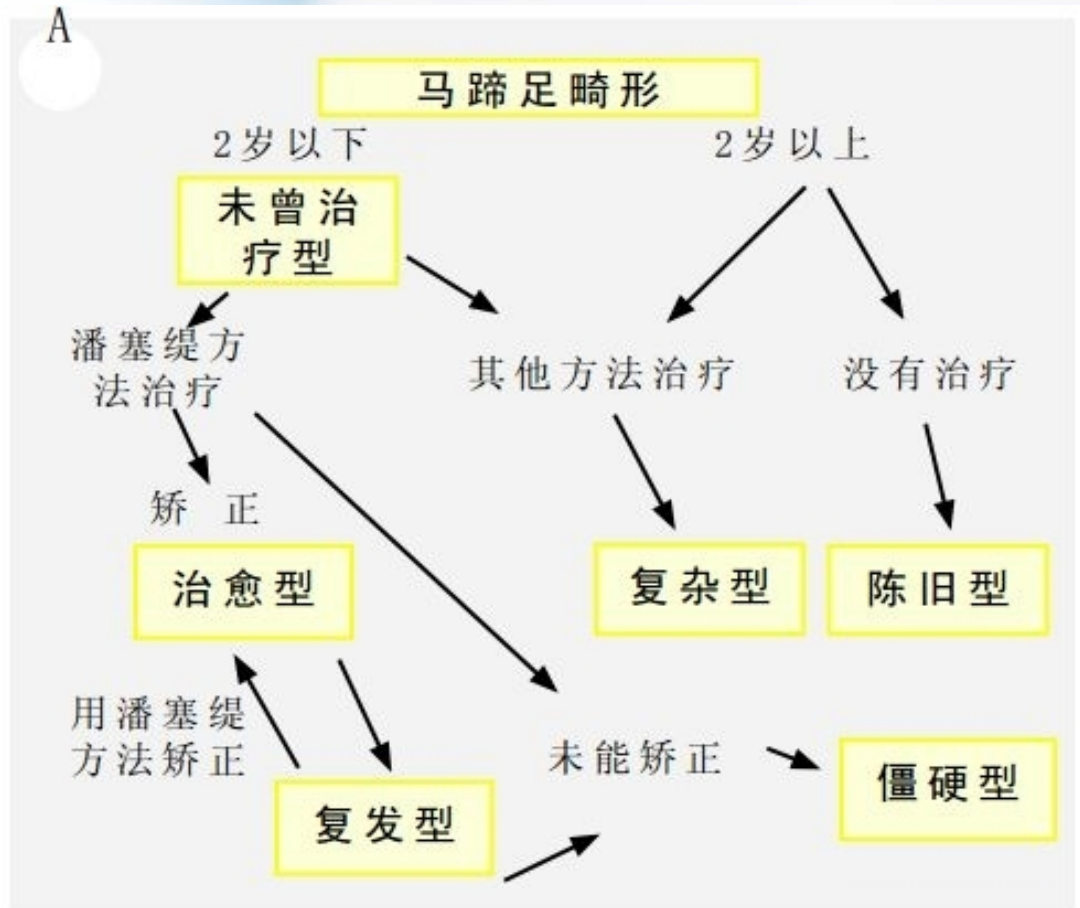
陈旧型：超过两岁以上的未曾治疗型

治愈型：经潘塞缇方法治愈的

复发型：治愈后又复发的前足内翻和后足内翻

僵硬型：伴随其他综合征出现的僵硬的马蹄足，如多发性关节畸形

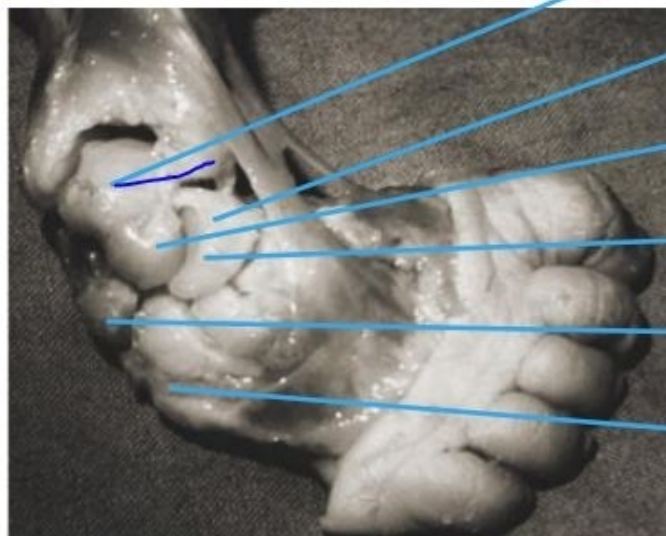
复杂型：经其他治疗方法治疗过的马蹄足





潘塞缇方法概述

潘塞缇方法如何矫正马蹄足的畸形？



马蹄足的畸形基本上都有
距骨变形和舟骨向内侧移位

胫距跖屈

舟骨向内侧移

距骨头呈楔形

舟骨呈楔形

跟骨内翻、内偏

骰骨向内侧移

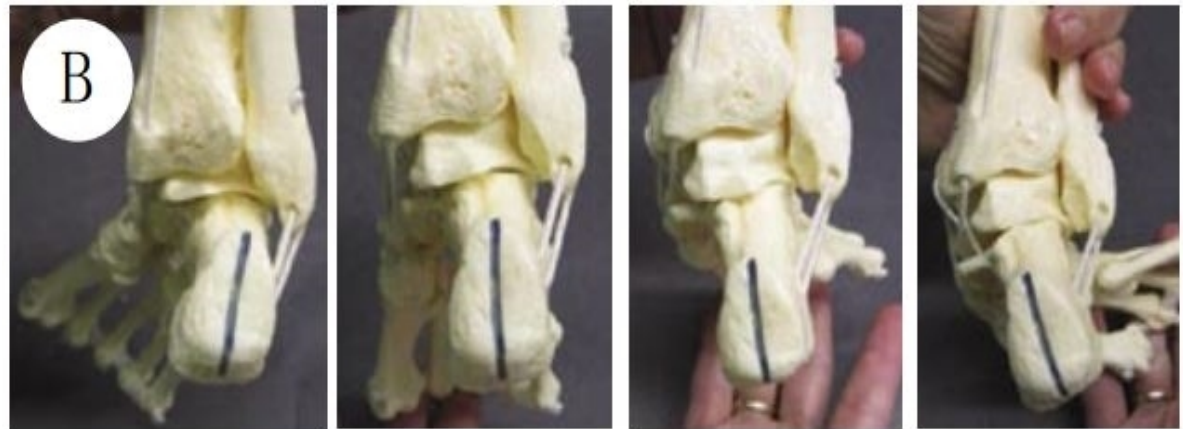


潘塞缇方法概述

潘塞缇方法如何矫正马蹄足的畸形？



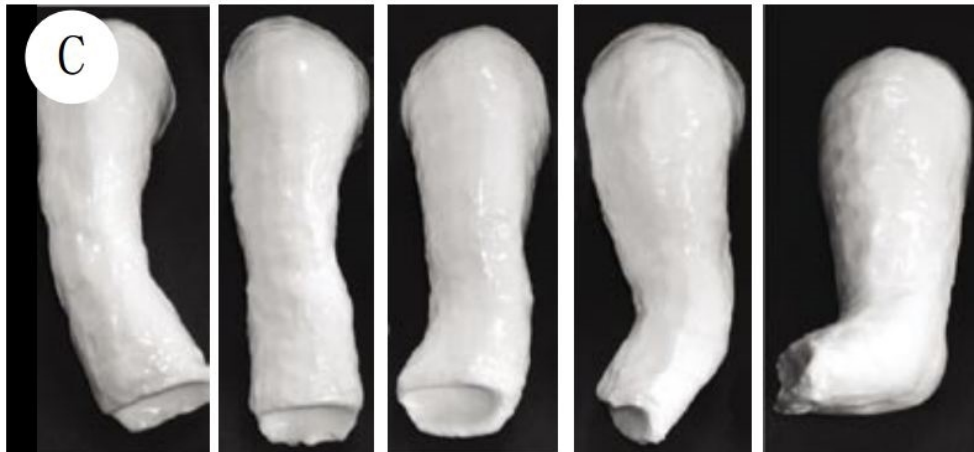
A图反映的是当脚沿距骨头旋转时所有的成分都得到矫正。这些都发生在打石膏的过程中。B图是从后面观察跟骨内翻在这个过程中得到矫正。



潘塞缇方法概述

马蹄足的矫正通常分几个步骤？

- 1.手法复位并且连续打4次石膏，5-7天更换石膏
- 2.必要时，跟腱切断术
- 3打第五次石膏，保持3个月
- 4.夜间戴脚外偏支具以保持矫正效果

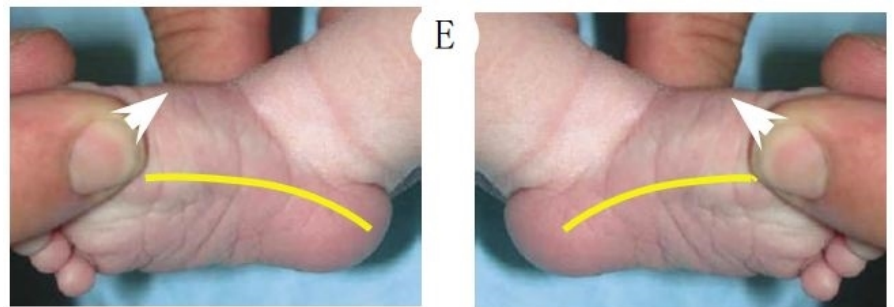
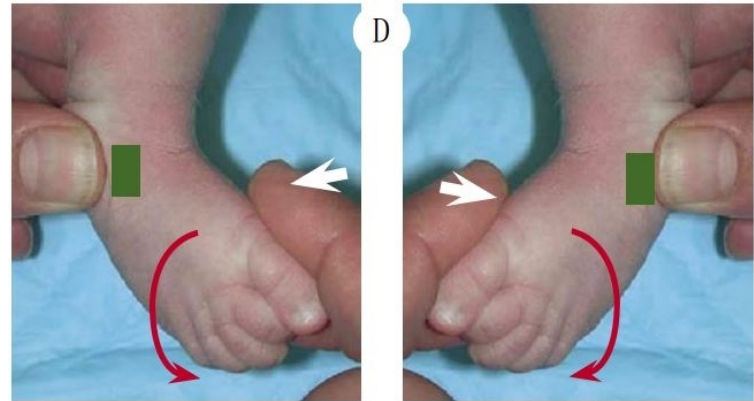
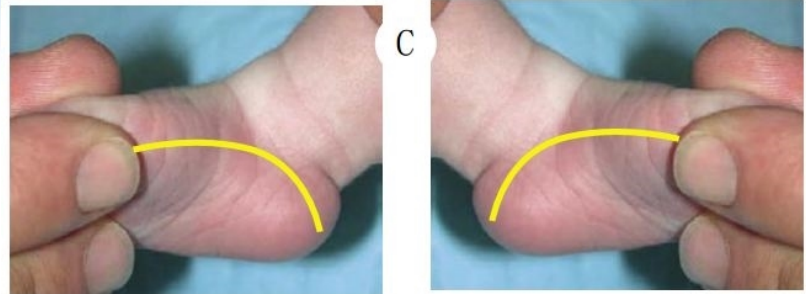




畸型足的矫正

纠正足弓

将前足与后足的位置进行排列以纠正足弓。足弓畸形指足内侧弓起的弧度（图C，黄线），它是由于前足相对于后足而言外翻造成的。新生儿的足弓通常比较柔顺，只需将前足内翻就能达到足弓的正常弧度（图D、E）。换言之，将前足内翻后从脚掌面看足弓既不过高也不平坦。将前后足排列达到正常足弓，对足的有效外偏以纠正足内偏、内翻是必需的。



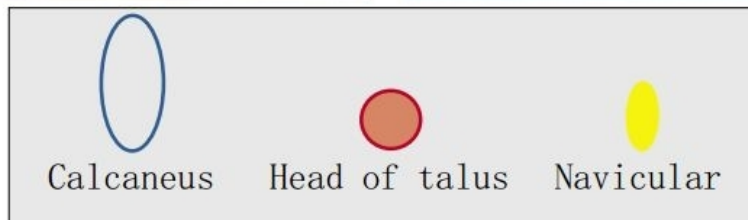
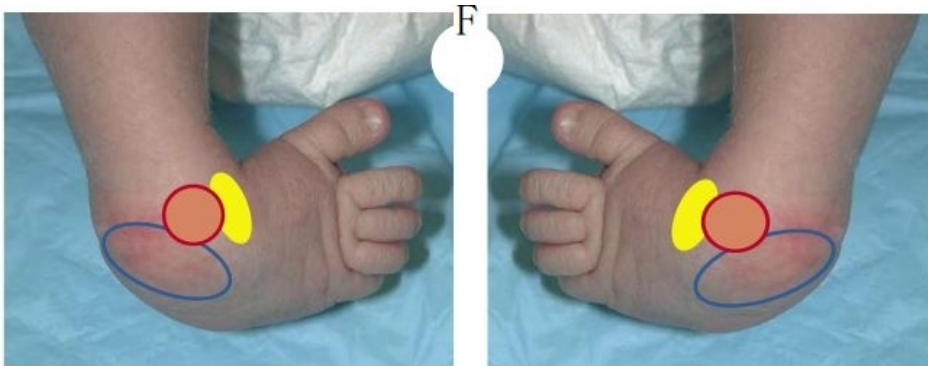


畸型足的矫正

准确定位距骨头

这是关键的一步（图F）。首先一手的拇指和食指放在踝骨上，另一只手握住脚趾和脚掌；然后将放在踝骨上的拇指和食指向前滑动，在脚踝前面的凹陷处触及距骨头（红色）；因为舟骨（黄色）向内侧偏移，其结节几乎与内踝相触，距骨头的外侧部分（红色）在皮下几乎没有任何掩盖，所以比较容易触及；跟骨的前部（兰色）在距骨头的下方可以被触及。

跟骨的前部（兰色）在距骨头的下方可以被触及。另一只手将前足在内翻位向外侧移，你会感觉到当跟骨在距骨头下方侧向移动时，舟骨自然在距骨头前方移动。

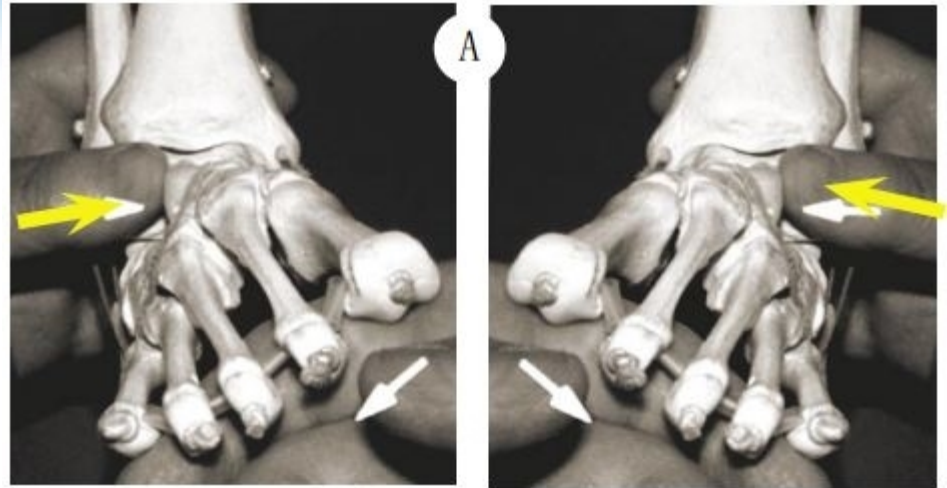




畸型足的矫正

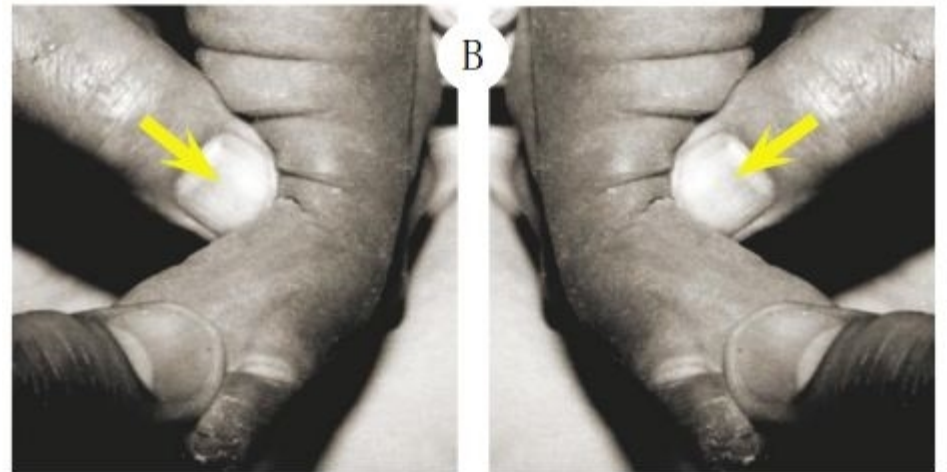
固定距骨

拇指放在距骨头上，如标本图A上的黄色箭头所指，将其固定，并作为足外偏的轴，该手的食指放在外踝后方，进一步稳定踝关节，使足在踝关节下方外偏，同时避免跟腓后韧带将腓骨向后拉。



手法复位

将内翻的脚外偏。拇指始终固定距骨头，如黄箭头所指，在婴儿耐受的情况下尽量将脚外偏，在适当用力的情况下保持该位置60秒，然后放松。注意一定不要将脚外翻。





畸型足的矫正

每次打石膏后都有改善

右图示石膏后的变化。

内偏和内翻：第一次石膏纠正了足弓和内偏；脚仍有明显的跖屈，经过第二次石膏至第四次石膏后，矫正了内偏和内翻。

跖屈：随着内偏和内翻的矫正，跖屈逐渐得到改善，这是矫正手法的一部分，因为跟骨在距骨下方外偏时会自然背屈。在跟骨内翻未得以矫正时，不要试图纠正跖屈。

1st



2nd



3rd



4th





畸型足的矫正

第四次石膏后脚的外观

如图D示，足弓、内偏、内翻被完全纠正，跖屈有改善，但尚未完全被纠正，经皮跟腱切断是必须的。对于脚不是特别僵硬的病例，跖屈可能通过多打一次石膏解决，而不用做跟腱切断手术；若可疑时，最好还是做手术。





打石膏技术

打石膏的步骤

先手法矫形 每次打石膏之前，都要用手法将脚的位置摆正（图A）。

石膏内衬 在腿上包一层薄垫作为石膏的内衬，要尽量薄以保证石膏能准确成型。打石膏时握住脚趾，使脚尽量保持在矫正的位置。（图B）





打石膏技术

打石膏 先打膝下，然后向上延伸至大腿。开始在脚趾处绕3-4圈（图C），然后向上至大腿。石膏要平坦均匀，在绕到足跟上方时要稍多用力拉石膏（图D）。要始终握住脚趾，石膏可以绕到握着脚趾的手上，以保证脚趾处有足够的空间





打石膏技术

石膏成型 不要用强力将石膏成型，要均匀轻柔。不要在距骨头上用拇指持续加压，而是要用力和放松反复进行以避免皮肤压力过大。在距骨头处成型时，要将脚固定在被矫正的位置（图E）。注意，左手的拇指在距骨头处成型时，食指在跟骨上方将石膏成型。

足弓处成型，注意既不要扁平也不要呈反弓状。右手的食指负责保持脚的矫正位置。在跟骨处不要加压，注意，在手法矫正或打石膏的过程中始终不要触及跟骨。成型的过程是手指移动的过程，不要在任何一个地方持续加压，在石膏变硬之前一直用手指做成型的移动。





打石膏技术

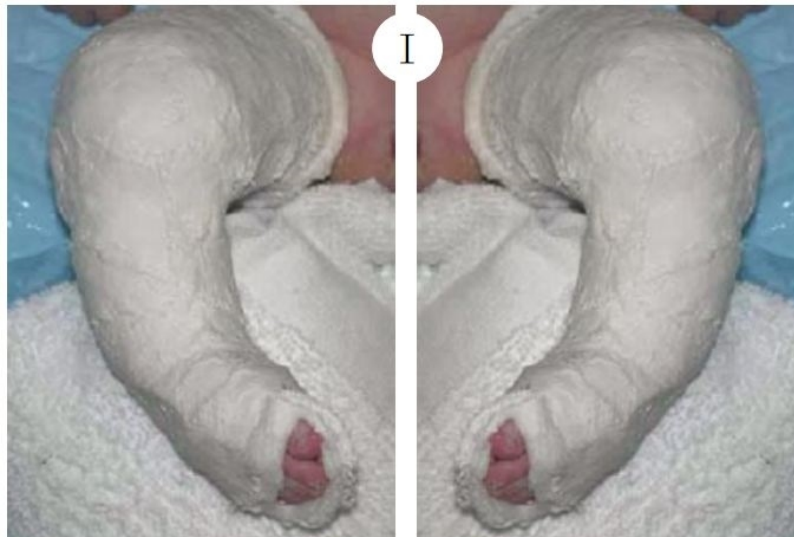
将石膏上至大腿 在大腿处可多加几层垫避免皮肤不适（图F），石膏在膝的前方可来回多走几层（图G），以加强力度并且避免腘窝处石膏太厚，给拆石膏造成困难。





打石膏技术

修剪石膏 保留脚掌的石膏以支撑脚趾（图H），将脚背的石膏剪至蹠趾关节处，在石膏上做标记；先从中心处剪断，然后再两侧剪断，脚趾的背侧是开放的。注意第一次石膏后的外观（图I）：脚于跖屈位，前足内翻位。



打石膏技术

拆石膏

拆石膏推荐使用石膏刀，一方面石膏刀看上去不是那么可怕，另外，它也不容易意外割伤皮肤。先将石膏在水中浸20分钟，然后用湿布包裹直到拆除。用石膏刀（图A），斜行切开（图B）以避免损伤皮肤；先将膝上的部分拆开（图C），之后拆开膝下的部分（图D）。





决定手术

决定是否手术

在跟骨于距骨下达到了外偏时，需要决定是否做经皮跟腱切断术，以获得脚的背屈。有了脚的外偏位，就能比较安全的获得背屈位，而不至于在胫跟之间挤压距骨（图E）。如果外偏尚不满意，应再多打一、两次石膏。

充分外偏的指征 在施行手术之前，脚要能够在充分外偏的情况下背屈15—20度。充分外偏的最佳指征是，当跟骨从距骨的下方外偏出来时，能触到跟骨的前突。脚与胫骨在冠状面最大外偏角可达60度。可以通过触及跟骨后缘，得知其是否在中位或轻度外翻位。

切记，马蹄足是三维的畸形，这些畸形必须同时纠正。足畸形只有跟骨在距骨头下外偏时才能够得到纠正。



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/055042220034011224>