

· 讲座 ·

先天性马蹄内翻足常用手术

唐盛平

先天性马蹄内翻足(Congenital Clubfoot, CCF)的基本治疗原则是早期治疗、保守治疗和恰当的手术治疗。目前国内早期保守治疗尚没有规范和广泛开展,手术方法较多。适时的个性化的手术方案是手术成功的关键。本文介绍 CCF 的常用手术方法。

一、潘塞缇手术

三维超声应用到妊娠保健,使四肢畸形能够得到宫内诊断,但由于超声检查很少见到 16 周以前的胎儿有马蹄足,因此,一般认为胎儿足发育成马蹄足多发生在孕期的第 4~6 个月。因此,从胚胎发育和细胞层面看,马蹄内翻足是一种发育性畸形,而不是胚胎性畸形。这就要求手术者要以动态和发育的观点来认识 CCF 的病理变化。足的 7 块跗骨与胫排骨通过多条韧带构成多个关节,年龄越小,韧带含有越多的细胞,胶原呈波浪状,在一定的应力下很容易被舒展。马蹄内翻足在不切除跗韧带和一定的应力作用下,异位的骰骨、舟骨、距骨和跟骨能够逐渐复位,这是潘塞缇方法的理论基础。

潘塞缇手术治疗 CCF 包括尽早石膏治疗,当畸形矫正到一定程度,足的内收和内翻得到了矫正,跟腱紧,背曲受限时,则考虑行跟腱切断术。通常术后 3 周予石膏固定,戴外展支具。部分患儿在 4 岁左右由于前足内收,可能需要胫前肌移位。潘塞缇方法已在全国推广,方法较简单,石膏技术是关键,跟腱切断手术相对简单,治疗后的足功能较好。该方法的中英文板在全球协助网站上可免费下载(网站地址:global-help.org),文中详细介绍了基本理论、具体操作、手术和复发等问题。

二、早期肌力平衡

国内上世纪 80 年代报道了早期肌力平衡治疗马蹄内翻足,报道手术超千例,治疗年龄跨度 2 个月至 10 余岁,优良率达 90.9%。手术的要点是彻底松解纠正跖屈、内翻、前足内收畸形,跟腱延长或切断,

胫前肌转位。应用该方法应注意以下几点:第一,防止足外翻。患儿年龄小,足部组织结构细小,解剖结构不清,术中解剖定位难度大,胫前肌外移的位置不正确,引起足外翻。第二,2 岁前小儿楔骨的骨化中心未出现,肌腱移位后可能引起骨排列改变。第三,年龄过小,选择胫后肌或胫前肌可能会有困难。

三、松解手术

Mckay 2, Carroll 3, Turco 4 是 3 种常见的松解手术,均建立在各自对 CCF 的病理认识上,有相同也有区别,表 1 作了详细比较(见封三)。

手术的要点:后方松解时应保护好神经血管束和腓肠神经,如果在矢状面行跟腱“Z”形延长,远端横行切断内侧一半,外侧部分附着在跟骨上,如果在冠状面行跟腱延长,远端在前下切断,近端在后上。防止切断跟腱的内前的踇长屈肌肌腱。

外侧松解时要分离切断腓跟韧带,使外旋的跟骨背屈。用剪刀环形剪断腓侧韧带的腱鞘,注意不要损伤肌腱。滑行剪开后外侧距下关节囊。

内侧松解时应保护好踝管内的血管神经。如足中部畸形严重,应行拇长屈肌肌腱、趾长屈肌腱和胫骨后肌腱的延长。“Z”型延长胫后肌腱,其远端附着于舟骨,松解内侧、背侧和跖底的距舟关节囊。在支持带上方剪开距下关节前方关节囊,如果距骨仍不移动,应切开内侧距下关节囊。一旦距下关节囊环形切开,外翻跟骨,应保护好暴露在距下的骨间韧带,防止矫正过正。

对有明显的高弓足者,松解跖筋膜时要找到跟骨感觉支与胫后神经外侧足底支之间的间隙,向前轻柔牵拉足底支,用剪刀向下分离跟骨的内侧与下方,直到骨面。注意防止损伤血管神经束,如果行辛辛那提切口手术,这些血管是后足跟的主要血供。松解距舟关节,注意不要分离过度或造成半脱位,用克氏针,从距骨后方,通过关节,从足背穿出固定。术后用屈曲 90°长腿石膏固定,以控制踝部的旋转,避免行走。石膏固定时间 6 周。是否使用支具要视松解的程度、孩子的年龄和术后恢复情况而定。一般情况

下,广泛松解可以不用支具。如果马蹄足只进行了后侧松解,可使用支具维持矫正。

3 种松解手术要点各有不同,选用何种手术,松解到什么程度,一定要根据患儿的具体情况。术前判断清楚患儿的病变特点是松解手术的关键。

四、骨手术

年长儿的马蹄足治疗比较困难。由于每个患儿的畸形各有不同,仔细检查患儿,判断畸形的特点,才能建立有效的治疗方法。要检查畸形的僵硬程度,包括前足和后足、各个肌群的肌力程度,X 线片了解骨的畸形和有无骨坏死。仔细评价患儿生长状况,排除可能的神经肌肉性疾病。针对畸形的部位和严重程度,骨性手术有多种。对大于 5 岁存在前足内收者可用跖骨截骨矫形治疗。

3~10 岁畸形严重者可可用 Lichtblau 术式,主要包括内侧松解、跟骨截骨矫形。内侧切口从内踝下 1 cm 起,向前经过舟骨结节,然后向下到第一跖骨底,分离踇展肌,在舟骨处,分开胫后肌鞘,Z 型延长胫后肌,以胫后肌附着点为标志,在背、跖、内 3 个面松解距舟关节。Z 型延长屈踇长肌和屈趾肌。外侧切口位于跟骰关节处,在跟骨趾短伸肌的起点分开该肌,暴露跟骰关节,在跟骨的外侧行楔型截骨矫正足的内翻,截骨的多少要达到矫正内翻,截骨要保留跟骨的软骨面,跟骰关节用克氏针固定。术后行长腿石膏固定。10 岁以上患儿行三关节固定术。

五、术后问题(足外翻,复发,摇椅足)

跟腱皮下切断位置过高,转移肌腱附丽点偏前外,转移肌腱的张力过高是导致肌力平衡术后继发外翻的常见原因。外翻会影响患儿足部功能和发育,再次手术的疗效也较差。如何预防肌力平衡术后继发足外翻已成为矫形外科医师关注的问题,推迟手术时间是一个简单有效的方法。3~4 岁患儿能配合检查肌力,足跗骨的骨化中心已出现,可确定是否需要行肌力平衡,也能选择好附丽点。

CCF 不任采用什么方式治疗均有一定程度的复发率,复发的原因除与治疗方法和家长的配合程度有关外,还与疾病本身有关。手术后复发的常见原因包括:①第一次手术矫正畸形不完全,由于软组织松解不够,出现骨结构改变及关节僵硬,肌肉功能和关

节活动均较差。②存在肌力不平衡。③4 岁前患儿处在疾病的进展中,未选择合适的支具,或家长未给患儿戴支具。对于复发病儿,要仔细分析复发的原因,对哭闹反抗的患儿,要检查足各部位的活动情况,特别要检查患儿睡眠中足外形和各部位的僵硬程度,如一侧正常,要两侧比较,如果能配合,一定要检查肌力,患足常规行 X 线检查。这样能较好地帮助医生判断病变的挛缩程度,选择恰当的治疗方法。如果是潘塞缇方法治疗后复发,年龄小者可再行石膏,跟腱紧者可再行跟腱切断术。出现僵硬者可选择松解术,如果是肌力不平衡则要行胫前肌转位术。如果是松解术后出现复发,则要判断挛缩的部位,肌力是否平衡,注意踇展肌,跖筋膜的挛缩情况,患儿的年龄状况,选择松解术和肌力平衡手术。5 岁以后,足各关节已充分成形,治疗方法要结合松解、肌力平衡和骨性手术。

摇椅足是严重的并发症。摇椅足的主要病理改变是距骨前移,跟骨相对向后,附骨的关系异常,足负重线异常。石膏矫形中位置方法不当可能出现摇椅足,及时发现,改进方法,及时跟腱切断较易矫正。如果是手术后出现摇椅足,可能与过分松解,距骨下骨间韧带切断,肌平衡不恰当有关。相对复发来说,摇椅足治疗更困难,手术松解复位是治疗的基本方法。

六、治疗方法的选择

CCF 随年龄增长而加重,并由柔软变为僵硬。年龄、畸形严重程度和医疗条件决定选择何种治疗方法。年龄 6 个月内的患儿选用潘塞缇方法。可于生后即开始治疗,首先行手法治疗,检查有无其他的畸形,生后 1 周,患儿情况稳定,就可开始石膏治疗。6 个月~1 岁的患儿仍可选用潘塞缇方法治疗,如果僵硬程度重,石膏矫形多次后效果仍然不佳,可选用松解手术的方法。1~2 岁患儿选择松解手术,术前仍需多次石膏矫形,使内侧皮肤张力降低,松解后才能闭合切口。3 岁以后,随年龄增加,患儿行走负重,骨性改变出现,马蹄足更僵硬,需要对足的畸形作好判断,将松解、肌力平衡和截骨手术结合起来,使治疗达到能最好地矫正影响功能的畸形。三关节融合术常在 10 岁后进行。

(下转第 78 页)

更正

本刊 2008 年 2 月第 7 卷第 1 期第 80 页《小儿腹股沟嵌顿性斜疝合并阑尾炎的临床分析》一文作者单位为南通市瑞慈儿童医院外科(江苏,226010);同期第 50 页《儿童血管瘤的分子生物学研究进展》一文审校人为吴学东。特此更正并向作者致歉。

万方数据

似,很大程度上减轻了患者的心理压力;②新尿道取材方便,操作简便,手术时间短,手术成功率高,③新尿道没有环形吻合口,避免了术后尿道狭窄的发生。④尿道板纵形切开,不需要太多的尿道板材料,对于手术失败的病人也是一个良好的手术方法。⑤用阴茎背侧丰富且血供良好的皮肤及筋膜组织覆盖新尿道和阴茎腹侧创面,减少了尿瘘的发生。⑥Snodgrass 术所采用的尿道材料为原尿道组织,更接近正常。

作者体会:①尿道下裂的手术年龄宜 3 岁左右进行。②Snodgrass 术的关键是处理好阴茎下弯问题。部分尿道下裂患者的阴茎下弯是阴茎腹侧皮肤及皮下组织与尿道板及阴茎深筋膜间不正常附着所致,在完全松解阴茎腹侧皮肤及皮下组织后,阴茎下弯可以矫正。作者强调术中应行人工阴茎勃起试验,以检查阴茎是否完全伸直。本组 98 例患儿中

76 例伴有轻-中度阴茎下弯,均于阴茎背侧 12 点处做白膜折叠短缩。术中人工勃起试验证实阴茎伸直。③本组 10 例尿瘘,发生部位均在冠状沟处其原因可能与冠状沟处取尿道板过窄,利用阴茎背侧的皮下筋膜组织覆盖新尿道不够有关。6 例尿道外口狭窄,是因阴茎头处尿道板卷管缝合时,第一针缝合过于靠近龟头顶端所致。作者建议,第一针缝在阴茎头尿道板中部,可避免尿道外口狭窄的发生。

参 考 文 献


1 陈方,薛皓亮,徐卯升,等.尿道板纵切卷管尿道成形在尿道下裂中的应用[J].中华泌尿外科杂志,2001,22(7):45.
2 Hayashi Y, Kojima Y, Mizuno K. Tubularized incised plate urethroplasty for proximal hypospadias[J]. Int J Urol, 2002, 9(2):88-90.

(上接第 60 页)

表 1 先天性马蹄内翻足 McKay 2、Carroll 3、Turco 4 手术的比较

比较项目	Turco VJ	Carroll NC	McKay DW
首次报道	1971 年	1987 年	1982, 1983 年
体位	平卧	俯卧	俯卧
切口	后内	内侧, 后外	内后外 辛辛那提切口
内侧松解			
踇展肌	下移踇展肌	松解	
胫后肌	Z 型延长	Z 型延长	Z 型延长
屈趾肌			Z 型延长
三角韧带	保留距骨部分	保留距骨部分	保留距骨部分
距骨下	距下松解	距下松解	距下松解
骨间韧带	松解	保留	保留
弹性韧带	松解	松解	松解
内上份韧带	松解	松解	松解
外侧分歧韧带后侧松解	松解	松解	松解
跟腱延长	矢状面延长	矢状面延长	冠状面延长
胫距关节囊后份	松解	松解	松解
后份跟腓韧带	松解	松解	松解
后份距腓韧带	松解	松解	保留
后份距下关节囊	松解	松解	松解
支持带的上份和腓骨肌鞘	未松解	松解	松解
踇长屈肌	保留	延长	转位到腓骨长肌
外侧松解跟骰韧带	未松解	松解	松解
松解足底筋膜	年龄>3 岁松解	松解	松解
小趾展肌	未松解	松解	松解
踇短屈肌	未松解	松解	
克氏针固定	1 根针固定距舟关节	1 根针固定距舟关节, 年长儿固定跟骰关节	一根针固定距舟关节, 两根针固定跟距关节
肌腱转位	未松解	无	松解踇长屈肌到腓长肌

先天性马蹄内翻足常用手术

作者: [唐盛平](#)
作者单位: [深圳市儿童医院小儿骨科, 518026](#)
刊名: [临床小儿外科杂志](#) 
英文刊名: [JOURNAL OF CLINICAL PEDIATRIC SURGERY](#)
年, 卷(期): 2008, 7 (2)
被引用次数: 2次

引证文献(2条)

1. [李慧](#) 婴幼儿先天性马蹄内翻足的围手术期护理[期刊论文]-[护理实践与研究](#) 2010 (19)
2. [王黎鹏](#), [杨永林](#), [叶性璞](#) 严重小儿马蹄内翻足1例报告[期刊论文]-[吉林医学](#) 2009 (14)

本文链接: http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical_lcxewkzz200802021.aspx

授权使用: 黔南民族师范学院 (gnnzsfxy), 授权号: 05a2838c-629d-449f-bc43-9ed40093b54b

下载时间: 2011年4月29日