

# 小儿脑瘫康复常用矫形器及其他辅助器具的临床实践

胡莹媛

[关键词] 脑性瘫痪;矫形器;辅助器具

中图分类号:R742.3;R496 文献标识码:B 文章编号:1006-9771(2003)08-0454-03

随着我国康复事业的发展,对脑瘫儿童及其他残疾儿童的康复手段也不仅仅局限于手术矫形治疗、物理疗法、作业疗法及教育、心理治疗等,还逐渐加入了康复工程—矫形器及其他辅助器具疗法。要使脑瘫患儿获得明显的康复疗效,按照目前的医疗水平是非常困难的,还没有根本解决的办法。因此,在临床上必须采取综合手段进行全面康复,将脑瘫儿童的潜力最大限度地挖掘出来。全面康复是指以下4个方面的康复:①医疗康复:在医学上为达到康复目的而应用的功能诊断、治疗、训练和预防残疾的技术和科学,主要有物理疗法、作业疗法、语言疗法、心理疗法、康复工程等,必要时还可应用手术或药物治疗,是残疾儿童全面康复的基础,对康复目标的实现,起着重要作用;医疗康复最关键的是开展康复训练并提供康复辅助器具,缺少这两项服务将对患儿的康复效果有很大的制约作用;②教育康复:包括普通教育和特殊教育,学龄儿童是重点;教育康复是奠定人生基础的关键,上学受教育应作为脑瘫患儿康复中优先考虑的内容;③职业前培训:根据患儿的能力或潜能进行某些适当的专业技能培训的康复措施,是全面康复的重要组成部分,主要针对大龄脑瘫儿童,其目的在于使患儿将来能获得经济上的自立;④社会康复:是指为使患儿获得社会生活能

力、促进全身心发展而给予的物质和精神方面的帮助和培养,如家庭及经济状况咨询、家居改造等。

## 1 辅助器具疗法的目的

作为医疗康复手段之一的矫形器及辅助器具疗法的目的是辅助、补救患儿的功能缺陷,并以一种最小的辅助方式发挥出患儿最理想的功能潜力,包括步行能力、生活自理能力,以及接受教育、获得合适的职业和生活自立的能力。

## 2 辅助器具的种类

为与国际接轨,目前我国使用的辅助器具分类标准是1992年国际标准(ISO 9999)<sup>[1]</sup>。辅助器具是指为残疾人使用而特别生产的或可有效防止、补偿、减轻、抵消残损、残疾或障碍的任何产品、器械、设备或技术系统。根据国际分类,脑瘫儿童常用的辅助器具有以下6个主类:①用于治疗 and 训练的辅助器具;②矫形器;③生活自理和防护辅助器具;④个人移动辅助器具;⑤维持坐姿等正确姿势的辅助器具;⑥用于娱乐的游戏用具等。除以上6个主类外,又分许多次类<sup>[1]</sup>。下面介绍脑瘫患儿常用的矫形器和辅助器具。

矫形器是用于人体四肢和躯干等部位,通过生物力学原理的作用预防、矫正畸形,治疗及补偿功能缺陷的器械。

### 2.1 下肢矫形器

2.1.1 长下肢矫形器 常用的长下肢矫形器有膝踝足矫形器(KAFO)<sup>[2]</sup>(又分为金属膝踝足矫形器和塑

作者单位:100068 北京市,北京博爱医院儿童康复科。作者简介:

胡莹媛(1940-),女,辽宁辽阳市人,主任医师,长期从事儿童康复专业。

料膝踝足矫形器)和髌膝踝足矫形器(HKAFO),除适用于脑瘫外,还可用于下肢瘫痪(由脊椎裂、脊膜膨出、神经肌肉损伤等原因引起)、预防骨折和膝屈曲挛缩、改善功能为目的的治疗等。代偿肢体功能障碍而在日常生活中永久使用的下肢矫形器不多。

**2.1.2 短下肢矫形器(AFO)** 常用于先天性或后天性内外翻足、尖足和各种瘫痪性疾病引起的足踝关节不稳等,可起到扩大足与地的接触面、加强体重的支持和足踝关节的稳定性、改善步态、防止足部变形等作用,一般用于痉挛型脑瘫患儿和少数手足徐动型患儿。对痉挛严重或因使用矫形器后有可能诱发痉挛加重的患儿则不宜使用。短下肢矫形器也分金属结构踝足矫形器和塑料踝足矫形器,其中塑料踝足矫形器使用最多,经常穿在鞋里,但为了在晚间睡眠时也能保持一定的肢位,也可夜间使用。但夜间使用常常会妨碍患儿发育,易产生压伤,效果亦不佳,故应慎重使用。

**2.1.3 髌关节外展矫形器** 可用于有剪刀步态的脑瘫患儿(抑制其内收肌群的痉挛),防止和治疗继发性髌关节脱位,或在佩德丝氏病(Osteochondritis of the head of femur)术后为暂时保持伸展位而使用<sup>[3]</sup>。

**2.1.4 其他** 托马氏鞋跟适用于平足症和后足内翻;矫形鞋可矫正足畸形,维持正常的站立行走姿势。

**2.2 上肢矫形器** 常用的有:①肘矫形器,目的是抑制肘屈曲使肘支撑负重;②腕关节伸展矫形器,适用于屈腕肌痉挛患儿;③拇指外展矫形器,目的是抑制拇内收,改善手的功能;④伸指板,适用于握拳患儿,使五指伸展。

**2.3 躯干部矫形器** 即胸腰骶椎矫形器,常用于进行性肌营养不良症和脑瘫患儿选择性后根切断术后腰部保护及预防患儿脊椎侧弯、前凸、后凸等。

**2.4 个人移动辅助器具** 常用的有助行器,分步行式助行器和轮式助行器。上肢功能障碍轻,而下肢功能障碍较严重的患儿可借助于助行器行走移动。

**2.5 拐杖** 根据患儿障碍的不同,拐杖分为手杖、臂杖和腋杖 3 种基本类型,其中手杖和臂杖又有单脚和多脚之分。各种拐杖都必须以手握杖柄,并由手承担一部分体重。因此,要求使用者手的握力和上肢各关节的功能基本正常。脑瘫患儿常为四肢受累,因此使用拐杖的较少(截瘫型脑瘫患儿可使用)。

**2.6 轮椅** 上肢功能好的脑瘫患儿如 3 岁以后仍不能独行,应考虑配用轮椅。四肢功能障碍均较严重的患儿应考虑配用能保持坐姿的手推车协助移动。

**2.7 维持坐姿辅助器具** 对重症脑瘫患儿而言,如何能维持坐位是最重要的问题。患儿能保持坐姿稳定,对上肢的使用、与周围的人交往,以及对患儿的心理、防止躯干变形、防止食物逆流等均有利。脑瘫患儿应

保持的正确坐姿是头部处于正中位维持稳定,躯干稍往前倾,髌屈曲外展,膝屈曲成 90°,双足平放地面。但对不同类型脑瘫患儿,坐姿的要求亦不同。例如,弛缓型脑瘫患儿肌肉活动不足,难以保持坐姿,仰卧位时多呈蛙式姿势,易出现胸椎和腰椎前突或后突,且常因髌关节发育不全导致关节脱位。此型患儿使用的坐姿椅应使患儿保持前倾,采取适当的抗重力姿势。痉挛型四肢瘫患儿因屈肌群肌张力过高,四肢活动受限,同时颈后肌群短缩造成头后仰、胸腰椎弯曲、上下肢屈曲、内收或内旋,故坐位时呈蜷缩状态,易出现椎后突、胸廓变形、肋骨隆起、髌关节脱位、各部位关节挛缩等。因此,此类型患儿应旋转躯干,在全身肌肉放松的情况下做伸展运动;坐姿椅应能使患儿上下肢呈外展外旋位。伸肌占优势的手足徐动型患儿手足出现紧张性徐动,伸展时左右肢体呈非对称性,坐位时伸展过度或肢体肌张力低下时呈屈曲姿势,身体非对称性明显,可见脊椎侧弯、腰椎前突、胸廓变形、肩髌关节脱位或各部位的关节挛缩。此型患儿必须使用有力的支撑器具,使颈部能维持在正中位置,同时屈曲髌关节以缓解全身的过度紧张。

**2.8 开发和增强身体正常部分功能的辅助器具** 此类辅助器具的作用是帮助脑瘫患儿克服功能障碍,在日常生活中尽量依靠自己的能力,减少依赖别人的帮助。下面简单介绍几种临床常用的辅助器具。

**2.8.1 粗柄汤勺和弯把勺** 适用于握力差、握不紧细柄的患儿;对痉挛型患儿可将粗柄重量加重,再根据上肢功能障碍的不同而配备弯把勺。

**2.8.2 长柄汤匙** 适用于抓握能力差的患儿,便于其用整个手掌握住。长柄与勺的角度可因人而异。

**2.8.3 汤匙、铅笔固定带** 将带有小袋的尼龙搭扣固定在手掌上,然后将餐具、铅笔等插入小袋里使用,适用于手不会持物的患儿。

**2.8.4 带环的杯子** 此种杯子能挂在手掌上,适用于拿不住杯子的患儿。

**2.8.5 带圈的吸管和杯子固定台** 适用于不能自己喝水的患儿。为防止插在杯子里的吸管转动,可通过上下方的孔将其固定住或利用塑料的弹力像夹子那样固定。如不用吸管,插上软管便可躺在床上喝饮料。

**2.8.6 盘碗吸垫** 适于使用匙叉不灵活的患儿,在其进食时能将碗盘固定在桌上,防止滑动。

**2.8.7 碗盘一侧加高、弧度加大的餐具** 适于不能独立吃饭的患儿训练用,与防滑垫、弯把勺等配合使用效果更佳。

**2.8.8 带胶带的梳子** 适用于不能握住梳柄的患儿,把梳柄用尼龙搭扣固定在手掌上梳理头发。

**2.8.9 安全帽** 适用于能独立行走,但平衡功能不好

易摔跤的患儿,如用于手足徐动型患儿或合并有癫痫的患儿在癫痫发作时保护头部。

### 3 辅助器具的临床应用

我科从 1989 年 5 月建科以来,至今收治近 1600 名住院患儿。开始时,使用辅助器具的患儿约占住院患儿的 58%,在中国康复研究中心康复工程研究所康工车间的配合下,到 1999 年上升到 80%左右。经过多年的实践,工程所的辅助器具制作技术及我科对辅助器具的临床应用都积累了丰富经验。目前,我科对不能行走的患儿全部使用了轮椅,而且为保证患儿安全,轮椅全部安装了安全带。到目前为止,我科门诊共接待了约 2 万名患儿,制作矫形器约 5000—6000 副,综合疗效达 94.25%。

### 4 辅助器具的作用

在此,主要介绍辅助器具中矫形器类的作用。在临床上,根据不同疾患和脑瘫患儿的不同类型,矫形器可起到不同的作用。通过临床观察和康复评定的结果,现总结如下:

4.1 肢位保持和抑制痉挛 矫形器具有保持正常肢位、稳定局部(如踝足矫形器对踝关节的稳定作用)、抑制痉挛和预防肢体挛缩变形(如马蹄内翻畸形),以及术后矫正位的保持等作用。矫形器具有的抑制痉挛作用是康复治疗中不可缺少的重要手段之一<sup>[4]</sup>。合适的矫形器可降低双下肢各关节,包括骨盆周围的紧张度。矫形器还可抑制足的原始反射。原始反射易在脑瘫患儿中长期存在,并导致患儿姿势异常,平衡不良。

4.2 治疗作用 矫形器可改善已固定化的运动范型,改善功能,增强代偿和补偿失去的功能。与成人使用矫形器不同,脑瘫患儿使用矫形器的目的偏重于改善功能障碍,因而短时间使用矫形器的较多,以提高能力为辅助目的而长期使用的少<sup>[5]</sup>。另外,较严重的手足徐动型脑瘫患儿使用矫形器治疗的较少,因为此型患儿全身不自主的动作难以用局部矫形器加以控制。

4.3 维持支撑与稳定 矫形器具有对身体的支撑(如长下肢矫形器对髋腰的支撑)与稳定作用,以及控制不随意运动和不自主的关节运动。大部分脑瘫患儿,尤其是痉挛型脑瘫患儿双下肢肌张力增高,步行时呈剪刀步态,双足尖足内翻,使患儿行走功能受限。而踝、足是人体承重受力的最大支撑部位,保持踝足稳定性,维持其生物力学特征是步行的关键之一。

作为医疗康复手段之一的矫形器方法也有其不足之处,在使用时应该充分加以考虑。例如对痉挛型脑瘫患儿,矫形器不合适会引起持续性肌肉牵张和挛缩的副作用,因而会加重痉挛和联合反应从而加重功能障碍。所以,必须严格执行矫形器处方,而且需要做定期检查 and 运动功能评定。

脑瘫患儿矫形器疗法中使用最多的是硬踝塑料踝足矫形器。对此种矫形器的制作,中国康复研究中心康复工程研究所矫形器、假肢制作室在配合临床康复治疗中取得了丰富经验。

### 5 辅助器具的应用流程

患儿接受辅助器具疗法时,要认真执行使用的流程,即:①先由医生提出配用辅助器具的要求、目的和能够达到的效果,并且要征求 PT 师或 OT 师的意见;②请有关康复工程技术人员(例如矫形器技师)了解患儿情况;③技师表示能制作时再向患儿家长说明理由并征得其同意;④最后由医生开出正式处方,内容包括制作矫形器的目的、种类、材料及注意事项等<sup>[6]</sup>。

### 6 应用辅助器具的注意事项

辅助器具虽有治疗作用,但应注意以下事项:①配戴要合适,防止矫形器对身体的压迫,应随年龄的增长调整更新;②辅助器具的质地要轻,外形要美观,制作要简单;③穿戴要容易;④材料应结实、不易破损;⑤用于小儿日常生活动作的辅助器具要根据患儿不同年龄、不同生活能力而有所区别;⑥要训练患儿学会自己能正确使用、穿戴;⑦为保证治疗效果,必须与运动疗法、手术治疗等结合起来。

辅助器具治疗是医疗康复的重要内容之一,并随着运动疗法、作业疗法、手术治疗等的开展发展起来。要想使辅助器具治疗取得满意的康复效果,首先,康复医生要有康复工程方面的知识和责任感,能够开出最佳处方;其次,技师应采用合适的材料和熟练的制作技术方案并在治疗小组中进行充分讨论,然后制作出合适有效的辅助器具<sup>[7]</sup>。目前,我国辅助器具(尤其是矫形器)疗法在脑瘫患儿康复方面的应用还远远落后于发达国家,但随着我国康复事业的快速发展,相信辅助器具的应用会不断地给脑瘫患儿的康复带来福音。

### [参考文献]

- [1]刘永斌.残疾人技术辅助器的分类[J].中国康复理论与实践,1995,1(1):32—34.
- [2]卓大宏主编.中国康复医学[M].北京:华夏出版社,1990. 503—512.
- [3]赵辉三,康艳云.美国格林维尔市截肢康复假肢矫形器装配技术考察[J].中国康复研究中心学刊,1991,2(2):102—104.
- [4]阵内一保.小儿補の装具(日)[J].小儿科诊疗,1987,50(10):3—5.
- [5]岩崎光茂.脑性麻痹备忘录(日)[J].ほまなす学园,1990, 10.
- [6]胡莹媛,赵辉三,崔起和.小儿脑瘫矫形器治疗应用的研讨[J].中国康复理论与实践,1999,5(2):66—68.
- [7]崔寿昌.中国假肢和矫形器发展概况[J].中国康复研究中心学刊,1992,3(1):35—36. (收稿日期:2003-01-23)