

DOI: 10.3969/j.issn.1006-9771.2014.06.005

· 专题 ·

## 双腕掌离断者的辅助器具适配个案实践 ——基于ICF框架的应用研究

赖卿<sup>1</sup>, 李高峰<sup>1</sup>, 唐艳军<sup>2</sup>, 魏晨婧<sup>1</sup>, 方新<sup>1</sup>, 龙华<sup>1</sup>, 屠其雷<sup>1</sup>, 徐凌娇<sup>1</sup>, 张晓龙<sup>1</sup>

**[摘要]** 目的 以《国际功能、残疾和健康分类》理论与方法为基础,开展1例双腕掌离断者的功能障碍评估和辅助器具临床适配服务。**方法** 通过评估个案的功能障碍和实际需求,为其选配并应用日常生活、居家、教育、就业等辅助器具,实现个案在相应环境中活动和参与的无障碍。**结果和结论** ICF的理论模式应用于肢体功能障碍者的评估和辅助器具适配可行,并且具有重要的临床意义和优势。

**[关键词]** 截肢; 康复; 辅助器具; 无障碍; 国际功能、残疾和健康分类

**Adaptation of Assistive Devices for Bilateral Wrist-palm Disarticulation Amputee: A Case Practice Based on Framework of ICF**  
LAI Qing, LI Gao-feng, TANG Yan-jun, et al. Department of Orthopedics and Rehabilitation, Beijing Social Administration Vocational College, Beijing 101601, China

**Abstract: Objective** To carry out the function evaluation and clinical adaptation service of assistive devices for a bilateral wrist-palm disarticulation case in the framework of International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF). **Methods** By evaluating dysfunction and actual demand of the case, assistive devices were selected and applied in daily living, home, education and employment to achieve corresponding accessibility in activities and participation. **Results and Conclusion** The framework of ICF is important in evaluation of limb dysfunction and adaptation of assistive devices.

**Key words:** amputation; rehabilitation; assistive device; accessibility; International Classification of Functioning, Disability and Health

[中图分类号] R49 [文献标识码] B [文章编号] 1006-9771(2014)06-0522-05

[本文著录格式] 赖卿, 李高峰, 唐艳军, 等. 双腕掌离断者的辅助器具适配个案实践——基于ICF框架的应用研究[J]. 中国康复理论与实践, 2014, 20(6): 522-526.

世界卫生组织2001年正式颁布的《国际功能、残疾和健康分类》(International Classification of Functioning, Disability and Health, ICF), 提供了一种有关功能和残疾的国际通用语言和理论架构, 包括身体功能、身体结构、活动和参与及环境因素四个部分<sup>[1]</sup>。根据ICF观点, 残疾人活动受限和参与限制是由于损伤(功能、结构)和环境障碍交互作用的结果<sup>[2]</sup>。ICF作为临床工具, 可以用于需求评定、治疗方法的选择、康复及其结果的评估<sup>[3]</sup>; ICF及其临床评定量表可以用于了解及研究健康和与健康有关的状况、结果, 并为认识这些状况提供科学的理论基础。环境因素作为ICF的一种构成成份, 包括自然界及其特征、人造自然界、与个体有不同关系和作用的其他人员、态度和价值、社会体制和服务以及政策、规则和法律。

### 1 个案评估

### 1.1 医学及环境资料

安×, 男, 29岁, 8个月龄时双上肢掉入热油锅, 导致肘关节以下肢体Ⅲ度烫伤, 经简单包扎处理后行保肢治疗。掌指部位逐渐溃烂坏死, 并发败血症, 于1岁时在福利院医务室截除十指, 并做植皮手术, 之后长期换药治疗。3岁时, 再行腕掌关节离断术。个案现双侧残肢保留腕关节部分机能, 肘关节以下皮肤为瘢痕体质, 双侧肘屈/伸肌肌力为Ⅳ级。

个案从8个月龄起在福利院生长; 7~14岁上小学, 中途由于治疗感染伤口休学2年; 15~20岁上中学, 中途休学1年; 21~25岁因阑尾炎、伤口感染及心理障碍中断学业; 26岁考上北京的大学并就读, 心理长期压抑和自卑。

### 1.2 基于ICF的功能障碍评估结果

ICF评估表通过显示对人体各方面功能、环境和

基金项目: 北京高等学校青年英才计划项目(No.YETP1876)。

作者单位: 1.北京社会管理职业学院假肢矫形康复系, 北京市 101601; 2.广西康复辅具中心, 广西柳州市 545005。作者简介: 赖卿(1985-), 女, 江西赣州市人, 硕士, 讲师, 主要研究方向: 康复工程与辅助技术。

个人因素的评估结果,全面提供了患者功能状态的综合信息。笔者根据个案的主诉和检查结果,分析并记录其主要问题的ICF分类。见表1。

## 2 康复治疗方案与实施

根据ICF分类结果,个案存在身体功能和结构的

损伤、活动局限、参与受限,存在不利的环境因素和有利的个人因素<sup>[4]</sup>。以ICF为理论基础,结合个案的功能、需求及环境因素,制定合理的康复治疗方案。见表1。

表1 基于ICF的个案主要功能障碍及治疗方案

项目	二级类目	分类信息	治疗方案	
身体功能	b810 皮肤的保护功能	双上肢瘢痕及植皮皮肤,肤质薄且硬,缺乏弹性	采用硅胶套及物理治疗软化瘢痕	
	b830 皮肤的其他功能	双上肢皮肤缺乏皮肤腺,排汗功能差	天热时采用局部降温	
	b840 与皮肤有关的感觉	残肢末端遇水有针刺感	给残端保温,减少与水直接接触的机会	
身体结构	s730 上肢的结构	掌骨及指骨,前臂肌肉萎缩	保护残端	
	活动和参与	d430 举起和搬运物体	可以用手臂搬运轻小物品	运动疗法增强肌力
d440 精巧手的使用		无法用手完成物品的抓住、拾起、操纵和释放等动作	选配合适的辅助器具,进行作业治疗	
d510 盥洗自身		洗头、洗澡、拧毛巾、擦干身体有困难	同上	
d520 护理身体各部		护理皮肤、面部、牙齿、头发、指甲有困难	同上	
d530 如厕		大小便可控制,但如厕前后整理衣服、便后清洁有困难	同上	
d540 穿着		系纽扣、拉拉链、系鞋带、穿袜有困难	同上	
d550 吃		使用餐具有困难,开瓶、开罐有困难	同上	
d560 喝		持握瓶、杯有困难	同上	
d630 准备膳食		准备和烹饪膳食有困难	同上	
d640 做家务		清洗衣服、餐具、居室、使用家电有困难	同上	
d760 家庭人际关系		从小在福利院长大,缺乏亲情	以社会关系弥补	
d770 亲密关系		单身,渴望却羞于建立恋爱关系	心理治疗,增加与人交往	
d830 高等教育		在高等院校接受教育	保持	
d845 得到、保持或终止一份工作		多次寻求就业机会,均被拒绝,有心理阴影	学习技能,建立信心,积极应对	
d920 娱乐和休闲		喜欢唱歌,以前也会参加跑步、踢足球等运动	发挥特长,融入群体	
环境因素		e115 个人日常生活用的用品和技术	日常使用手机和电脑进行学习和休闲	创造更便捷的操作方式
		e310 直系亲属家庭	不知道谁是亲生父母,没有亲属	积极面对现实,心理治疗
	e355 卫生专业人员	自幼由福利院阿姨和医生、护士护理长大,关系融洽	保持	
	e450 卫生专业人员的个人态度	福利院阿姨、医生和护士都希望他健康快乐成长,愿意给他最大的帮助	维持	
	e570 社会保障的服务、体制和政策	民政项目提供了他的基本生活费用,免费上大学,并在上学期间给予生活补助	充分借助优势	
	e580 卫生的服务、体制和政策	医疗康复服务和费用有国家政策和项目保障	同上	
	e590 劳动和就业的服务、体质和政策	《残疾人就业条例》促进残疾人就业,保障残疾人的劳动权利	同上	

### 2.1 个案需求分析及环境匹配

个案已成年,离开医疗和康复环境多年,婴幼儿及童年时期的疾病已稳定,逐渐形成以双臂操作物品的独特生活方式,现处在教育环境中,并即将面临就业环境。

个案在5年前曾安装过双前臂假肢,但由于适配的假肢灵活度不佳,不及双前臂灵巧,个案弃用假肢,使用自身的双前臂操作日常生活活动,非常耗费体力和时间,尤其是进食、洗浴、穿衣动作,最想解决的是开瓶、系鞋带和如厕后的卫生清洁问题,同时

担忧能否找到合适的工作,渴望得到爱情。

## 2.2 康复治疗目标

全面了解个案的需求后,结合其功能和环境,与其达成一致意见,共同制定康复治疗方案,主要为辅助器具的适配和使用训练,运用辅助器具改善其生活环境、居家环境、教育环境和就业环境,包括进餐、洗浴、如厕、穿衣、起居、购物、收集日用品、准备膳食、操作电脑、得到工作等活动。

## 2.3 辅助器具的选择与定改制

根据上述功能和环境评估结果,参照ICF中指出的辅助器具领域:日常生活、个人移动、通讯、教育、就业及环境等方面,由协作组(残疾人及其家属、医生、治疗师、工程人员)共同讨论来决定辅助器具适配方案。

在选择辅助器具时,要求产品轻便、舒适,具备可调节性、方便操作;材料和结构安全可靠,价格实惠。在此基础上,针对个案个性化的需求,进行选择或定改制<sup>[5-6]</sup>。

**2.3.1 创建日常生活活动无障碍** 日常生活活动包括进食、喝水、护理身体、穿脱衣物、照顾个人健康等,是案例实现独立、高效生活的基本能力保证。

**2.3.1.1 进食及修饰辅助** 根据个案功能障碍的特点,为其定制“辅助带”(见图1),由两个尼龙粘带和一个弹性条带连接组成,尼龙带可以调节,弹性条带一端封闭、另一端为通口设计,便于插入工具及清洗,可以辅助个案完成梳头、刷牙、照镜、用餐、翻书、书写等动作。

**2.3.1.2 洗浴辅助** 两用手套搓澡巾(见图2):个案可套在前臂上使用,一面为浴花,用于搓出泡沫;另一面为澡巾,用于搓洗。

粗柄加长澡巾(见图3):双面可用,一面为浴花,可清洁用,还可按摩用;另一面为毛巾,用于擦洗以及擦干水分。手柄为泡沫垫加粗防滑设计,方便搓洗后背及全身。

**2.3.1.3 穿衣辅助** 个案由于缺失双手,在系纽扣、穿鞋等精细运动上活动受限,系纽扣需要花费大量时间,系鞋带则无法完成,为其选择和设计了纽扣辅助器和鞋带扣。

纽扣辅助器(见图4):不锈钢内芯,一端为挂钩,另一端为可调节的环形手柄,覆有防滑牛皮层,可极大节约个案系纽扣的时间。

鞋带扣(见图5):将鞋带按照轨迹穿过此塑料扣

件,调节好松紧,即可将鞋带锁定到位不易松落,美观的蝴蝶结造型,解决了个案在行走过程中鞋带经常脱落又无法自己完成系鞋带动作的烦恼。

## 2.3.2 居家环境无障碍

**2.3.2.1 开瓶/开盖辅助** 个案在开启瓶盖时,需要用双腿夹住瓶身,双残端配合用力旋转瓶盖,不仅容易磨伤残端皮肤,而且费力和费时间。针对这种状况,为他选配了开瓶器和防滑垫组合(见图6)。开瓶器为加粗易握的防滑省力T型手柄,操作开瓶部位为橡胶防滑的锥形结构,以适应不同大小的瓶盖;配合泡沫防滑垫使用,增加了瓶盖和瓶身的相对运动,更易于开瓶。

**2.3.2.2 膳食辅助** 个案从未尝试过切菜等膳食活动,因其无法持握普通直柄菜刀,以及食物会在菜板上滚动不易操作。针对这种情况,为其选配了人体工学式易握餐刀和带钢针的防滑切板组合(见图7),将食物固定在切板钢针上,个案可以轻松地夹持易握餐刀进行切菜等膳食准备活动。

**2.3.2.3 开门锁辅助** 个案在使用钥匙开门锁时,操作不便,且易磨损残端皮肤。为其选配了旋钮操作器(见图8),加粗易握的防滑T型手柄,增加了操作的旋钮杠杆臂,开锁部分为可伸缩的钢钉,可以牢固地卡住钥匙末端,此外,旋钮操作器还可以方便开启电风扇、煤气灶台等上的旋钮。

**2.3.2.4 购物辅助** 个案在提取手袋时,手袋易滑落,同时拎得时间长易疲劳,为此,为其选配肩背式的“运送带”(见图9),长度可调节,通过肩部斜跨,肩垫分散肩部压力,末端有金属钩悬吊购物袋,解放双臂。

**2.3.2.5 卫生间设施** 个案在如厕后清洁自身卫生时非常困难,解决这个问题,为他选用洁身器(见图10),放于坐便器上,接通电源和水管后使用,可以加热、冲洗、烘干,实现自动清洁。

**2.3.3 教育和就业环境无障碍** 教育和就业环境无障碍为本个案的重要考虑项目,主要通过电脑辅助器具的应用来实现。

**2.3.3.1 敲键盘辅助** 个案在使用键盘时,残端经常会误点击其他按键,因此,为个案定制了键盘专用点击笔(见图11),形状像一个“9”的样子,与手臂接触的固定环可调节大小;笔头为圆柱状,用皮质包裹,易于精确敲击键盘。

**2.3.3.2 鼠标辅助** 考虑个案手指缺失,为其选用轨迹



球鼠标(见图12),便于左右侧残端配合使用,右侧残端通过操作轨迹球控制光标,左侧残端负责点击鼠标左键操作“单击”。

## 2.4 服务绩效评估

### 2.4.1 成效评估与随访

在个案辅助器具适配服务期间,对其跟踪随访指导,不断再评估以确认达到原先制定的功能性目标,若不能达到,则根据个案使用的

情况对不适合的辅具进行更换、改制,并再次现场复检及指导辅具使用。

### 2.4.2 持续服务

辅助器具适配服务是一项持续性工作,若某项辅具已无法符合个案需求,则须依辅具服务流程重新加以评估、订制。同时为个案提供转介服务、辅具咨询服务、心理辅导服务、维修更换服务等。



图1 辅助带

图2 两用手套  
搓澡巾

图3 粗柄加长澡巾

图4 纽扣辅助器

图5 鞋带扣



图6 开瓶器和  
防滑垫组合

图7 餐刀和  
切板组合

图8 旋钮操作器

图9 运送带

图10 洁身器

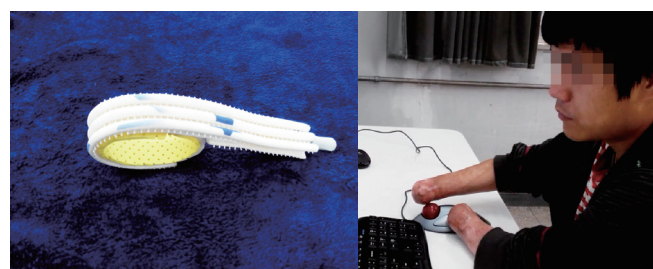


图11 点击笔

图12 轨迹球鼠标

## 3 小结与讨论

本研究根据ICF理论与方法,对双手截肢个案辅助器具适配服务进行全面的分析研究,展示了从个案身体功能、身体结构、活动和参与以及环境因素四个方面进行功能障碍评估和辅助器具适配工作。

### 3.1 意义

ICF已经被联合国社会分类接受,它从四个分类

维度,对各类目的基本属性、分界和测量方法上给出具体的可操作性指导,用统一的国际化和标准化语言描述个体和社会水平上与健康状况相关的功能类别,有利于对辅助器具适配服务计划的制定与实施,为临床辅助器具适配服务流程中的功能评估环节提供有效的综合分析身体、心理、社会和环境因素的系统性工具。

因人而异适配辅助器具是降低辅助器具弃用率的有效方法。很多通用化的辅具产品,并不完全适合具体的残疾人,需要进行改制或重新设计<sup>[7]</sup>;同时,指导个案充分利用家庭或周边现有条件,制作简易的辅助器具,以达到康复训练或改善生活条件,既达到了适配目的,又减少了辅助器具适配数量。

### 3.2 优势

ICF注重环境因素,环境因素和个人因素(包括性别、年龄等)共同构成了背景因素,与健康状况有着直接的关系,这种思考方式是国际社会长期研究残疾

及其影响的结果<sup>[8]</sup>。其次, ICF 重视积极的一面, 许多类别以及项目均使用中性词, 尊重个体的人权。再有, ICF 重视个人体验的重要性, 如果个体在社会活动中悲观、失望, 有明显的焦虑、抑郁, 无继续生存的愿望及信心, 就会直接影响活动与参与能力, 直接影响健康状况。

### 3.3 注意事项

ICF 在临床现实环境应用中, 需要定义一种标准环境, 以能适应评定既定的人类功能领域, 并且在环境变化较大时需要有一种可接受的方法评估环境特征, 因此, 如果试图去对不同环境、不同文化或国家的能力评定进行概括可能会存在问题。

为了保障 ICF 在临床中应用的信度与效度, 并且不至于被误用或滥用, ICF 在临床应用时要遵守伦理道德原则: ①临床医生应尽可能向个体解释使用 ICF 的目的; ②对于功能被分类的个体(或其支持者)应有机会参与。

### [参考文献]

[1] 世界卫生组织. 国际功能、残疾和健康分类[S]. 日内瓦: 世界卫生组织, 2001: 1-283.

[2] Cieza A, Stucki G. 张静, 陈迪, 邱卓英, 等, 译. 国际功能、残疾与健康分类: 发展过程和内容效度[J]. 中国康复理论与实践, 2011, 17(1): 11-16.

[3] 朱图陵, 范佳进. 残疾人活动和参与的环境评定及环境改造[J]. 中国康复, 2009, 24(2): 144-145.

[4] 邱卓英, 丁相平. 《国际功能、残疾和健康分类》应用指导(四)[J]. 中国康复理论与实践, 2003, 9(5): 278-281.

[5] 李高峰, 朱图陵. 老年人辅助器具应用[M]. 北京: 北京大学出版社, 2013.

[6] World Health Organization. How to use the ICF [EB/OL]. <http://apps.who.int/classifications/drafticfpracticalmanual.pdf>. (2013-10).

[7] 阮剑华, 林志澄, 陈伟宏, 等. 辅助器具适配在康复应用中的意义[C]. 中国康复医学会全国第八届运动疗法、第六届创伤康复学术会议论文汇编, 2012: 116-118.

[8] 程凯, 邱卓英. ICF 理论与方法在儿童听力语言残疾康复中的应用研究[J]. 中国康复理论与实践, 2007, 13(5): 490-492.

(收稿日期: 2014-04-30 修回日期: 2014-05-14)

## 中国康复医学会康复治疗专业委员会第十一届年会征文通知

中国康复医学会第十一届康复治疗学术年会将定于2014年10月22~24日在江西南昌召开, 届时将邀请国内外著名康复专家进行专题讲座, 并同期举办第四届物理治疗论坛、第四届作业治疗论坛、第四届康复辅助用具论坛、第三届言语治疗论坛。会议期间将进行论文交流、讨论及优秀论文评选等学术活动, 热烈欢迎全国康复科、理疗科、骨科、神经科等相关学科人员参加, 本次会议将授予国家 I 类继续医学教育项目学分。

征文范围: 康复医学基础与临床研究; 骨科康复; 神经康复; 儿童康复; 传统医学与康复研究; 康复工程; 康复教育与学科建设; 康复护理; 社区康复等。

投稿要求: 提交不超过1000字的摘要。摘要应按照期刊要求撰写。若参加优秀论文评选, 须提交全文。论文应为未公开发表的文章, 要求具有科学性、先进性、实用性、创新性, 数据真实可靠, 文字准确精练。如为基金项目, 请在文后注明基金来源及编号。来稿请附个人简历(100字内), 注明联系方式(手机、电子邮箱)。

请通过电子邮件发送论文, 不接受纸质稿件, 邮件主题为: (征文)论文题目。投稿邮箱: kangfu201410@163.com。截稿日期为2014年7月31日。如有疑问, 请联系南昌大学附属第一医院康复科: 张军、邵秀芹, 邮编: 330006。联系电话: 0791-88692591。传真: 0791-88698601。

中国康复医学会康复治疗专业委员会