

假肢与矫形器的特点及在外伤患者康复中的应用研究

何 严

(广西壮族自治区假肢康复中心 广西 南宁 530221)

【摘 要】假肢的作用在于对患者原有的四肢形态或其实际功能进行恢复,由此对截肢而产生的身体部位缺失进行补充。对假肢进行安装,能够对患者残缺的躯体原有的功能,以及其形态进行恢复,使患者的功能障碍得到有效减轻,确保患者后续能够进行独立的学习、工作以及生活。矫形器是使四肢以及脊柱、骨骼、肌肉系统出现各项功能障碍得到有效减轻,设计的体外支撑装置。其主要作用在于对各种肢体疾患进行矫正,能够对脑瘫、偏瘫以及小儿麻痹后遗症或者脊柱侧弯的患者进行辅助,使其能够保持功能体位,防止患者关节或者肌肉出现痉挛、收缩,对于软弱无力的肢体以及已经出现麻痹的机体予以支承,通过弹性装置对患者已经失去的肌力进行有效的补偿。文章对假肢以及矫形器的特点,与此类设施在外伤患者康复中的实际应用方式进行分析,希望能够为我国外伤医学提供一定的参考。

【关键词】矫形器;假肢外伤;患者治疗特点

The characteristics of prosthetics and orthotics and their application in the rehabilitation of trauma patients

Yan He

(Guangxi Zhuang Autonomous Region prosthetic Rehabilitation Center, Nanning, Guangxi, 530221)

[Abstract] The function of prosthesis is to restore the original limb shape or its actual function of the patient, so as to supplement the loss of body parts caused by amputation. The installation of prosthetic limbs can restore the original function and shape of the disabled body of the patient, effectively reduce the dysfunction of the patient, and ensure that the patient can carry out independent study, work and life in the future. Orthosis is an external support device designed to reduce the functional disorders of limbs, spine, bone and muscle system effectively. Its main role is to correct a variety of limb disorders, to cerebral palsy, hemiplegia and poliomyelitis sequelae or scoliosis patients to assist, so that they can maintain functional position, prevent the patient's joint or muscle spasm, contraction, for weak limbs and paralysis has occurred to support the body, The loss of muscle strength can be effectively compensated by the elastic device. This paper analyzes the characteristics of prosthetics and orthotics and the practical application of such facilities in the rehabilitation of trauma patients, hoping to provide some reference for trauma medicine in China.

[Key words] Orthotics; Prosthesis trauma; Treatment characteristics of patients

1 对假肢及矫形器的分类进行分析

1.1 对假肢的分类进行分析

假肢可根据实际的部位以及应用中的作用,细分为上肢、人工关节、下肢以及装饰性假肢。上肢假肢可进一步细分为前臂假肢、手掌假肢、手指假肢以及上臂假肢、肘离断假肢。下肢假肢可进一步细分为小腿、膝盖、大腿假肢以及假脚。人工关节可进一步细分为髋关节、膝关节以及脊柱关节等诸多部分。装饰性假肢范围较广,会包含假牙、假耳、假鼻、假眼、假乳等诸多内容。

1.2 对矫形器的分类进行分析

矫形器可根据其实际的功用以及相应的部位进一步细分为上肢、下肢以及躯干矫形器。上肢矫形器主

要为前臂、腕关节、手指、肘关节、上臂以及手臂、肩关节矫形器。下肢矫形器可进一步的细分为矫形鞋、矫形鞋垫以及脚趾矫形器、小腿矫形器、膝关节、踝关节矫形器,大腿矫形器以及髌关节矫形器,与全下肢矫形器等诸多部分。躯干矫形器主要为颈胸矫形器、头部矫形器、颈部、腰骶矫形器等。

2 对假肢及矫形器技术应用的特点进行分析

2.1 具有一定的复合性

假肢体矫形器会将工程学、医学、高分子化学、生物力学以及材料学、电子学以及计算机、智能技术进行综合性的结合,属于高度复合型的学科。在应用中具有高度的集成性,能够通过多学科的内容为患者提供相应的治疗与支撑。

2.2 对多样性进行分析

假肢及矫形器与一般类的器械具有一定的差异,属于可穿戴性的人体辅助装置。需要对肢体伤残者的病理、心理以及医学原理的需求进行有效的适应。矫形器主要针对功能障碍患者及病理生理的各项要求,对其进行有效的辅助治疗。同时,需要获得医护人员的实际指导。由于人体属于高度复杂的机体,患者在伤残或者截肢之后,其自身的身体状况会具有一定的特殊性。因此假肢与矫形器在使用中,需要根据患者的具体情况进行设计,需要做到因人而异。

2.3 具有主导性

在假肢以及矫形器技术的应用中,二者在康复医学的主要任务在于以工程方式与相应的方法,确保老弱伤残患者能够康复,使其功能得到有效的恢复,或者对其功能进行重建,或进行有效的代偿,对于由于各项意外损伤而出现肢体伤残的患者,通过假肢以及矫形器进行辅助是极为必要的手段,在部分情况下属于唯一的康复方式。假肢及矫形器技术在应用过程中,就通常情况下需要配合物理治疗以及语言康复治疗,以及作业治疗等诸多康复方法。因此,对假肢以及矫形器技术进行应用,需要发挥在治疗中的主导性作用,配合各项治疗提升治疗效果。

2.4 具有高度的实用性

假肢以及矫形器技术在实际应用过程中,会将全面康复作为发展的理念,配合应用医学、生物力学、工程学、电子学、高分子化学以及计算机技术与智能化技术等诸多理论知识,进行综合性的指导,并且需要与诸多康复领域的工作人员、患者家属、患者进行更加紧密的合作,通过各类工艺技术作为实际的方法,使老弱病残患者能够对其潜能进行有效的发挥,促使其能够恢复至独立生活及学习的状态,使其有效的回归到社会中。

3 对假肢装配方法进行分析

假肢一般情况之下需要由残肢对其进行控制,残肢的长短与以及截肢侧患者关节的活动度、对侧肢体的实际情况会对实际假肢穿戴后的效果产生一定程度的影响。在假肢进行安装前,需要防止出现各类畸形情况。在患者开展手术之后的一周,需要对床边康复训练工作予以开展,主要目的在于使患者伤口得到有效愈合,进一步使患者残肢的肿胀问题得以消除,对关节痉挛予以预防,进一步使患者残肢侧以及全身

力量得到有效的恢复。此时,可依照患者的实际情况,对上肢截肢及下肢截肢患者对简易假肢进行安装,其主要的的作用在于使患者能够对假肢形成一定程度的认知,在心理上能够对装配假肢进行有效的准备,同时能够使患者开展身体平衡训练。需要注意,在实际治疗中,应当依照患者残肢的实际情况,进行更为细致的分析,需要对训练时间进行严格把控,防止在训练过程中出现时间过长的情况。患者在对临时下肢假肢进行穿戴三个月后,其实际残肢会相对稳定。在此时,可以对正式的下肢假肢进行制作,患者在对正式假肢进行穿戴后,对其完全适应,便可真正做到回归社会开展各项社会活动。在后续的康复过程中,护理人员以及康复工作者需要对患者开展长期性的随访,对患者对于实际假肢穿戴的具体情况进行有效的了解。

4 对矫形器装配进行分析

4.1 对脊柱骨折患者进行分析

为了防止患者出现二次损伤,在实际治疗中需要为患者制作相应的脊柱固定矫形器,由此对患者及脊柱出现损伤的位置进行有效的固定。需要依照实际损伤部位的稳定情况,对于矫形器进行选择。就一般情况下,应用的脊柱固定矫形器主要为颈胸腰骶矫形器、颈托以及腰胸底矫形器等,能够对脊柱进行有效的固定。通过对矫形器进行应用,患者能够开展早期的康复训练,由此也能够一定程度上使患者治疗的自信心得到有效的提升。对硬性脊柱矫形器进行一段时间的穿戴后,可依照患者的综合情况,对患者应用软性腰围,以此对患者的脊柱进行更为深入性的保护。在实际康复训练的过程中,当患者其实际平衡能力以及上肢力量得到一定程度的提升后,可以通过踝足矫形器以及膝踝足矫形器,使患者进行站立,由此帮助患者进行行走训练,使患者的实际生活自理能力得到一定程度的提升。

4.2 对四肢骨折进行分析

在四肢骨折患者的矫形器装配中,需要应用操作更为简便的低温热塑板材料构建矫形器,由此在第一时间使骨折位置能够获得更为有效的外固定。同时,能够使医护人员对伤口进行更为有效的处理,对患者伤口周围的情况进行合理的观察。此材料在应用过程中,具备着可修改的特性,艺术性较强,拥有更为优质的常温稳定性,其拆卸较为简易,能够对石膏固定进行替代,属于高度创意型的材料。在四肢骨折患者

的骨折部位开展固定的过程中,需要对骨与患者骨以及关节正常的生理对线进行有效的维持,防止患者存在着畸形愈合的情况。同时,对患者其骨折部位相近的关节,需要进行有效的功能训练,由此使患者关节萎缩得到有效的预防,并防止患者出现肌肉萎缩的情况。

4.3 对其他患者的装配进行分析

在对神经损伤患者进行治疗与康复的过程中,需要根据患者在治疗及康复各个阶段实际功能性障碍的情况,对矫形器进行使用。举例说明,可保持患者功能体位对关节进行稳定,预防实际畸形,开展步行训练等诸多模式。在对接患者进行治疗的过程中,可以对无助动矫形器进行应用,使其能够对患者进行辅助,使患者能够站立,同时也可通过助动型步行器,使患者能够进行行走,由此使不同的康复目标得以达成。对于脊髓损伤患者的治疗而言,可以根据康复目标的差异情况,选取更加针对性的矫形器。

5 对假肢及矫形器的功能评价进行研究

在假肢及矫形器功能评价的过程中,相应的评价工作是对假肢矫形器应用具体情况进行有效判断的主要依据。当前,在矫形器及假肢功能评价中,其科学合理的方式在于对患者应用假肢矫形器的临床表现进行观察,以功能性、三维步态分析、适宜性以及能耗等诸多方面的方法进行更为深入性的分析。具体而言,功能评价分析方式可从以下几个角度进行探究。

5.1 对适宜性评价进行分析

适宜性评价在开展中,主要会对假肢以及矫形器与患者肢体的实际配合适宜情况进行综合性的评价。主要表现为通过两者稳定性、匹配性、受压情况以及承重情况等角度进行综合性的分析,以此进行评价。

5.2 对功能性评价进行分析

功能性评价会依照临床的具体情况进行观察,而开展实际的评价对于患者不同部位在的评价,其实际

内容也会存在一定的差异。举例说明,在对上肢假肢进行实际评价的过程当中,会有其实际基础功能的综合属性进行相应的评价。在对下肢进行评价的过程中,主要会依照患者在实际运动中的步态特征对其进行综合性的评价。在开展矫形器评价的过程中,一般情况之下需要患者在对矫形器进行穿戴之后,分析相应功能是否得以实现而予以进行。

5.3 对三维步态分析评价模式进行分析

此类评价方法在应用过程中,会在下肢假肢矫形器评价等角度进行使用。主要以三维步态分析系统配合高精度红外线摄像机,以此对患者佩戴矫形器后,其实际运动轨迹以及具体的位移情况进行分析。结合动力学、运动学等相关理论,对参数进行相应的计算,以此对假肢矫形器的具体功能以更加可靠的方式进行评价。

6 小结

在当前康复辅助器具的发展中,假肢矫形器有着极为重要的作用。近些年,我国知识产权得到了有效的使用。在后续发展中,更为完善的辅助器具将使患者康复效果得到提升,并且能够帮助更多的伤残患者更加高效的步入社会。后续研究人员需要进一步针对患者的具体情况,构建出更具适配性的假肢以及适配器,使医疗辅助器具能够得到充分的发展。

参考文献:

- [1] 岳军,许琼芳,孙朋,等. 3D 打印在假肢矫形器领域中的应用与发展 [J]. 健康必读,2021(15):287
- [2] 罗长良,刘巍,吴会东,等. 创新创业教育与假肢矫形工程专业教育的融合路径探析——以假肢矫形器专业管理课程为例 [J]. 现代职业教育,2021(33):94-95
- [3] 张小娟. 增材制造技术在假肢矫形器领域的应用 [J]. 百科论坛电子杂志,2021(9):1621. DOI:10.12253/j.issn.2096-3661.2021.09.1619