

Application of Assistive Devices in Children with Cerebral Palsy

Chengcheng Li^{1*#}, Qingliang Meng²

¹Comprehensive Service Center for Persons with Disability in Shenzhen, Shenzhen Guangdong

²Shenzhen New Hope Rehabilitation Assistive Device Industry Co. Ltd., Shenzhen Guangdong

Email: #113129528@qq.com

Received: Nov. 18th, 2019; accepted: Dec. 9th, 2019; published: Dec. 16th, 2019

Abstract

Cerebral palsy is a group of persistent central dyskinesia and postural development syndrome, which is mainly manifested as dyskinesia and postural abnormality. The main function of rehabilitation aids is to prevent, compensate or reduce the limb function defects of children with cerebral palsy. In recent years, studies have shown that assistive devices play a good role in the rehabilitation of children with cerebral palsy. The purpose of this paper is to discuss the application of assistive devices in children with cerebral palsy by consulting the related literature of HowNet in recent years.

Keywords

Assistive Device, Cerebral Palsy, Application Status

辅助器具在脑瘫患儿中的应用现状研究

李程程^{1*#}, 孟庆亮²

¹深圳市残疾人综合服务中心, 广东 深圳

²深圳市新希望康复辅助器具产业有限公司, 广东 深圳

Email: #113129528@qq.com

收稿日期: 2019年11月18日; 录用日期: 2019年12月9日; 发布日期: 2019年12月16日

摘要

脑性瘫痪是一组持续存在的中枢性运动和姿势发育障碍、活动受限症候群, 主要表现为运动障碍及姿势异常。康复辅具的主要功能是预防、补偿或减轻脑瘫患儿的肢体功能缺陷。近几年研究表明, 辅助器具

*第一作者。

#通讯作者。

在脑瘫患儿的康复治疗中起到良好的作用。本文旨在通过查阅知网近几年相关文献, 讨论辅助器具在脑瘫患儿中的应用现状。

关键词

辅助器具, 脑瘫, 应用现状

Copyright © 2019 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

随着我国的经济发展和社会的进步, 康复医学水平不断提高, 人们越来越重视脑瘫儿童康复后的功能恢复情况[1]。随着康复工程技术的发展和康复理念的深入, 矫形器和辅助器具在脑瘫儿童康复方面的应用越来越广泛[2]。脑性瘫痪(Cerebral Palsy, 简称 CP), 简称脑瘫, 是一组持续存在的中枢性运动和姿势发育障碍、活动受限症候群[3], 主要表现为运动障碍及姿势异常[4]。脑瘫患儿自理能力缺陷, 对父母、家庭乃至整个卫生保健系统造成巨大负担[5]。随着康复理念以及康复工程的不断深入发展, 临床在治疗脑瘫儿童时, 不仅采用综合康复疗法, 同时还结合用教育心理治疗、作业疗法与物理疗法, 以及康复工程 - 辅助器具方法[6]。康复辅助器具在康复治疗中意义重大, 不仅有助于纠正患儿的不良姿势, 而且有助于预防关节畸形、肌肉萎缩等并发症[7]。本文旨在通过查阅文献, 讨论辅助器具在脑瘫患儿中的使用现状。

2. 脑瘫患儿的常见症状

小儿脑瘫, 即小儿大脑性瘫痪, 俗称脑瘫, 指小儿出生后一个月内, 在脑发育尚不成熟的前提下, 因非进行性脑损伤所导致的以姿势及运动功能障碍为主的综合征, 属于中枢神经障碍综合征, 在临床上较为常见[8]。一般认为, 创伤、感染、出血是小儿脑瘫的发病原因, 患儿脑实质受损引发一系列并发症, 可对患儿的生长发育及生命安全产生严重影响[9]。WHO 提供的数据显示, 全球脑瘫的患病率为 1‰~5‰, 我国 CP 发病率约为 1.8‰~4‰ [10]。脑瘫患儿的临床表现多样, 多为肢体功能障碍和姿势异常, 不同患儿的肢体功能障碍差异性较大, 而且不同年龄段的患儿具体病情也不尽相同[11]。脑、四肢是病变的主要部位, 癫痫、智力缺陷、精神障碍、语言障碍及行为异常等是小儿瘫痪疾病的主要表现[12]。其临床表现以运动发育落后、姿势及运动模式异常、反射异常、局部或全身肌张力、肌力改变为主[13]。目前的脑瘫康复研究主要集中于早期康复方面, 但经积极的早期康复治疗后有大量的脑瘫患儿存在不同程度的肢体功能障碍, 为患儿的生活和学习带来了极大不便, 因此后续的康复治疗意义更为重大[14] [15]。

3. 辅助器具对脑瘫患儿的作用

康复辅具的主要功能是预防、补偿或减轻脑瘫患儿的肢体功能缺陷[7]。适合的康复辅具有助于使患儿的肢体处于正常位置, 保持正确的姿势, 减少肌肉挛缩变形的发生, 但不适合的康复辅具却可导致肌肉持续性痉挛或牵张反射[16]。矫形器是用于改变神经肌肉和骨骼系统的机能特性或结构的体外使用装置, 根据人体解剖学、生物力学知识, 对先天或由后天因素导致的畸形, 经诊断而进行固定、调整和矫正, 其作用是预防和矫正肢体的挛缩畸形, 改善功能障碍[17]。脑瘫儿童常用的辅助器具有 6 个主类, 分别是: 用于治疗 and 训练的辅助器具; 矫形器; 生活自理和防护辅助器具; 个人移动辅助器具; 维持坐姿等正确

姿势的辅助器具;用于娱乐的游戏用具等[18]。辅助器具对脑瘫患儿的主要作用包括以下几个方面:保护功能(防止摔伤、撞伤以及癫痫等不自主运动对自己造成伤害)、矫正功能(矫正畸形、防止畸形)、支持运动(保持关节稳定性、增强肢体承重能力)、促运动功能的正常发育(改善脑瘫患儿的步行、坐站能力)以及培养患儿的性格(恢复正常生活自理能力),促其能够更好地生活、工作、重返社会。

4. 辅助器具在脑瘫患儿中的应用现状

尚灿[19]通过研究表明,配戴矫形器及其他辅助器具的患儿,其治疗有效率(疗效评定:① 显效:肌张力和运动功能趋于正常,且原始反射完全消失。② 有效:运动功能得到明显改善,但姿势和肌张力存在异常状况。③ 无效:治疗前后,患儿临床症状未出现明显变化。)明显高于对照组,差异显著,具有统计学意义($P < 0.05$)。适当结合矫形器及其他辅助器具,有助于提高治疗效果,为患儿尽早恢复健康创造条件,值得临床广泛应用。

陈雨[20]等人通过将 60 例脑瘫患儿随机分为观察组和对照组各 30 例,对照组给予常规康复训练及康复护理,观察组在此基础上采用自制下肢姿势维持辅助器具进行功能锻炼,干预 3 个月后进行效果评定,结果表明观察组日常生活活动能力评分显著高于对照组($P < 0.01$),并发症发生率低于对照组。

张蓓华[21]等人研制了一款腰骶髋矫形器助行装置,经临床试验后,达到脑瘫儿童家庭训练的需求。从家长满意度方面,家庭整体满意度达 82.9%,实用性评价达 95%以上,除穿戴方便度方面与普通助行器不分上下,在实用性、辅助性、安全性、便携性和持续性方面,与普通助行器形成明显差距。

刘志红[22]等人通过调查,结果显示,脑瘫儿童轮椅的适配正确率仍然很低,大约只有 9%的患儿得到了较为适合的轮椅,脑瘫儿童轮椅的基本架构和姿势支撑装置均存在不同程度的不适合现象,有时会出现少配或者多配某些支撑装置的现象。据世界卫生组织资料显示,真正需要轮椅的人士只有不到 5%获得了正确适配的轮椅[23],可见低适配正确率在世界范围内普遍存在。

岑玉兰[24]等人通过调查发现,90.06%的学龄期脑瘫儿童接受教育,85.38%的接受康复训练;脑瘫儿童的行动能力、自理能力和辅具使用情况均对其接受教育和康复有显著性的影响(P 值均 < 0.05)。

陈慧芳[25]等人通过研究表明,经过 3 个月以上个性化的辅助器具为主的脑瘫儿童综合康复治疗,治疗组疗效与对照组比较有显著性差异($P < 0.01$)。采用综合康复治疗并辅以个性化的辅助器具的脑瘫患儿效果明显,且简便易行,在康复训练中具有极大的推广价值。

5. 结论

随着我国经济水平的发展,人们的生活质量逐渐提高,脑瘫儿童生存质量的提升已越来越受大家重视,包括运动、智力、精神等功能状态,以及其活动和参与的能力[26]。本文通过查阅文献,发现目前各类辅助器具已广泛应用于脑瘫患儿的康复治疗中,并起到良好的效果。随着科技水平的提高,更多类型的辅助器具不断涌现,相关辅具在脑瘫患儿治疗中实际作用的判定还有待对今后进行跟踪分析。

参考文献

- [1] 郑俭,钟经华.特殊儿童辅助技术[M].南京:南京师范大学出版社,2015:87-119.
- [2] 赵辉三,刘建军,胡莹媛.脑瘫患儿常用矫形器及辅助器具[J].中国康复理论与实践,2003,9(4):25-28.
- [3] 唐久来,秦炯,邹丽萍,等.中国脑性瘫痪康复指南(2015):第一部分[J].中国康复医学杂志,2015,30(7):747-754.
- [4] 陈秀洁,李树春.小儿脑性瘫痪的定义、分型和诊断条件[J].中华物理医学与康复杂志,2007,29(5):309.
- [5] 董超群,刘一苇,许秀军,等.脑瘫患儿家长心理调适及其影响因素研究[J].护理学杂志,2016,31(21):85-88.
- [6] 姜秀芳,袁兆红,韩启军,等.辅助器具在脑性瘫痪康复中的选用[J].中国卫生产业,2018,15(10):161-162.

- [7] 徐海, 韩晶, 谢荣. 个性化康复辅助器具在脑瘫患儿康复治疗中的临床应用效果[J]. 中国医学前沿杂志(电子版), 2016, 8(11): 121-124.
- [8] 胡莹媛. 小儿脑瘫康复常用矫形器及其他辅助器具的临床实践[J]. 中国康复理论与实践, 2003, 9(8): 9-11.
- [9] 卢振利, 沈玄霖, 刘军, 等. 基于语音交互的脑瘫康复训练系统的设计[J]. 高技术通讯, 2017, 27(3): 277-284.
- [10] 彭征, 王增贤. 脑性瘫痪的病理学研究[J]. 中西医结合心血管病电子杂志, 2018, 6(25): 17+20.
- [11] 朱俞岚, 孙莉敏, 张备, 等. 下肢矫形器在小儿脑性瘫痪的应用研究进展[J]. 神经损伤与功能重建, 2015, 10(2): 151-154.
- [12] 张小敏, 韩新民. 小儿脑瘫的中医治疗概况[J]. 中医儿科杂志, 2015, 11(6): 89-92.
- [13] 张娴玲, 吴书雯, 姜明霞, 等. 康复护理辅具对脑瘫儿童手功能及认知功能的影响[J]. 黑龙江医药科学, 2019, 42(3): 35-37.
- [14] 周文萍, 余波, 陈文华, 等. 运动疗法优化方案对脑瘫粗大运动功能康复疗效的前瞻性研究[J]. 现代生物医学进展, 2014, 14(34): 6654-6657.
- [15] 唐秀梅, 钟陶. 感觉统合训练联合音乐疗法对小儿脑瘫功能康复的效果观察[J]. 现代诊断与治疗, 2013, 24(10): 2385+2389.
- [16] 曹春京, 高晓虹, 李润洁. 脑瘫患儿社会生活能力及其影响因素的分析[J]. 中国实用儿科杂志, 2007, 22(7): 535-537.
- [17] 杨孝霞, 黄任秀, 蒋蓓, 蔡娟, 覃晓燕, 何雪梅, 磨丹丹, 覃文凤, 袁晓燕. 脑瘫儿童上肢矫形器现状概述[J]. 世界最新医学信息文摘, 2019, 19(19): 27-28+36.
- [18] 王宏. 将残疾人辅助器具服务纳入社会保障体系[J]. 中国康复理论与实践, 2012, 18(3): 208-210.
- [19] 尚灿. 小儿脑瘫康复常用矫形器及其他辅助器具的临床疗效[J]. 临床医学研究与实践, 2016, 1(6): 28.
- [20] 陈雨, 历虹, 闫诗笛, 等. 自制下肢姿势维持辅助器具在脑瘫患儿康复护理中的应用[J]. 护理学杂志, 2018, 33(20): 14-15+35.
- [21] 张蓓华, 宋伟栋, 冯莉, 等. 脑性瘫痪儿童腰骶髋矫形器助行装置的设计与研发[J]. 中国康复医学杂志, 2018, 33(6): 714-717.
- [22] 刘志红, 董理权, 戴东, 等. 痉挛型脑性瘫痪儿童轮椅适配情况的调查[J]. 中国康复医学杂志, 2019, 34(3): 322-326.
- [23] 师昉, 王龙, 李鹏征. 辅助器具适配在儿童康复中的应用[J]. 中国康复, 2013, 28(4): 255-257.
- [24] 岑玉兰, 余菊芬. 四川省学龄期脑瘫儿童接受教育与康复的调查分析[J]. 科教导刊(中旬刊), 2018(32): 184-188.
- [25] 陈慧芳. 辅助器具在脑瘫儿童康复训练中的作用临床观察[C]//中国康复医学会运动疗法专业委员会. 中国康复医学会运动疗法分会第十一届全国康复学术大会学术会议论文摘要汇编. 2011: 1.
- [26] 王素娟, 孙忠, 尹岚, 等. 脑性瘫痪儿童生存质量评估问卷的内容效度分析[J]. 中国康复医学杂志, 2017, 32(5): 516-520+559.