

基于镜像视觉反馈的作业疗法对偏瘫儿童运动功能及生活能力的影响

孟静

【摘要】 目的 探讨基于镜像视觉反馈的作业疗法对偏瘫儿童运动功能及生活能力的影响。**方法** 选取2016年1月-2018年1月本院收治的偏瘫患儿200例,依据随机数字表法分为镜业组和常业组,每组各100例,常业组给予常规作业疗法治疗,镜业组给予基于镜像视觉反馈的作业疗法治疗,比较干预前后2组运动功能、生活能力、康复效果。**结果** 镜业组和常业组干预3、6个月后Fugl-Meyer运动功能评分法(FMA)、日常生活能力量表(ADL)得分明显高于干预前,镜业组干预3、6个月后FMA、ADL得分明显高于常业组($P < 0.05$);镜业组治疗有效率明显高于常业组($P < 0.05$)。**结论** 基于镜像视觉反馈的作业疗法可有效改善偏瘫患儿运动功能及生活能力,有利于提高康复效果。

【关键词】 镜像视觉反馈 作业疗法 偏瘫 儿童 运动功能 生活能力

【中图分类号】 R741.04 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1007-0478(2019)02-0202-04

【DOI】 10.3969/j.issn.1007-0478.2019.02.017

The effects of occupational therapy based on mirror visual feedback on motor function and life ability of children with hemiplegia Meng Jing, Department of Rehabilitation Medicine, Children's Hospital of Nanjing Medical University, Nanjing 210008

【Abstract】 Objective To discuss the effects of occupational therapy based on mirror visual feedback on motor function and life ability of children with hemiplegia. **Methods** 200 children with hemiplegia were selected from January 2016 to January 2018 in our Hospital, according to the random number table method, they were divided into the mirror occupational group and the routine occupational group, 100 cases in each group. The routine occupational group was given routine occupational therapy, the mirror occupational group was given occupational therapy based on mirror visual feedback, the motor function, life ability, rehabilitation effect were compared between the two groups. **Results** The 3, 6 months after intervention Fugl-Meyer motor function score (FMA) and daily life ability scale (ADL) scores in the mirror occupational group and the routine occupational group were significantly higher than those in two groups before intervention, the 3, 6 months after intervention FMA and ADL scores in the mirror occupational group were significantly higher than those in the routine occupational group ($P < 0.05$). The treatment effective rate in the mirror occupational group was significantly higher than that in the routine occupational group ($P < 0.05$). **Conclusion** Occupational therapy based on mirror visual feedback could effectively improve the motor function and life ability of children with hemiplegia, and it was conducive to improving the rehabilitation effect.

【Key words】 Mirror visual feedback Occupational therapy Hemiplegia Children Motor function Life ability

偏瘫是当今儿童致残的主要疾病之一,主要由脑外伤、脑出血、痉挛型脑瘫等所致,以运动障碍及姿势异常为主要表现,严重影响患者的生活质量^[1]。目前,儿童偏瘫主要通过作业疗法进行康复治疗,可有效缓解患儿的临床症状,但仍有部分患儿

疗效欠佳,故如何有效提高患儿的康复效果具有重要的临床意义^[2]。镜像视觉反馈疗法是一种视觉疗法,已逐渐被应用于多种疾病的康复中,且具有良好的疗效,但目前关于在偏瘫儿童作业疗法中的应用报道较少^[3]。对此,本研究通过给予偏瘫患儿基于镜像视觉反馈的作业疗法治疗,以探讨其对偏瘫儿童运动功能及生活能力的影响,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2016 年 1 月 - 2018 年 1 月本院收治的偏瘫患儿 200 例,纳入标准:①经临床症状、体征、病史、实验室、影像学等检查为由脑外伤、脑出血、痉挛型脑瘫等所致的偏瘫;②年龄 2~6 岁、无精神病史;③智力尚可且可配合完成检查、治疗;④患儿家属签署知情同意书;排除标准:①合并有影响功能恢复的神经或肌肉骨骼、肢体关节挛缩畸形等疾病;②有恶性肿瘤;③有心肝肾等严重性疾病;④资料收集不完整或中途失访者。依据随机数字表法分为镜业组和常业组,每组各 100 例,2 组性别、年龄、病程、病因、患侧比较均无明显差异($P>0.05$)(表 1)。

1.2 治疗

1.2.1 常业组 给予常规作业疗法治疗,主要包括关节活动度和被动牵拉、患侧负重及支撑、协调及配合能力、约束健侧上肢使用、针对性日常生活能力等训练,20~30 min/次,1~2 次/d,5 次/周,期间注意以患儿耐受为宜并遵从循序渐进的原则。

1.2.2 镜业组 给予基于镜像视觉反馈的作业疗法治疗,即①治疗前准备:科室负责人主动与患儿家属沟通使其同意配合协作完成患儿的治疗,安排一间相对独立、安静的病房,病床、桌子、椅子、35 cm×60 cm 镜子;②作业疗法指导:作业疗法内容均同常规作业疗法,在实施前指导患儿家属配合协作完成,着重指导家属吸引患儿注意力并共同协作患儿完成作业疗法中的训练动作;③作业疗法实施:遵从镜像视觉反馈的方法,指导患儿端坐在桌旁、两上肢置于桌面上休息 5 min,期间医师在距患儿 1~1.5 m 处垂直放一 35 cm×60 cm 镜子并调节至其可看到自身镜像,指导患儿集中观察自身镜像(若患儿不会主动对视则指导其家属主吸引其注意力并引导患儿注

视自身镜像)后指导患儿观察自身镜像的运动成像(若患儿自己不能在观察自身镜像下完成的动作,则由治疗师指导家属共同辅助完成),利用镜像中的视觉反馈让患儿大脑认为正良好地控制相关全身运动,治疗时机、频率及原则等均同常业组。

1.3 指标观察 比较 2 组运动功能、生活能力、康复效果。①运动功能:于干预前和干预 3、6 个月后采用 Fugl-Meyer 运动功能评分法(FMA)^[4]评估,包括上肢(33 个项目,66 分)和下肢(17 个项目,34 分)运动功能,采用人工计分法,得分越高表示上肢运动功能越良好;②于干预前和干预 3、6 个月后采用日常生活能力量表(ADL)^[5]评估,共 50 项,采用人工计分法,总分 100 分,得分越高表示生活能力越良好;③康复效果^[6]:于干预 3 个月后评估,偏瘫症状基本消失、运动功能及生活能力基本正常为基本治愈,偏瘫症状明显改善、FMA 及 ADL 得分较治疗前上升>90%为显效,偏瘫症状改善、FMA 及 ADL 得分上升 50%~90%为有效,偏瘫症状无变化或加重、FMA 及 ADL 得分上升<50%为无效,有效率=(基本治愈数+显效数+有效数)/总数×100%。

1.4 统计学处理 采用 SPSS 22.0 软件;计数资料以(%)表示,采用 χ^2 检验;等级资料采用秩和 Z 检验;计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,符合正态分布的采用独立样本 t 检验,同组时间差异采用配对 t 检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 2 组 FMA 得分比较

镜业组和常业组干预前 FMA 得分比较无明显差异($P>0.05$),镜业组和常业组干预 3、6 个月后 FMA 得分明显高于干预前,镜业组干预 3、6 个月后 FMA 得分明显高于常业组($P<0.05$)(表 2、3)。

表 1 2 组一般资料比较

组别	例数	性别 (男/女,例)	年龄 ($\bar{x} \pm s$,岁)	病程 ($\bar{x} \pm s$,周)	病因 (痉挛型脑瘫/脑出血/脑外伤,例)	患侧 (左/右,例)
常业组	100	60/40	2.82±0.61	4.50±0.53	28/48/24	52/48
镜业组	100	56/44	2.80±0.58	4.47±0.51	32/40/28	50/50

表 2 2 组上肢 FMA 得分比较($\bar{x} \pm s$,分)

组别	例数	FMA 得分		
		治疗前	治疗 3 个月后	治疗 6 个月后
常业组	100	22.28±2.03	28.25±3.01*	36.02±3.72*
镜业组	100	22.32±2.05	32.25±3.31*△	41.58±4.87*△

注:与同组治疗前比较,* $P<0.05$;与常业组比较,△ $P<0.05$

表 3 2 组下肢 FMA 得分比较($\bar{x} \pm s$,分)

组别	例数	FMA 得分		
		治疗前	治疗 3 个月后	治疗 6 个月后
常业组	100	10.24±0.86	12.54±1.29*	16.26±1.81*
镜业组	100	10.47±0.89	14.26±1.56*△	18.25±2.01*△

注:与同组治疗前比较,* $P<0.05$;与常业组比较,△ $P<0.05$

2.2 2 组 ADL 得分比较

镜业组和常业组干预前 ADL 得分比较无明显差异($P>0.05$)，镜业组和常业组干预 3、6 个月后 ADL 得分明显高于干预前，镜业组干预 3、6 个月后 ADL 得分明显高于常业组($P<0.05$)(表 4)。

表 4 2 组 ADL 得分比较($\bar{x}\pm s$,分)

组别	例数	ADL 得分		
		治疗前	治疗 3 个月后	治疗 6 个月后
常业组	100	46.36 \pm 4.83	52.21 \pm 5.36*	68.21 \pm 6.96*
镜业组	100	46.02 \pm 4.85	60.12 \pm 6.27* Δ	79.58 \pm 8.23* Δ

注：与同组治疗前比较，* $P<0.05$ ；与常业组比较， $\Delta P<0.05$

2.3 2 组康复效果比较

镜业组治疗有效率明显高于常业组($P<0.05$)(表 5)。

表 5 2 组康复效果比较[例(%)]

组别	例数	基本治愈	显效	有效	无效	有效率
常业组	100	6(6.00)	50(50.00)	32(32.00)	12(12.00)	88(88.00)
镜业组	100	10(10.00)	58(58.00)	28(28.00)	4(4.00)	96(96.00)*

注：与常业组比较，* $P<0.05$

3 讨 论

儿童偏瘫是一种由脑部疾患导致以肢体随意运动不全或完全丧失为主要临床表现的疾病，其在我国的发病率约为0.18%，且近年来有逐渐上升的趋势，若未能及时治疗常可导致肢体运动功能部分或完全丧失，使患儿无法完成日常生活自理活动而给其家庭带来沉重的负担^[7-8]。

目前，作业疗法是偏瘫患儿主要的治疗方法，通过针对性的康复作业训练可有效改善肢体活动障碍、改善肌张力、关节活动障碍等症状，尤其是能够有效促进肢体运动功能恢复，有助于改善患儿的日常生活能力^[9-10]。但有研究显示，在单纯接受作业疗法治的偏瘫患儿中因患儿病情复杂多变，加之个体差异的影响，仍有部分患儿未能有效恢复运动功能，导致其生活质量恢复欠佳^[11-12]。镜像视觉反馈疗法是利用一种叫做镜盒的装置进行治疗的视觉疗法，具有刺激脑部中枢神经系统而调动视觉功能的作用，通过在患者前方沿正中矢状面放置一块镜子使患者可看到自身镜像而反馈给患者 1 个假象，可有效促使神经轴突突触联系、神经侧支循环建立而对记忆形成产生重要作用，有利于提高康复训练的效果^[13-14]。

本研究结果发现，镜业组和常业组干预 3、6 个

月后 FMA、ADL 得分明显高于干预前，镜业组干预 3、6 个月后 FMA、ADL 得分明显高于常业组，表明基于镜像视觉反馈的作业疗法能够有效改善偏瘫患儿运动功能及生活能力。这可能是由于在常规作业疗法中通过针对性的康复作业训练能够在一定程度上改善患儿的运动功能及生活能力，但可能受患儿病情复杂多变、个体差异等影响，导致部分患儿的疗效欠佳，而本研究基于镜像视觉反馈的作业疗法中可能由于应用基于镜像视觉反馈的方法能够通过镜像的作用在患儿的视觉中构建 1 个“完全自我”的假象^[3]，使在指导和协助患儿完成康复作业训练时能够有效刺激患儿的中枢神经系统而使其将镜中成像想象为“真正”的自己，尤其是可能有效地激活了脑部肢体对应运动皮层中 M1 区而激活此类区域中的镜像神经元(其是折射自身或他人相关动机、行为意图、判断、动作特征的一种大脑镜面神经元)^[13-14]，使大脑调节自身功能与结构而作出对应的反应，有助于进一步帮助增强初级运动皮质中神经元的兴奋程度及完成运动功能的重组，从而能够提高作业疗法的康复训练效果和更有效地改善了患儿的运动功能及生活能力。此外，本研究镜业组治疗有效率明显高于常业组，此结果与陈丽等^[15]研究基本一致，进一步说明了在偏瘫儿童作业疗法中应用基于镜像视觉反馈的方法能够有效提高患儿的康复效果。

综上所述，基于镜像视觉反馈的作业疗法可有效改善偏瘫患儿运动功能及生活能力，有利于提高康复效果，值得临床推广。本研究也存在一定的局限性如镜像视觉反馈疗法对偏瘫儿童脑部中枢神经刺激的机制作用复杂，且本研究纳入的样本数较少，不足以代表所有患儿情况，故期待更深入和更大样本的研究。

参 考 文 献

[1] 凡伟,王容,朱惠敏,等. 针灸结合作业疗法对偏瘫患儿手功能疗效观察[J]. 湖北中医杂志,2017,39(6):50-51.

[2] Ueno H, Yamaguchi T, Fukunaga S, et al. Comparison between the aggregation of human and rodent amyloid;pro teins in GM1 gangliosideclusters[J]. Biochemistry, 2014, 53(48): 7523-7530.

[3] 景淑真,李坤彬. 基于镜像视觉反馈疗法配合康复训练对脑卒中后偏瘫患者上肢功能及日常活动能力的影响[J]. 中国实用神经疾病杂志,2017,20(3):57-59.

[4] Tang Qingping, Tan Lihong, Li Baojun, et al. Early sitting, standing, and walking in conjunction with contemporary Bobath approach for stroke patients with severe motor deficit [J]. Topics in Stroke Rehabilitation,2014,21(2):120-127.

- [5] 胡继红,张惠佳,罗卫红,等.虚拟现实技术结合作业疗法对痉挛型偏瘫脑瘫患儿上肢功能康复的影响[J].中华物理医学与康复杂志,2016,38(12):916-919.
- [6] Flamand V H,Schneider C. Noninvasive and painless magnetic stimulation of nerves improved brain motor function and mobility in a cerebral palsy case[J]. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation,2014,95(10):1984-1990.
- [7] 林小苗,邹林霞,陈维华,等.平衡发育训练在偏瘫型脑瘫患儿作业治疗中的应用[J].中国妇幼保健,2016,31(21):4453-4456.
- [8] Park N,Lee J,Sung KH,et al. Design and validation of automated femoral bone morphology measurements in cerebral palsy[J]. Journal of Digital Imaging,2014,27(2):262-269.
- [9] 孙瑞雪,姜志梅,徐磊,等.手-臂双侧强化训练对偏瘫脑瘫儿童上肢功能及日常活动能力的影响[J].中国儿童保健杂志,2016,24(1):108-110.
- [10] Mubbashir Shariff E, Alhameed M. Multiple cranial neuropathies in cerebral venous sinus thrombosis[J]. Oxford medical case reports,2014(2):21-23.
- [11] 周治球.康复中心与家庭结合作业疗法治疗偏瘫型脑瘫患儿的临床效果[J].现代医院,2015,15(9):150-151.
- [12] Schweizer K,Brunner R,Romkes J. Upper body movements in children with hemiplegic cerebral palsy walking with and without an ankle-foot orthosis[J]. Clinical Biomechanics (Bristol, Avon),2014,29(4):387-394.
- [13] 侯红,伊文超,吴玉霞.镜像视觉反馈疗法在脑卒中早期偏瘫患者上肢训练中的应用[J].中国康复,2015,30(6):418-419.
- [14] Oztop E, Kawato M, Arbib M. Mirror neurons: functions, mechanisms and models [J]. Neuroscience Letters, 2013, 12 (540):43-55.
- [15] 陈丽,戴燕琼,周慧玉,等.肌内效贴布联合肌电生物反馈对偏瘫型脑瘫患儿手功能的影响[J].现代生物医学进展,2017,17 (33):6465-6468.

(2018-09-21 收稿)