

[10] 王璐璐. 营养风险评估下的个体化饮食护理在乙肝肝硬化失代偿期患者中的应用观察[J]. 临床研究, 2021, 29(3):158-159.

(收稿日期:2022-04-20 修回日期:2022-10-08)

• 临床探讨 • DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2023.02.031

个体情景训练对肌张力低下型脑性瘫痪肌张力及粗大运动功能的影响

浮翠红, 谷琳, 赵卫霞

河南省焦作市妇幼保健院儿科, 河南焦作 453800

摘要:目的 探讨个体情景训练对肌张力低下型脑性瘫痪(简称脑瘫)患儿肌张力及粗大运动功能的影响。方法 选取 2015 年 11 月至 2019 年 2 月该院收治的 82 例肌张力低下型脑瘫患儿作为研究对象, 采用随机数字表法分为对照组和研究组, 每组各 41 例。对照组采取常规干预, 研究组在对照组的基础上采取个体情景训练。采用 Breg 平衡量表(BBS)对研究组和对照组患儿干预前及干预 3 个月后平衡能力, 采用粗大运动功能测试量表(GMFm)对粗大运动功能, 采用格塞尔婴幼儿发展量表对发育状况进行评分, 以及下肢关节活动度评估。结果 对照组和研究组患儿干预 3 个月后 BBS 及 GMFM 评分均较干预前增高, 且研究组高于对照组, 差异均有统计学意义($P < 0.05$); 对照组和研究组患儿干预 3 个月后应人能、言语能、应物能、动作能评分均较干预前增高, 且研究组高于对照组, 差异均有统计学意义($P < 0.05$); 对照组和研究组患儿干预 3 个月后足背屈曲、腘窝角、内收肌角度数均较干预前增大, 且研究组大于对照组, 差异均有统计学意义($P < 0.05$)。结论 采取个体情景训练对肌张力低下型脑瘫患儿实施干预, 可有效改善其下肢肌张力及发育状况, 提升平衡能力及粗大运动功能, 增大下肢关节活动度。

关键词:个体情景训练; 肌张力低下; 脑性瘫痪; 肌张力功能; 粗大运动功能

中图分类号:R742.3

文献标志码:A

文章编号:1672-9455(2023)02-0265-04

脑性瘫痪(简称脑瘫)是指婴儿出生前到出生后 1 个月内脑发育早期, 由于多种原因导致的非进行性脑损伤综合征^[1]。当前临床上治疗脑瘫的措施较多, 包括推拿、物理因子治疗等, 可在一定程度上改善患儿肌张力低下等临床表现, 但整体干预效果存在明显提升空间, 且治疗周期较长, 导致其临床应用存在局限性^[2-3]。近年来相关研究发现, 肌张力低下型脑瘫患儿受行为与心理异常等因素影响, 在入学及融入社会等方面均面临不同程度挑战, 加之疾病治疗费用高、用时长, 还会明显增加患儿家属的身心负担^[4-5]。因此, 如何对脑瘫患儿实施有效干预是研究的热点。个体情景训练为临床重要的干预模式, 可通过模拟不同场景提升功能康复趣味性, 有利于患儿积极参与, 并且能通过有效整合假想性游戏及操作性训练促进患儿肢体功能康复^[6]。基于此, 本研究选取本院 82 例肌张力低下型脑瘫患儿作为研究对象, 探讨个体情景训练的干预效果, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2015 年 11 月至 2019 年 2 月本院收治的 82 例肌张力低下型脑瘫患儿作为研究对象, 采用随机数字表法分为研究组和对照组, 每组各 41 例。研究组和对照组患儿性别、年龄、体质量、粗大运动功能分级及患儿家长受教育程度等一般资料比较, 差异均无统计学意义($P > 0.05$), 具有可比性, 见表 1。所有患儿家长知晓本研究并签署知情同意书。

1.2 纳入和排除标准

1.2.1 纳入标准 (1)年龄 0~7 岁; (2)符合肌张力低下型脑瘫诊断标准^[7]; (3)粗大运动功能分级为 I~V 级; (4)伴有不同程度的运动功能障碍。

1.2.2 排除标准 (1)存在不同程度的进行性肌肉萎缩; (2)存在言语沟通障碍, 视力、听力、智力异常; (3)患儿家长存在认知功能异常或神经系统疾病; (4)合并肌无力; (5)纳入研究前 6 个月内采取 A 型肉毒素神经阻滞或外科矫形术治疗。

1.3 方法

1.3.1 对照组 采取常规干预, 由本院 2 名具备 5 年以上经验的推拿医师进行物理因子治疗和推拿。推拿: 采取叩拍、牵伸、推法、摇法、拿捏及按揉等手法进行推拿, 每次 30 min, 1 次/天, 5 次/周; 物理因子治疗: 采取脑电仿生电刺激仪, 参照脑瘫患儿具体病情程度、类型调节模式、频率及刺激强度, 每次 20 min, 1 次/天。康复期间指导患儿家长给予患儿科学膳食, 以牛奶、水果、虾、豆制品、鸡蛋等富含铁、锌、钙等微量元素、低脂、低盐、高维生素及高蛋白食物为主; 指导患儿家长协助患儿进行撑起坐下、站立等基础动作训练与平衡协调能力、重心转移、体位转换等训练, 并参照患儿机体状况开展步行训练、上下楼梯以强化肌肉力量, 每次 30~40 min, 1 次/天。

1.3.2 研究组 在对照组的基础上采取个体情景训练, 并由 3 名护士和 1 名护士协同按以下方法实施为

期 1 个月的指导。(1)对患儿实施个体情景训练,根据患儿年龄、性格特征等将训练室设置为虚拟情景,并于训练过程中有效融入健康教育内容。①情景训练中软件情景主要由护理人员于训练前参照患儿肢体功能状况设定,把万象组件、认知拼装图片、认知拼装积木、儿童作业工作台、生活自助工具、仿真水果等,综合患儿个人喜好设定成车间工具、商店橱窗物品、厨房用具等,使患儿身临其境,于游戏中进行洗脸、刷牙、吃饭及其他日常生活活动能力练习,并于游戏中提升手眼协调、双手配合组装、拼插等能力;②情景训练中硬件情景设定为固定装置,在原训练室的基础上进行环境改造,模拟工厂、邮局、商店、家庭、动物园等环境布局,如将攀援器材放置于动物园,上下楼梯放置于家庭,梯背架放置于工厂车间,站立架设定为商店橱窗,便于患儿在虚拟情景中进行攀爬、步行、站立、蹲起及其他粗大运动能力训练;③通过听觉语言康复训练仪的计算机软件系统播放童话游戏言语声、各种动物叫声、自然界环境声,训练脑瘫患儿短文理解能力、词语识别能力、语言分辨能力、听觉察知能

力,使患儿于虚拟情景内对话,提升语言训练兴趣,如可播放不同类型动物叫声让患儿模仿,播放电闪雷鸣及狂风大作等自然环境声音以提升患儿注意力,播放蔬菜水果、交通工具、日常用品、家庭成员图片让脑瘫患儿认知、发音,若训练期间患儿哭闹,可随时调换房间,可走出家庭,到商店训练,通过改变环境引发患儿训练兴趣。(2)对家长实施个体情景训练,编写情景演示画册,将不同特征脑瘫患儿训练手法、临床特点、正确抱姿等内容以图文并茂的形式编写为小册子,以参与脑瘫康复训练时间、家属参与训练益处、康复训练重要性、脑瘫疾病基本知识等内容作为基础,以肌肉训练方法及肌肉牵拉部位、注意事项、方向等作为重点,于画册上通过醒目笔墨标记出来,不同运动发育阶段(如步行、爬行、翻身等)均配有不同情景演示画册,参照患儿功能障碍情况选取适宜画册分发于脑瘫患儿家长,并参照每位患儿肢体功能障碍类型给予个体化情景演示,由护理人员演示该类型患儿的训练方式,家长观看后在护理人员指导下进行操作练习。两组患儿均干预 3 个月。

表 1 研究组和对照组患儿一般资料比较[n(%)或 $\bar{x} \pm s$]

组别	n	性别		粗大运动功能分级				
		男	女	I 级	II 级	III 级	IV 级	V 级
研究组	41	22(53.66)	19(46.34)	4(9.76)	5(12.20)	11(26.83)	15(36.59)	6(14.63)
对照组	41	24(58.54)	17(41.46)	6(14.63)	4(9.76)	8(19.51)	12(29.27)	11(26.83)
χ^2/t		0.198		0.573				
P		0.656		0.566				

组别	n	年龄(岁)	体质量(kg)	患儿家长受教育程度		
				小学及以下	初中及高中	大专及以上学历
研究组	41	4.20±1.69	18.09±2.98	7(17.07)	23(56.10)	11(26.83)
对照组	41	4.46±1.72	17.97±3.06	5(12.20)	26(63.41)	10(24.39)
χ^2/t		0.690	0.180	0.121		
P		0.492	0.858	0.904		

1.4 观察指标 (1)干预前及干预 3 个月后统计研究组和对照组患儿平衡能力,平衡能力依据 Berg 平衡量表(BBS)评分,共 56 分,分值越高表明平衡能力越好。(2)干预前及干预 3 个月后统计研究组和对照组患儿粗大运动功能评分,粗大运动功能依据粗大运动功能测试量表(GMFm)评分,共 88 项,其中完成整个动作的 90% 以上计 3 分,可完成整个动作的 10%~90%计 2 分,可完成整个动作 10% 以下计 1 分,动作无出现迹象计 0 分,共 264 分,分值越高表明粗大运动功能越好^[8]。(3)干预前及干预 3 个月后统计研究组和对照组患儿发育状况,依据格塞尔婴幼儿发展量表(Gesell)对应人能、言语能、应物能、动作能予以评分,若 Gesell 评分 ≥ 86 分则表明发育状况良好^[9]。(4)干预前及干预 3 个月后统计研究组和对照

组患儿下肢关节活动度,包括足背屈曲、腘窝角、内收肌角,通过关节量角器法测定。

1.5 统计学处理 采用 SPSS25.0 统计软件进行数据分析处理。符合正态分布的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,两组间比较采用 *t* 检验;计数资料以例数或百分率表示,组间比较采用 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 研究组和对照组患儿干预前和干预 3 个月后 BBS 及 GMFM 评分比较 研究组和对照组患儿干预前 BBS 及 GMFM 评分比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$);研究组和对照组患儿干预 3 个月后 BBS 及 GMFM 评分均较干预前增高,且研究组高于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。见表 2。

2.2 研究组和对照组患儿干预前和干预 3 个月后 Gesell 评分比较 研究组和对照组患儿干预前应人能、言语能、应物能、动作能评分比较, 差异均无统计学意义($P>0.05$); 研究组和对照组患儿干预 3 个月后会应人能、言语能、应物能、动作能评分均较干预前增高, 且研究组高于对照组, 差异均有统计学意义($P<0.05$)。见表 3。

2.3 研究组和对照组患儿干预前和干预 3 个月后下肢关节活动度比较 研究组和对照组患儿干预前足背屈曲、腘窝角、内收肌角度数比较, 差异均无统计学意义($P>0.05$); 研究组和对照组患儿干预 3 个月后会足背屈曲、腘窝角、内收肌角度数均较干预前增大, 且研究组大于对照组, 差异均有统计学意义($P<0.05$)。见表 4。

表 2 研究组和对照组患儿干预前和干预 3 个月后 BBS 及 GMFM 评分比较($\bar{x}\pm s$, 分)

组别	n	BBS 评分		GMFM 评分	
		干预前	干预 3 个月后	干预前	干预 3 个月后
研究组	41	37.15±6.02	49.11±3.31*	110.28±13.56	161.06±22.64*
对照组	41	35.91±5.66	44.69±5.14*	108.79±12.55	140.70±19.53*
t		0.961	4.629	0.516	4.360
P		0.340	<0.001	0.607	<0.001

注: 与同组干预前比较, * $P<0.05$ 。

表 3 研究组和对照组患儿干预前和干预 3 个月后 Gesell 评分比较($\bar{x}\pm s$, 分)

组别	n	应人能		言语能		应物能		动作能	
		干预前	干预 3 个月后						
研究组	41	55.66±6.13	76.29±6.25*	58.34±7.16	82.70±5.81*	60.69±6.64	83.15±6.40*	52.45±7.57	82.68±7.44*
对照组	41	56.35±5.91	69.37±6.43*	60.28±6.79	75.76±5.28*	62.01±6.23	77.18±5.29*	54.01±8.04	74.71±6.59*
t		0.519	4.941	1.259	5.660	0.928	4.604	0.905	5.135
P		0.605	<0.001	0.212	<0.001	0.356	<0.001	0.368	<0.001

注: 与同组干预前比较, * $P<0.05$ 。

表 4 研究组和对照组患儿干预前和干预 3 个月后下肢关节活动度比较($\bar{x}\pm s$, °)

组别	n	足背屈曲		腘窝角		内收肌角	
		干预前	干预 3 个月后	干预前	干预 3 个月后	干预前	干预 3 个月后
研究组	41	3.59±1.56	8.37±1.81*	53.67±6.43	64.30±7.18*	80.18±10.76	99.83±12.39*
对照组	41	3.83±1.62	6.04±1.73*	55.06±7.02	59.41±6.60*	78.64±11.12	93.79±10.69*
t		0.683	5.959	0.935	3.211	0.637	2.363
P		0.496	<0.001	0.353	0.002	0.526	0.021

注: 与同组干预前比较, * $P<0.05$ 。

3 讨 论

肌张力低下型脑瘫属于脑瘫的其中一种类型, 患儿多存在不同程度协调能力差、肌肉功能减退、肌张力低下、运动功能差等, 若未能及时得到有效干预, 则可构成恶性循环, 对其肢体功能及脑部发育造成不利影响^[10-11]。

脑瘫常见的治疗方法有康复训练、推拿和物理因子治疗等, 治疗目的是促进患儿躯体形态功能恢复, 并对其自理能力及适应能力予以调节^[12-13]。常规康复训练形式及内容多是依据疾病共性制订, 缺乏针对性及趣味性, 以致患儿出现厌烦等情绪, 抵触康复训练内容及场所, 故患儿难以从中有效获益^[14-15]。而情景训练主要是将训练过程呈现于一定时间、空间情景内, 其核心思想在于为患儿提供适宜的发展环境, 使

环境成为康复训练的重要构成部分, 确保患儿在与环境互动过程中得到良好的康复及发展^[16]。情景训练可提供丰富情景, 引导脑瘫患儿主动参与相关训练, 并且把康复目标具体任务化, 辅以游戏可良好把控运动训练质量, 充分提升患儿主动性及兴趣, 将感知觉发育、运动、认知与生活自理训练融入模拟自然环境中, 实现外源性与内源性反馈有机结合, 促使功能康复^[17]。

近年来, 随着个体情景训练应用范围不断拓宽, 其干预价值已得到相关证实。赵斌等^[18]研究结果显示, 在常规康复治疗基础上采取情景式训练对脑瘫患儿实施干预后, 其日常生活能力及粗大运动功能均得到明显提升。袁焕侠等^[19]联合常规干预措施及情景演示对脑瘫患儿进行康复干预, 结果显示, 其应人能、

言语能、应物能、动作能发育情况均明显提高。本研究结果显示,研究组患儿干预 3 个月后 BBS、GMFM 及 Gesell 评分均高于对照组,下肢关节活动度改善幅度较对照组更明显,与上述学者研究结果具有一致性。由此表明,在常规干预措施基础上联合个体情景训练对肌张力低下型脑瘫患儿实施干预,在增加下肢关节活动度方面更具明显优势,可改善下肢肌张力及患儿各方面的发育情况,促使其平衡能力与粗大运动能力恢复。分析其原因:(1)在个体情景训练中,把日常生活所需用品有效融入到康复训练场所,由护理人员参照患儿心理特征、性格特点等,通过有目的地引导、心理暗示等途径,调动患儿训练积极性,使其于虚拟情景中完成日常训练中难以进行的动作;(2)脑瘫患儿于虚拟情景中将功能训练当作日常生活游戏,可激发学习动机与训练兴趣,主动于个体化情景中进行假想性游戏(模仿消防员灭火)、操作性训练(拼装拼图)等,通过将被动训练转为主动训练,可消除患儿的抵触情绪,确保训练持续性;(3)在个体情景训练中,通过动脑动手内容吸引脑瘫患儿的注意力,促使其选择性接受及处理信息,提升手眼协调能力等,并能使患儿于模拟情景中训练言语、精细运动、粗大运动能力,学会社会交往及人际交往,有利于患儿全面发育。焦守凤等^[20]和曹会玲^[21]研究指出,脑瘫康复是一个艰巨、综合、复杂的长期过程,而患儿的康复效果与家属的参与情况具有密切关联性。因此,本研究于个体情景训练中注重引导脑瘫患儿家长积极、有效参与相关康复措施,综合患儿性格特征、病情等通过目的性引导、心理暗示方式提升患儿康复训练的积极性,以保证康复效果。此外,患儿家长参与脑瘫患儿的康复训练,可确保家长及时认知脑瘫基本知识及患儿病情,对康复训练充满信心,可保证家长积极参与及配合情景练习,并且能够在一定程度上缓解患儿家长的负性情绪。

综上所述,采取个体情景训练对肌张力低下型脑瘫患儿实施干预,可有效改善患儿下肢肌张力及发育状况,提升平衡能力及粗大运动功能,增大下肢关节活动度。

参考文献

- [1] 高晶,王丽娜,赵斌.虚拟情景循环踏板训练对痉挛型脑瘫患儿下肢肌张力及运动功能的影响[J].中华物理医学与康复杂志,2015,37(6):432-435.
- [2] ASHWAL S, RUSSMAN B S, BLASCO P A, et al. Practice parameter: diagnostic assessment of the child with cerebral palsy: report of the quality standards subcommittee of the american academy of neurology and the practice committee of the child neurology society[J]. Neurology, 2015, 62(6): 851-863.
- [3] 张蒙慧.核心稳定训练及护理干预对脑瘫患儿粗大运动功能的影响[J].首都食品与医药,2018,25(21):146.
- [4] SCHNACKERS M, BECKERS L, JANSSEN-POTTEN Y, et al. Home-based bimanual training based on motor learning principles in children with unilateral cerebral palsy and their parents (the COAD-study): rationale and protocols[J]. BMC Pediatr, 2018, 18(1): 139.
- [5] 杨锦. 心理护理对脑瘫患儿家长心理健康水平及患儿康复积极性的影响[J]. 国际护理学杂志, 2014, 33(4): 919-921.
- [6] SANDLUND M, DOMELLÖF E, GRIP H, et al. Training of goal directed arm movements with motion interactive video games in children with cerebral palsy-A kinematic evaluation[J]. Dev Neurorehabil, 2014, 17(5): 318-326.
- [7] 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.
- [8] 张瑞娟.康复机器人辅助步行训练对脑瘫患儿下肢肌张力及平衡能力的影响[J].中国实用医刊,2018,45(13):99-101.
- [9] 刘吉伟.心理干预对脑瘫患儿及家长心理状态的影响[J].山东医学高等专科学校学报,2015,37(2):107-109.
- [10] CHENG H Y, YU Y C, WONG A M, et al. Effects of an eight-week whole body vibration on lower extremity muscle tone and function in children with cerebral palsy[J]. Res Dev Disabil, 2015, 38(1): 256-261.
- [11] 周文萍,余波,陈文华,等.肌肉电贴配合运动疗法治疗肌张力低下型脑瘫患儿的临床疗效观察[J].中国康复医学杂志,2014,29(10):938-940.
- [12] 袁俊英,董辉,曾宪旭,等.周围神经缩窄术结合康复训练对痉挛型脑性瘫痪患儿运动功能的影响[J].中华实用儿科临床杂志,2014,29(20):123-124.
- [13] GUPTA M, RAJAK B L, BHATIA D, et al. Effect of r-TMS over standard therapy in decreasing muscle tone of spastic cerebral palsy patients[J]. J Med Eng Technol, 2016, 40(4): 210-216.
- [14] 范耀良,梁金环,何燕萍,等.智能三维情景式生物反馈训练平台在脑瘫患儿下肢粗大肌群肌力训练中的应用[J].四川医学,2017,38(9):1017-1020.
- [15] TOOVEY R, HARVEY A R, MCGINLEY J L, et al. Bike skills training for children with cerebral palsy: protocol for a randomised controlled trial[J]. BMJ Open, 2018, 8(2): e019898.
- [16] 曹广志,汪明达.虚拟情景理念对脑瘫患儿躯体功能的影响[J].中国现代医药杂志,2018,20(3):46-48.
- [17] 焦建红.情景互动式模拟训练对脑瘫患儿肢体功能与智力发育的影响[J].临床医学,2018,38(6):36-38.
- [18] 赵斌,高晶,薛晶晶,等.情景式训练在脑性瘫痪中的应用研究[J].中国妇幼健康研究,2015,26(5):964-966.
- [19] 袁焕侠,杨忠秀,张亚男,等.情景演示在脑性瘫痪患儿康复训练中的应用[J].护理学杂志,2014,29(9):84-85.
- [20] 焦守凤,祁建,韩康,等.脑瘫患者家属生存质量及所获社会支持现状的调查及相关因素分析[J].实用医药杂志,2016,33(4):344-346.
- [21] 曹会玲.综合干预对脑瘫患儿家属抑郁焦虑症状的效果评价[J].中国实用神经疾病杂志,2015,18(20):89-90.