

doi: 10.3969/j.issn.1009-6469.2020.04.024

◇临床医学◇

近亲属为主导的情景训练对精神发育迟缓病儿心理、智能及运动功能的影响:一项随机对照研究

陈毅克, 黄敏菁, 黎素清, 覃聪

作者单位: 贵港市人民医院儿内科, 广西壮族自治区 贵港 537100

摘要:目的 分析近亲属为主导的情景训练对精神发育迟缓(MR)病儿心理功能、智力发育及运动功能的影响。方法 选取2015年2月至2018年1月贵港市人民医院收治的84例MR病儿,按照简单随机法分为两组,对照组(42例)实施常规综合康复训练,观察组(42例)实施以近亲属为主导的情景训练,两组均干预7个月,对比两组智力发育指标[中国韦氏婴幼儿及儿童智力量表智商指数(IQ)、儿童适应行为评定量表适应行为商数(ADQ)]优良率、粗大运动功能评估表(GMFM-88)评分、0~6岁儿童神经心理发育量表评分、病儿近亲属亲职压力指标简表(PSI-SF)评分、汉密尔顿焦虑量表(HAMA)评分及病儿近亲属满意度。结果 观察组IQ、ADQ优良率分别为90.48%、92.86%,高于对照组69.05%、66.67%($P < 0.05$);观察组干预后GMFM-88评分高于对照组($P < 0.05$);观察组干预后0~6岁儿童神经心理发育量表评分高于对照组($P < 0.05$);观察组干预后PSI-SF(41.12±6.88)、HAMA(13.02±2.25)评分低于对照组(53.74±8.26)、(17.35±2.19)分($P < 0.05$);观察组病儿近亲属满意度92.86%高于对照组69.05%($P < 0.05$)。结论 以近亲属为主导的情景训练能改善MR病儿智力发育情况与心理功能,提高病儿运动功能,改善病儿近亲属心理状态,减轻近亲属亲职压力,提高近亲属满意度,应用价值较高。

关键词:发育障碍; 记忆,情景; 运动; 运动功能; 近亲属主导; 情景训练; 智力发育; 心理功能

Effects of family-led situational training on mentality, brainpower and motor function in children with mental retardation: a randomized controlled trial

CHEN Yike, HUANG Minjing, LI Suqing, QIN Cong

Author Affiliation: Department of Pediatrics, Guigang People's Hospital, Guigang, Guangxi Zhuang Autonomous Region 537100, China

Abstract: Objective To analyze the effects of family-dominated situational training on mental function, mental development and motor function in children with mental retardation (MR). **Methods** Eighty-four MR children who admitted to Guigang People's Hospital from February 2015 to January 2018 were enrolled. According to the simple random method, they were assigned into two groups. The control group (42 cases) was given routine comprehensive rehabilitation training, while the observation group (42 cases) was implemented family-led situational training, both groups were intervened for 7 months, the intelligence development indicators [China Wechsler Infants and Children Intelligence Scale IQ (IQ), Children's Adaptive Behavior Rating Scale Adaptation Behavior Quotient (ADQ)] excellent rate, gross motor function evaluation form (GMFM-88) score, neurological development scale score of children aged 0-6 years, family member's parental stress index profile (PSI-SF) score, Hamilton anxiety scale (HAMA) score and family satisfaction of the child were compared between the two groups. **Results** The excellent and good rate of IQ and ADQ in the observation group were 90.48% and 92.86%, which were higher than 69.05% and 66.67% of the control group ($P < 0.05$). The GMFM-88 score of the observation group was higher than that of the control group ($P < 0.05$). The neuropsychological development scale scores of children aged 0-6 years after group intervention was higher than that of the control group ($P < 0.05$). The PSI-SF (41.12±6.88) and HAMA scores (13.02±2.25) of the observation group were lower than (53.74±8.26) and (17.35±2.19) of the control group ($P < 0.05$). The degree of satisfaction of near relatives in the observation group was 92.86%, which was higher than 69.05% of the control group ($P < 0.05$). **Conclusion** Family-oriented situational training can improve the mental development and psychological function of children with MR, improve the motor function of children, improve the psychological status of family members, reduce the pressure of family members, improve the satisfaction of family members, and have higher application value.

Key words: Developmental disabilities; Memory, episodic; Movement; Motor function; Near related dominance; Situational training; Mental development; Psychological function

精神发育迟缓(Mental retardation, MR)是小儿常见一种发育障碍,患病率约为1%,约占儿童各类残疾46%,高居首位,其导致的生活自理能力、社会适应能力、心理活动能力、学习能力等低下对患儿造成危害极大^[1-2]。目前MR是康复与教育学棘手问题,如何改善患儿症状体征,促进疾病良好转归成为临床研究热点。以往对MR多采用常规综合康复训练,患儿缺乏兴趣,依从性差,且疗程漫长,难以取得预期效果。近亲属为主导的情景训练以情景聚焦疗法为理论基础,指通过模拟实际情景条件,训练某些或某类技能一种方法,可在虚拟情景中促进患儿发育。国外相关研究对脑瘫患儿应用情景聚焦疗法,取得了一定效果,但其是否适用于国内及MR患儿尚缺乏循证支持^[3-4]。鉴于此本研究选取84例MR患儿,首次探讨以近亲属为主导的情景训练对患儿心理功能、智力发育及运动功能的影响,报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2015年2月至2018年1月贵港市人民医院收治的84例MR患儿,年龄范围1~6岁,体质量12~16 kg。按照简单随机法分为两组,按照就诊顺序编号,单号为对照组,双号为观察组,各42例,两组年龄、体质量、性别、长期监护患儿的近亲属、智商指数(IQ)、长期监护患儿的近亲属文化层次等资料均衡可比($P > 0.05$),见表1。

表1 精神发育迟缓患儿84例一般资料比较

资料	对照组 (n=42)	观察组 (n=42)	$t(\chi^2)$ [Z]值	P值
年龄/(岁, $\bar{x} \pm s$)	3.38±1.02	3.40±1.11	0.086	0.932
体质量/(kg, $\bar{x} \pm s$)	14.91±1.39	15.02±1.42	0.358	0.721
男/女/(例/例)	25/17	22/20	(0.435)	0.510
长期监护患儿的 近亲属/例(%)			(1.454)	0.693
父亲	5(11.90)	3(7.14)		
母亲	16(38.10)	13(30.95)		
祖母	17(40.48)	20(47.62)		
爷爷	4(9.52)	6(14.29)		
智商指数/例(%)			[0.211]	0.976
50~69	14(33.33)	15(35.71)		
35~49	21(50.00)	19(45.24)		
20~34	6(14.29)	7(16.67)		
<20	1(2.38)	1(2.38)		
患儿长期监护近亲属 文化层次/例(%)			[0.538]	0.911
小学及以下	10(23.81)	9(21.43)		
初中	11(26.19)	14(33.33)		
高中	15(35.71)	14(33.33)		
大专及以上	6(14.29)	5(11.90)		

1.2 纳入标准及排除标准 (1)纳入标准:符合《中国精神疾病分类与诊断标准第三版》^[5]MR诊断标准:发病于18岁以前,伴有不同程度身体发育迟缓、日常生活能力缺陷、社会适应能力缺陷、学习能力缺陷等, IQ < 70;患儿监护人知情同意,且符合符合《世界医学协会赫尔辛基宣言》相关要求。(2)排除标准:由各种原因导致中途脱落、失访者;患儿监护人不认可干预方法,依从性较差者;合并脑外伤患儿;伴有急性感染类疾病者;合并肺、心、肾、肝等功能严重不全者;合并四肢残疾者;合并哮喘、白血病患儿。

1.3 方法

1.3.1 对照组 实施常规综合康复训练。(1)听觉刺激:包含不同声音大小、声音内容刺激。(2)视觉刺激:包含各种色彩刺激。(3)触觉刺激:由治疗师提供不同形态、不同特质物品模型对患儿进行刺激。(4)味觉与嗅觉训练:包含不同花香、不同口味食物尝试训练。(5)运动疗法:由治疗师对患儿进行步行训练、体位转移、平衡协调训练。(6)语言训练:包含字、词、句、短文训练。

1.3.2 观察组 实施以近亲属为主导的情景训练。(1)训练前向患儿近亲属讲解MR相关知识,告知疾病危害,并讲解康复治疗重要性、康复治疗方法、近亲属参与优势等,提高近亲属意识,促使其保持良好依从性。(2)近亲属培训:编写情景演示画册,并制作不同情景训练目标、任务、方法手册,发放至患儿近亲属,采取统一动画播放及现场讲解方法进行宣教,保证每位近亲属均掌握良好。(3)创设丰富虚拟情景:包含树下乐园区(感统训练)、生活区(认知、自理能力训练)、游戏区(训练认知、情感等)、球场区(训练走、跑、蹲、全身运动、情感)、动物园区(训练蹲、走、投、跑、认知、情感等)、攀爬乐园区(训练爬树、攀岩、力量、全身运动协调性)、繁忙小河区(训练走平衡木、上下台阶、踩石头过河、走吊索桥、荡绳过河等)、钓鱼区(训练认知、情感、精细动作等)。(4)训练方案:①树下乐园区:利用语言听觉康复训练仪的软件分期播放自然界动物叫声、环境声(风、雨、雷等)、童话、儿歌、词语等,刺激患儿听觉、语音辨别能力,鼓励患儿进行模仿。②生活区:站立架设置在商店橱窗,由近亲属引导患儿练习站立,并注意防护,橱窗台上放置色彩明亮的牙刷、洗脸、进餐用具,鼓励患儿选择、练习、学习,患儿表现良好时,请近亲属对其进行表扬。③游戏区:放置认知拼装积木、万象组件、认识拼装图片、儿童游戏机、橡皮泥等,鼓励患儿学习、玩耍。④球场区:放

置体积、重量不同球,如弹球、乒乓球、篮球、足球等,鼓励病儿捡拾、运动。⑤动物园区:放置多种动物模型,鼓励病儿进行抱、拉等动作。⑥攀爬乐园:放置上下台阶、木桩、石头、滑滑梯等模型物,由近亲属鼓励、引导病儿攀爬。⑦繁忙小河区:放置平衡木、上下台阶、石头、吊索桥、荡绳等模型辅助工具,小河对岸放置病儿喜欢健康零食,由近亲属鼓励、引导病儿通过以上工具到达小河对岸取零食。⑧钓鱼区:应用气囊等设置钓鱼情景,池内放金鱼、鲤鱼、虾等多种水生物模型,由近亲属示范钓鱼动作,并鼓励病儿操作完成。两组均干预7个月。

1.4 观察指标 (1)对比两组智力发育优良率:包含IQ、适应行为商数(ADQ)。其中IQ以中国韦氏婴幼儿及儿童智力量表^[6]评估,包含知识、图形拼凑、分类、积木图、算术、词汇、领悟、图片排列、背数、填图、编码11个测验项目,IQ<70分为存在智力低下,50~69分为轻度智力低下,35~49分为中度智力低下,20~34为重度智力低下,<20分为极重度智力低下;ADQ以儿童适应行为评定量表^[7]评定,包含感觉运动、生活自理、语言发展、个人取向、社会责任、时空定向、经济活动、劳动技能8个分量表,ADQ<70为存在适应行为缺损,55~69分为轻度缺损,40~54分为中度缺损,25~39为重度缺损,<25为极重度缺损。IQ、ADQ优均为改善>70%,良均为改善50%~70%,可均为改善25%~49%,差均为改善<25%,均由治疗师进行客观评价,优良率=(优+良+可)/总例数×100%。

(2)对比两组干预前后运动功能:以粗大运动功能评估表(GMFM-88)^[8]评定,该量表包含A(翻身、卧位,满分51分)、B(坐位,满分60分)、C(跪、爬,满分42分)、D(站立,满分39分)、E(跳、步行、跑,满分72分)5个方面88个项目,由治疗师进行客观评价,运动功能与分值成正比。

(3)对比两组干预前后心理功能:以首都儿科研究所生长发育研究室研制的0~6岁儿童神经心理发育量表^[9]进行评估,包含精细动作、大运动、适应能力、语言、社交行为5个能区,1~3岁每个领域

有1个项目为3分,有2个项目各为1.5分,3~7岁每个领域有1个项目为6分,有2个项目各为3分,由治疗师进行客观评价,分值与心理功能成正比。

(4)对比干预前后两组病儿近亲属亲职压力及焦虑情绪情况:亲职压力采用亲职压力指标简表(PSI-SF)^[10]评估,包含“我常常觉得无法把事情处理的很好”“为了满足这个孩子的需求,我牺牲许多自己的生活这是我没有想到的”等36个问题,各问题采用1~5分5级评分法,亲职压力与分值呈正相关;焦虑情绪应用汉密尔顿焦虑量表(HAMA)^[11]评估,<7分无焦虑情绪,>29分为严重焦虑,焦虑情绪与分值呈正相关。

(5)对比两组病儿近亲属满意度:以我院自制满意度调查问题评估,包含态度、专业能力、责任心、人性化等内容,分值范围0~100分,>85分为非常满意,75~85分为一般满意,<75分为不满意,满意度=(非常满意+一般满意)/总例数×100%。

1.5 统计学方法 采用SPSS 22.0统计学软件处理数据,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用独立样本 t 检验,组内比较采用配对 t 检验,计数资料用例(%)表示,采用 χ^2 检验,单向等级资料采用秩和检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 智力发育优良率 观察组IQ、ADQ优良率分别为90.48%、92.86%,高于对照组69.05%、66.67%($P<0.05$)。见表2。

2.2 运动功能 两组干预后GMFM-88评分均较干预前升高,且观察组升高幅度大于对照组($P<0.05$)。见表3。

2.3 心理功能 两组干预后0~6岁儿童神经心理发育量表评分均较干预前升高,且观察组升高幅度大于对照组($P<0.05$)。见表4。

2.4 病儿近亲属亲职压力及焦虑情绪情况 两组干预后PSI-SF、HAMA评分均较干预前降低,且观察组降低幅度大于对照组($P<0.05$)。见表5。

2.5 病儿近亲属满意度 观察组非常满意26例,一般满意13例,不满意3例,对照组非常满意11例,

表2 精神发育迟缓病儿84例智力发育优良率比较/例(%)

组别	例数	IQ					ADQ				
		优	良	可	差	优良率	优	良	可	差	优良率
对照组	42	2(4.76)	11(26.19)	16(38.10)	13(30.95)	29(69.05)	2(4.76)	14(33.33)	12(28.57)	14(33.33)	28(66.67)
观察组	42	8(19.05)	20(47.62)	10(23.81)	4(9.52)	38(90.48)	9(21.43)	19(45.24)	11(26.19)	3(7.14)	39(92.86)
Z值				3.348					3.195		
P值				0.001					0.001		

注:IQ为智商指数,ADQ为适应行为商数

表3 精神发育迟缓患儿84例干预前后运动功能比较/(分, $\bar{x} \pm s$)

时间	组别	例数	翻身与卧位	坐位	跪、爬	站立	跳、步行、跑
干预前	对照组	42	24.98±7.16	29.02±4.79	20.11±2.98	18.88±4.25	38.06±6.81
	观察组	42	25.64±6.33	28.87±5.19	19.97±3.26	18.97±3.06	37.89±5.51
	<i>t</i> 值		0.448	0.138	0.205	0.111	0.126
	<i>P</i> 值		0.656	0.891	0.838	0.912	0.900
干预后	对照组	42	34.28±6.55	42.16±5.38	26.31±3.06	24.16±1.17	57.91±5.64
	观察组	42	40.06±8.61	51.12±4.26	31.03±3.14	29.14±1.24	62.97±6.68
	<i>t</i> 值		9.453	8.462	6.977	18.931	3.751
	<i>P</i> 值		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

表4 精神发育迟缓患儿84例干预前后心理功能比较/(分, $\bar{x} \pm s$)

时间	组别	例数	精细动作	适应能力	大运动	语言	社交行为
干预前	对照组	42	9.26±5.49	12.99±7.85	13.97±5.31	10.17±5.72	8.49±2.68
	观察组	42	9.68±4.66	13.49±8.11	14.15±4.62	10.06±5.91	8.51±2.74
	<i>t</i> 值		0.378	0.287	0.166	0.087	0.034
	<i>P</i> 值		0.706	0.775	0.869	0.932	0.973
干预后	对照组	42	14.55±2.19	19.31±3.06	20.33±2.16	18.88±2.29	12.88±3.14
	观察组	42	19.87±2.26	24.02±2.27	25.11±1.76	21.91±2.36	17.55±3.87
	<i>t</i> 值		10.956	8.012	11.118	5.972	6.073
	<i>P</i> 值		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

表5 精神发育迟缓患儿84例干预前后患儿近亲属亲职压力及焦虑情绪情况/(分, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	PSI-SF评分		<i>t</i> 值	<i>P</i> 值	HAMA评分		<i>t</i> 值	<i>P</i> 值
		干预前	干预后			干预前	干预后		
对照组	42	90.06±12.14	53.74±8.26	16.030	0.000	21.98±4.89	17.35±2.19	5.600	0.000
观察组	42	89.97±11.02	41.12±6.88	24.369	0.000	22.05±5.06	13.02±2.25	10.568	0.000
<i>t</i> 值		0.036	7.608			0.065	8.937		
<i>P</i> 值		0.972	0.000			0.949	0.000		

注:PSI-SF为亲职压力指标简表,HAMA为汉密尔顿焦虑量表

一般满意18例,不满意13例。观察组患儿近亲属满意度92.86%高于对照组69.05%($\chi^2=7.721, P=0.006$)。

3 讨论

目前MR尚缺乏特效治疗手段,多给予原发病因及对症药物治疗,并予以康复训练干预。常规综合康复训练包含听觉刺激、视觉刺激、触觉刺激、味觉与嗅觉训练、运动疗法、语言训练等,可在一定程度上改善MR患儿存在的注意力涣散、运动障碍等,但其主要关注患儿身体自身结构与功能,如其认为“W”坐可引起下肢对位负重与对线问题,因此严格强调异常模式矫正,这与患儿主观意愿不符,易引起患儿对抗心理,且MR训练周期较长,日复一日重复训练缺乏新鲜感与新颖性,导致训练依从性较差,影响干预效果^[12-13]。国外学者Thomason与Graham^[14]研究以常规MR患儿身体自身结构与功能为聚焦点实施干预,随访3个月发现患儿儿童能力评估量表(PEDI)与干预前无明显变化。同时常规综合康复训练干预主导者为治疗师,即使其通过近亲属获取足够病情信息,仍无法避免患儿产生陌生感与抵触

情绪,影响训练效果。

儿童时期为探索学习阶段,技能获得主要受到家庭环境与任务操作特性影响,因此考虑探寻一种特定环境下以近亲属为主导完成目标任务的方式可能有助于MR患儿综合技能提升。近亲属为主导的情景训练即从目标任务与环境因素入手,保证患儿在虚拟自然环境下接受训练任务,丰富多变模拟情景能提高患儿兴趣,且允许应用代偿性训练策略,如可用“W”坐、“匍匐前进”等,鼓励患儿自发选择,能促使患儿保持较高积极性,后续训练中随着患儿技能提升及环境限制因素改变,“异常模式”亦会逐渐得到矫正^[15]。既往有学者对情景训练进行尝试性探索,如王丽娜等^[16]将MOTOmed虚拟情景训练系统应用于痉挛型脑瘫患儿中,发现患儿日常生活活动能力(ADL)得到改善。张彩侠等^[17]MOTOmed虚拟情景训练配合头针对痉挛型脑瘫实施干预,发现病人粗大功能得到提高。可见情景训练对发育障碍患儿具有一定价值,但以上研究仅应用MOTOmed虚拟情景运动系统,模拟情景单一。而本研究创设丰富虚拟情景,应用于MR患儿康复

治疗中,且干预主导者由治疗师转换为患儿近亲属,结果显示观察组干预后IQ、ADQ优良率、0~6岁儿童神经心理发育量表及GMFM-88评分高于对照组($P < 0.05$),提示以近亲属为主导的情景训练能改善MR患儿智力发育情况与心理功能,提高患儿运动功能。此外ADQ可评定儿童适应行为发展水平,临床常用于诊断或筛选智力低下儿童,与IQ共同测验可全面评估MR患儿智力发育情况;0~6岁儿童神经心理发育量表是由首都儿科研究所生长发育研究室历经10年研制的,是首次获得符合中国国情的有系统、有代表性的小儿神经、心理发育常模;GMFM-88由中国康复研究中心儿童康复科组织翻译的,本研究应用其对于干预效果进行评价,可靠性较高^[18-20]。

MR不仅对患儿危害较大,亦给家庭带来沉重照护负担,近亲属易受患儿病情及长期康复训练影响产生压力与负性情绪,而近亲属心理及压力状态又可直接影响其对患儿照护情况、康复训练效果^[21-22]。本研究在以上研究基础上发现,观察组干预后患儿近亲属PSI-SF、HAMA评分低于对照组,患儿近亲属满意度高于对照组($P < 0.05$),提示以近亲属为主导的情景训练能改善MR患儿近亲属心理状态,减轻近亲属亲职压力。另近亲属为主导的情景训练模式即使后期训练情景均被患儿所熟知,亦可通过增加情景或更换模型为患儿提供新颖训练物品,训练措施灵活,有利于持续保持患儿热情与积极性。值得注意的是,本研究入选病例年龄介于1~6岁,而对于>6岁MR患儿近亲属为主导的情景训练是否有效,与常规综合训练效果对比结果尚需进一步探讨,虽然该方法为MR康复训练提供一种新思路,但相关临床经验仍较为缺乏,需更多更大样本量加以验证、完善。

综上所述,以近亲属为主导的情景训练能改善MR患儿智力发育情况与心理功能,提高患儿运动功能,改善患儿近亲属心理状态,减轻近亲属亲职压力,提高近亲属满意度,应用价值较高。

参考文献

- [1] 李林飞,赵鼎,王超杰,等.502例精神发育迟缓儿童细胞遗传学分析[J].中国优生与遗传杂志,2018,26(3):35-36.
- [2] 刘小英,杨梅凤,刘文龙.语言发育迟缓儿童社会适应能力与心智发育水平的关系研究[J].护理学杂志,2015,30(17):26-28.
- [3] MACIAS-MERLO L. Commentary on "influence of external visual focus on gait in children with bilateral cerebral palsy" [J]. *Pediatr Phys Ther*, 2016, 28(4):400.
- [4] BARTONEK A, LIDBECK CM, GUTIERREZ-FAREWIK EM. Influence of external visual focus on gait in children with bilateral cerebral palsy [J]. *Pediatr Phys Ther*, 2016, 28(4):393-399.
- [5] 陈彦方.面向21世纪的中国精神疾病分类与诊断标准第3版研讨会纪要[J].中华精神科杂志,2000,33(1):57-57.
- [6] 李毓秋,张厚粲,朱建军.韦氏儿童智力量表第4版(中文版)六分测验简版及其在智力残疾评定中的作用[J].中国康复理论与实践,2011,17(12):1101-1104.
- [7] 李毓秋,邱卓英.适应性行为评定量表第二版中文版(儿童用)标准化研究[J].中国康复理论与实践,2016,22(4):378-382.
- [8] 杨芳,龚建华,万瑞平,等. Peabody粗大运动发育量表与粗大运动功能测试量表在中枢性协调障碍康复评估中的应用[J].中国妇幼保健,2014,29(19):3097-3099.
- [9] 彭慧,聂立伟.0~6岁小儿神经心理发育量表评估1岁内康复患儿的信度研究[J].华北煤炭医学院学报,2009,11(5):631-632.
- [10] 陈敏榕,陈燕惠,薛漳.ASD儿童父母的亲职压力及心理影响因素研究[J].中国妇幼保健研究,2016,27(12):1434-1436.
- [11] GARALEJIĆ E, BOJOVIĆ-JOVIĆ D, DAMJANOVIĆ A, et al. Hamilton anxiety scale (HAMA) in infertile women with endometriosis and its correlation with magnesium levels in peritoneal fluid [J]. *Psychiatr Danub*, 2010, 22(1):64-67.
- [12] SHUKLA G, THAKUR SB, SWAMY GT, et al. Mental retardation in younger children [J]. *Mol Cytogenet*, 2014, 7(Suppl 1):89.
- [13] 涂博,张红梅,宋高飞.小脑顶核电刺激联合系统康复锻炼治疗小儿脑瘫的临床效果分析[J].安徽医药,2016,20(4):754-755.
- [14] THOMASON P, GRAHAM HK. A systematic review of interventions for children with cerebral palsy: the state of the evidence [J]. *Dev Med Child Neurol*, 2014, 56(4):390-391.
- [15] LANDESMAN RAMEY S, RAMEY CT. Early experience and early intervention for children "at risk" for developmental delay and mental retardation [J]. *Dev Disabil Res Rev*, 1999, 5(1):1-10.
- [16] 王丽娜,张彩侠,高晶,等. MOTomed虚拟情景训练系统在痉挛型脑瘫患儿康复治疗中的应用[J].山东医药,2015,55(2):35-36.
- [17] 张彩侠,高晶,王丽娜,等.头针配合MOTomed虚拟情景训练对痉挛型脑瘫患者粗大运动功能及ADL的影响[J].上海针灸杂志,2015,34(9):829-832.
- [18] 倪勇,倪钰飞,王飞英,等.243例0~6岁婴幼儿神经心理发育迟缓的五大能区调查结果[J].中国妇幼保健,2016,31(11):2303-2304.
- [19] SALAVATI M, KRIJNEN WP, RAMECKERS EAA, et al. Reliability of the modified gross motor function measure-88 (GMFM-88) for children with both spastic cerebral palsy and cerebral visual impairment: a preliminary study [J]. *Res Dev Disabil*, 2015, 49(45/46):32-48.
- [20] 李万辉.三级康复治疗对精神运动发育迟缓患儿神经功能缺损、运动功能及生存质量的影响[J].中国现代医药杂志,2017,19(2):77-78.
- [21] KIMURA M, YAMAZAKI Y. Physical punishment, mental health and sense of coherence among parents of children with intellectual disability in Japan [J]. *J Appl Res Intellect Disabil*, 2016, 29(5):455-467.
- [22] KRUIJSEN-TERPSTRA AJ, KETELAAR M, BOEIJJE H, et al. Parents' experiences with physical and occupational therapy for their young child with cerebral palsy: a mixed studies review [J]. *Child Care Health*, 2014, 40(6):787-796.

(收稿日期:2018-12-15,修回日期:2019-02-09)