

论著·临床研究 doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2022.13.017

网络首发 [https://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1097.R.20220328.0910.002.html\(2022-03-28\)](https://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1097.R.20220328.0910.002.html(2022-03-28))

## 运动疗法联合早期认知语言康复对发育迟缓患儿运动和语言功能发育的影响\*

刘霞<sup>1</sup>, 罗明<sup>2</sup>, 王星珍<sup>3△</sup>

(1. 柳铁中心医院儿童康复室, 广西柳州 545007; 2. 广西壮族自治区柳州市妇幼保健院儿童康复科 545007; 3. 柳铁中心医院护理部, 广西柳州 545007)

**[摘要]** **目的** 探讨运动疗法联合早期认知语言康复对促进发育迟缓患儿运动和语言功能发育的影响。**方法** 选取 2018 年 10 月至 2021 年 1 月柳铁中心医院和柳州市妇幼保健院收治的发育迟缓患儿 74 例作为研究对象, 将 2018 年 10 月至 2019 年 10 月收治的 37 例患儿设为对照组, 2019 年 11 月至 2021 年 1 月收治的 37 例患儿设为联合组, 两组均给予药物对症治疗, 对照组在药物对症治疗基础上接受运动疗法训练, 联合组在药物对症治疗、运动疗法训练基础上联合早期认知语言康复训练。比较两组患儿干预后智力水平、上下肢肌张力、精细运动功能、语言功能发育水平及社会生活能力。**结果** 两组患儿干预后言语智商、操作智商、总智商评分, 各项精细运动功能评分, 符号形式——指示内容关系、促进学习相关的基础性过程、交流态度评分均较干预前明显升高, 上下肢肌张力评分均较干预前明显降低, 且联合组患儿均明显优于对照组, 差异均有统计学意义 ( $P < 0.05$ ); 联合组患儿干预后各领域社会生活能力评分均较干预前明显升高, 对照组患儿仅运动、独立生活、参加集体活动领域评分较干预前明显升高, 差异均有统计学意义 ( $P < 0.05$ ); 两组患儿除独立生活、参加集体活动领域评分外, 其他领域社会生活能力评分比较, 差异均有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。**结论** 运动疗法联合早期认知语言康复能促进发育迟缓儿运动、语言功能的发育。

**[关键词]** 运动疗法; 早期认知语言康复; 发育迟缓患儿; 运动功能; 语言功能训练

**[中图分类号]** R494 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-8348(2022)13-2242-05

## Effects of exercise therapy combined with early cognitive language rehabilitation on motor and language function development in children patients with developmental delay\*

LIU Xia<sup>1</sup>, LUO Ming<sup>2</sup>, WANG Xingzhen<sup>3△</sup>

(1. Children's Rehabilitation Room, Liutie Central Hospital, Liuzhou, Guangxi 545007, China; 2. Department of Children's Rehabilitation, Liuzhou Municipal Maternal and Child Health Care Hospital, Liuzhou, Guangxi 545007, China; 3. Department of Nursing, Liutie Central Hospital, Liuzhou, Guangxi 545007, China)

**[Abstract]** **Objective** To explore the effect of the exercise therapy combined with early cognitive language rehabilitation on the motor function and language function development in children patients with developmental delay. **Methods** Seventy-four children patients with developmental delay treated in the Liutie Central Hospital and Liuzhou Municipal Maternal and Child Health Care Hospital from October 2018 to January 2021 were selected as the observation subjects, 37 children cases treated from October 2018 to October 2019 were set as the control group and 37 children cases from November 2019 to January 2021 were set as the combined group. Both groups were given the medication symptomatic treatment. The control group received the exercise therapy training on this basis, and the combined group was combined with the early cognitive language rehabilitation training on the basis of the symptomatic therapy and exercise therapy training. The intelligence level, muscle tension of upper and lower limbs, fine motor function, language function development level and social life ability after intervention were compared between the two groups. **Results** After intervention,

\* 基金项目: 广西壮族自治区卫生健康委员会科技研究计划项目(Z20170028)。 作者简介: 刘霞(1976—), 副主任医师, 本科, 主要从事脑瘫儿童康复治疗技术及护理的研究。 △ 通信作者, E-mail: wangxingzhen808@sina.com。

the scores of VIQ,PIQ,FIQ, fine motor function scores and the scores of symbolic form-indicates content relations,foundational processes related to promotional learning and communication attitude score in the two groups were significantly increased compared with those before intervention ( $P<0.05$ ),and there were significant differences between the two groups after intervention ( $P<0.05$ ). The scores of muscle tension of upper and lower limbs in the two groups were significantly decreased compared with those before intervention ( $P<0.05$ ),moreover the combined group was significantly better than the control group,and the differences were statistically significant( $P<0.05$ );the scores of various social life abilities after intervention in the combined group were significantly increased compared with those before intervention;only the scores in the fields of motion,independent living,participating in the collective activities in the control group were significantly increased compared with those before intervention,and the differences were statistically significant( $P<0.05$ );except for the scores in the fields of independent living and participating in the collective activities in the two groups,the scores in the other fields of social living abilities had statistically significant ( $P<0.05$ ). **Conclusion** The exercise therapy combined with early cognitive language rehabilitation can promote the development of motion and language in children with developmental retardation.

**[Key words]** exercise therapy;early cognitive language rehabilitation;children with developmental delay;motor function;language function training

发育迟缓是儿科常见疾病,多发生于 6 岁以下儿童,发病率为 6%~8%,患儿主要表现为存在 2 个或 2 个以上的发育方面明显落后<sup>[1]</sup>。有研究表明,发育迟缓患儿以智力、运动和语言发育迟缓最为常见,对患儿身心健康造成极大影响<sup>[2]</sup>。由于该病的病因和发病机制极为复杂,需对因对症长期治疗,因此,探索一些合理、有效的康复治疗措施以更好地促进患儿痊愈具有重要意义。运动疗法泛指利用器械或自身力量进行主动或被动运动达到改善全身或局部运动能力及身体状况的运动<sup>[3]</sup>。早期认知语言康复主要依据患儿当前认知语言发育水平,通过合理的训练计划,多方面引导及促进患儿各功能区的发展,尤其有利于语言能力的提高<sup>[4]</sup>。因患儿多为全面性发育迟缓,单一的康复治疗措施在一定程度上虽对患儿症状有一定改善,但效果和治疗时间方面并不理想<sup>[5]</sup>。鉴于此,本研究探讨运动疗法联合早期认知语言康复对促进发育迟缓患儿运动和语言功能发育的影响,现报道如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选取 2018 年 10 月至 2021 年 1 月柳铁中心医院和柳州市妇幼保健院收治的发育迟缓患儿 74 例作为研究对象,将 2018 年 10 月至 2019 年 10 月收治的 37 例患儿设为对照组,2019 年 11 月至 2021 年 1 月收治的 37 例患儿设为联合组。纳入标准:(1)符合发育迟缓诊断标准<sup>[6]</sup>并确诊者;(2)年龄 1~7 岁;(3)无骨骼畸形和视听障碍;(4)临床资料完整;(5)同意参与本研究并签署知情同意书。排除标准:(1)伴先天性代谢疾病;(2)合并重要脏器功能严重不全;(3)伴其他脑部严重器质性病变;(4)患有精神障碍,无法配合完

成指令;(5)中途因自身原因退出研究者。联合组患儿中男 21 例,女 16 例;年龄 1~7 岁,平均(4.19±0.65)岁;病程 1~10 个月,平均(3.74±0.69)个月。对照组患儿中男 20 例,女 17 例;年龄 1~7 岁,平均(4.25±0.71)岁;病程 1~9 个月,平均(3.68±0.63)个月。两组患儿性别、年龄、病程等一般资料比较,差异均无统计学意义( $P>0.05$ ),具有可比性。本研究符合《赫尔辛基宣言》原则。

### 1.2 方法

两组患儿均给予药物对症治疗,如补充钙剂等,对照组患儿在药物对症治疗基础接受运动疗法训练,主要采用 Bobath 疗法、引导式教育、Rood 技术、Vojta 疗法等进行康复训练,逐步改善患儿肌力、关节活动度、坐立位平衡及步行功能等,每次 30 min,每天 1 次,每周 5 次,共训练 12 周。联合组在药物对症治疗、运动疗法训练基础上联合早期认知语言康复训练,每次 20 min,每周 3 次,共训练 12 周。具体方法如下:(1)视觉刺激。采用颜色鲜艳的卡片或玩具训练患儿追视功能并逐步提高训练难度;(2)听知觉训练。通过不同音量、频率、音质声源、不同方位声源、辨别不同音调、模仿节拍等诱导患儿进行听知觉训练;(3)触觉训练。使用按摩球、毛刷、沙粒等刺激患儿手部感知能力,刺激物可由细至粗,强度可由轻至重;(4)记忆力训练。通过人、物再认及视听触觉并用,交替拓展至其他事物训练记忆力;(5)语言训练。根据汉语儿童语言发育迟缓评估表对患儿进行言语评估,根据评估结果对患儿进行相应言语训练;(6)上肢功能发育训练。对抓握意识较差的患儿进行以促进主动抓握为主的训练,对抓握意识一般的患儿进行以促进抓握准确度为主的训练,对抓握意识较强的患

儿以训练精细抓握及手眼协调为主的训练。

### 1.3 观察指标

#### 1.3.1 智力水平

采用中国韦氏儿童智力量表<sup>[7]</sup>评估两组患儿干预前后智力水平,分为3个主项,即言语智商(verbal intelligence quotient, VIQ)、操作智商(performance intelligence quotient, PIQ)和总智商(full intelligence quotient, FIQ),分数越高表示相应智力水平越高。

#### 1.3.2 上下肢肌张力

采用改良 Ashworth 痉挛评定量表<sup>[8]</sup>评估两组患儿干预前后上下肢肌张力,分为6级,0级计0分,I级计1分,I<sup>+</sup>级计2分,II级计3分,III级计4分,IV级计5分,分数越高表示肌张力越高。

#### 1.3.3 精细运动功能

采用精细运动功能评估量表<sup>[9]</sup>评估两组患儿干预前后精细运动功能,采用4级评分法,分值与相应运动能力呈正比。

#### 1.3.4 语言功能发育水平

采用汉语儿童语言发育迟缓评估表<sup>[10]</sup>评估两组患儿干预前后语言功能发育水平,包括符号形式——

指示内容关系、促进学习相关的基础性过程、交流态度评分等,分值与相应语言能力呈正比。

#### 1.3.5 社会生活能力

采用婴儿-初中生社会生活能力检查量表<sup>[11]</sup>评估两组患儿干预前后社会生活能力,分值越低表示缺陷越严重。

### 1.4 统计学处理

采用 SPSS22.0 统计软件进行数据分析,计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示,采用 *t* 检验;计数资料以例数或率表示,采用  $\chi^2$  检验。以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 智力水平

两组患儿干预后 VIQ、PIQ、FIQ 评分均较干预前明显升高,且联合组高于对照组,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。见表 1。

### 2.2 上下肢肌张力

两组患儿干预后上下肢肌张力评分均较干预前明显降低,且联合组低于对照组,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。见表 2。

表 1 两组患儿干预前后智力水平比较( $\bar{x} \pm s$ ,分)

组别	n	VIQ		PIQ		FIQ	
		干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后
联合组	37	42.26±7.69	51.12±7.15 <sup>a</sup>	51.73±8.31	64.79±7.52 <sup>a</sup>	45.79±6.84	55.09±8.58 <sup>a</sup>
对照组	37	42.78±8.02	47.26±6.58 <sup>a</sup>	51.25±8.46	57.92±6.83 <sup>a</sup>	45.08±7.16	49.86±7.75 <sup>a</sup>
<i>t</i>		0.285	2.416	0.246	4.113	0.178	2.752
<i>P</i>		0.776	0.018	0.806	0.001	0.859	0.007

<sup>a</sup>:  $P < 0.05$ , 与同组干预前比较。

表 2 两组患儿干预前后上下肢肌张力比较( $\bar{x} \pm s$ ,分)

组别	n	上肢肌张力		下肢肌张力	
		干预前	干预后	干预前	干预后
联合组	37	3.26±0.68	1.52±0.43 <sup>a</sup>	3.93±0.81	1.99±0.47 <sup>a</sup>
对照组	37	3.22±0.72	1.98±0.51 <sup>a</sup>	3.96±0.86	2.21±0.53 <sup>a</sup>
<i>t</i>		0.246	4.194	0.419	1.889
<i>P</i>		0.807	0.001	0.677	0.063

<sup>a</sup>:  $P < 0.05$ , 与同组干预前比较。

### 2.3 精细运动功能

两组患儿干预后各项精细运动功能评分均较干预前明显升高,且联合组高于对照组,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。见表 3。

### 2.4 语言功能发育水平

两组患儿干预后符号形式——指示内容关系、促进学习相关的基础性过程、交流态度评分均较干预前明显升高,且联合组高于对照组,差异均有统计学意

义( $P < 0.05$ )。见表 4。

### 2.5 社会生活能力

联合组患儿干预后各领域社会生活能力评分均较干预前明显升高,对照组患儿仅运动、独立生活、参加集体活动领域评分较干预前明显升高,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ );两组患儿除独立生活、参加集体活动领域评分外,干预后其他领域社会生活能力评分比较,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。见表 5。

表 3 两组患儿干预前后精细运动功能比较( $\bar{x} \pm s$ , 分)

组别	n	视觉追踪		上肢关节活动能力		抓握能力	
		干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后
联合组	37	8.11±1.35	11.75±1.92 <sup>ab</sup>	14.08±2.11	21.15±3.52 <sup>ab</sup>	17.82±3.18	24.48±4.33 <sup>ab</sup>
对照组	37	8.16±1.41	9.69±1.74 <sup>a</sup>	14.15±2.18	17.09±2.75 <sup>a</sup>	17.91±3.25	20.05±3.61 <sup>a</sup>

  

组别	n	操作能力		手眼协调能力	
		干预前	干预后	干预前	干预后
联合组	37	20.28±3.84	27.47±4.46 <sup>ab</sup>	21.09±3.37	28.86±4.95 <sup>ab</sup>
对照组	37	20.35±3.56	22.81±3.93 <sup>a</sup>	21.22±3.23	23.34±3.71 <sup>a</sup>

<sup>a</sup>:  $P < 0.05$ , 与同组干预前比较; <sup>b</sup>:  $P < 0.05$ , 与对照组干预后比较。

表 4 两组患儿干预前后语言功能发育水平比较( $\bar{x} \pm s$ , 分)

组别	n	指示内容关系		促进学习相关的基础性过程		交流态度	
		干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后
联合组	37	12.31±1.25	17.76±1.84 <sup>ab</sup>	10.38±1.17	16.44±1.81 <sup>ab</sup>	11.28±1.45	18.47±2.01 <sup>ab</sup>
对照组	37	12.25±1.31	15.02±1.57 <sup>a</sup>	10.27±1.22	14.16±1.75 <sup>a</sup>	11.33±1.52	16.35±1.76 <sup>a</sup>
t		0.202	2.416	0.246	4.113	0.178	2.752
P		0.841	0.018	0.806	<0.001	0.859	0.007

<sup>a</sup>:  $P < 0.05$ , 与同组干预前比较; <sup>b</sup>:  $P < 0.05$ , 与对照组干预后比较。

表 5 两组患儿干预前后社会生活能力比较( $\bar{x} \pm s$ , 分)

组别	n	运动		作业操作		交往	
		干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后
联合组	37	8.84±1.59	11.58±2.14 <sup>a</sup>	9.56±1.85	12.43±2.21 <sup>a</sup>	11.72±2.54	15.25±2.57 <sup>a</sup>
对照组	37	8.92±1.63	9.76±1.77 <sup>ab</sup>	9.64±1.82	10.42±1.95 <sup>b</sup>	11.78±2.63	12.84±2.82 <sup>b</sup>

  

组别	n	独立生活		参加集体活动		自我管理	
		干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后
联合组	37	16.27±3.39	21.87±4.09 <sup>ab</sup>	12.88±2.61	15.23±3.05 <sup>ab</sup>	11.84±2.58	13.51±2.84 <sup>ab</sup>
对照组	37	16.21±3.34	20.35±3.61 <sup>a</sup>	12.95±2.72	14.38±2.87 <sup>a</sup>	11.76±2.47	12.32±1.96 <sup>ab</sup>

<sup>a</sup>:  $P < 0.05$ , 与同组干预前比较; <sup>b</sup>:  $P < 0.05$ , 与对照组干预后比较。

### 3 讨 论

发育迟缓致病因素很多,已有研究表明,产前代谢紊乱、感染、致畸剂/毒素暴露,以及围生期早产、窒息、新生儿并发症、产后创伤、感染等均可导致儿童发育迟缓<sup>[12]</sup>。婴幼儿阶段是成长、发育的关键期,此阶段大脑可塑性最大,患儿认知功能发育对功能恢复有直接影响<sup>[13]</sup>。因此,制订合理的康复方案尽早进行干预,对促进儿童发育、缩小与同龄健康儿童的差距很有必要。

有研究表明,儿童智力与运动功能、语言发育水平呈正相关<sup>[14-15]</sup>。本研究应用运动疗法进行干预,结果显示,发育迟缓患儿智力水平、上下肢肌张力、精细运动功能、语言功能、社会生活能力均得到不同程度改善,说明运动疗法可促进患儿智力、运动和语言功能发育。根据儿童运动发育规律,中枢神经系统的代偿性很强,进行持续运动学习可有效改变突触的可塑

性,一定程度上有利于重新组合神经系统修复大脑受损区域,从而恢复或增强相关功能<sup>[16]</sup>。但患儿的语言与理解能力、社会适应方面仍欠缺,为进一步提高疗效,本研究在运动疗法的基础上联合早期认知语言康复训练进行干预,结果显示,患儿各项指标改善更为明显,有利于改善其预后。分析原因:儿童认知功能主要包括感觉觉、手眼协调、摆弄物体、解决简单问题等能力,发育迟缓患儿因认知发育起点低、速度慢,使认知功能较同龄正常儿童低下。本研究针对此类患儿联合早期认知语言康复训练进行干预,首先是依据幼儿感知觉发育特点,增加视觉、听觉、触觉方面的感知力训练,为患儿提供了较为丰富的学习环境,有利于提高患儿的注意力和观察力,进而激发主观能动性使患儿积极参与训练。然后在此基础上针对记忆与语言能力加强训练,多样性地互动交流有利于增强患儿的学习兴趣和积极性,同时循序渐进的训练内容和

强度有助于唤醒患儿潜在的语言能力,并不断提升,从而提高患儿社会适应能力。此外,本研究重视强化患儿上肢精细动作的训练,根据抓握能力的不同设置适宜的作业活动,使患儿手的操作能力均得到增强,进一步改善了上肢肌张力,促进了患儿康复。早期认知语言康复从多方面促进患儿各功能区发展,使患儿的学习、理解、交流、社会适应等方面能力均逐步提高,可视为全方位治疗方法<sup>[17]</sup>。

综上所述,实施运动疗法联合早期认知语言康复可有效改善发育迟缓患儿肌张力,更好地促进患儿智力、精细运动和语言发育,有利于提高其社会生活能力,帮助患儿尽早融入社会,值得临床推广应用。

## 参考文献

- [1] 洪晓文,陈燕惠. 66例不明原因智力障碍/发育迟缓儿童临床和遗传学分析[J]. 福建医科大学学报,2019,53(3):191-195.
- [2] 王文雯,吴德,唐久来. 巨细胞病毒感染对全面性发育迟缓婴幼儿听力、智力及运动功能发育的影响[J]. 山东医药,2018,58(29):23-25.
- [3] 陈扬声,林展,魏源标,等. 运动疗法结合关节松动术对腰痛患者治疗效果的分析[J]. 中国临床实用医学,2020,11(4):36-39.
- [4] 朱清,王勇,刘玉娟. 早期认知语言康复训练对发育迟缓患儿的影响[J]. 中国听力语言康复科学杂志,2018,16(6):463-465.
- [5] 陈石娇,黄彩转,黄芳. 生酮饮食对全面性发育迟缓儿童免疫功能的影响[J]. 解放军预防医学杂志,2020,38(1):71-73.
- [6] 徐素华,杨琳,吴冰冰,等. 疑似遗传代谢病的高危新生儿行质谱检测与高通量测序检测诊断准确性研究[J]. 中国循证儿科杂志,2019,14(1):1-7.
- [7] 康曦光,张倩,陈虹,等. 甘肃省东乡族和汉族小学生铁代谢指标与智力发育的相关性研究[J]. 中国小儿急救医学,2019,26(3):215-219.
- [8] 何思锦,陈小霞,罗凯旋,等. 镜像疗法联合作业治疗对脑卒中偏瘫上肢运动功能和日常生活活动能力的影响[J]. 昆明医科大学学报,2021,42(6):129-133.
- [9] 蔡倩倩,马彩云,尚清,等. 肌筋膜牵伸放松疗法对痉挛型脑瘫患儿上肢肌痉挛及上肢精细运动功能的影响[J]. 中华物理医学与康复杂志,2019,41(5):364-366.
- [10] 胡洁. 早期感觉统合训练配合重复经颅磁刺激治疗在语言发育迟缓患儿中的应用观察[J]. 黑龙江医学,2021,45(2):127-128.
- [11] 尤嘉,吕明珠,陈焱,等. 晚期早产儿24~30月龄社会生活适应能力状况分析[J]. 中国妇幼健康研究,2018,29(12):28-31.
- [12] 高志杰,姜茜,陈晓丽,等. 不明原因智力障碍或发育迟缓患儿已知基因的新生点变异研究[J]. 中华医学杂志,2018,98(42):3426-3432.
- [13] 王鑫,叶祥明,洪乐凤,等. 柴牡醒脑汤加减对脑卒中认知功能障碍患者脑组织损伤状态和认知功能恢复的影响[J]. 中华中医药学刊,2020,38(1):260-263.
- [14] 赵邓,尚清,马彩云. 针刺配合口腔功能训练对49例脑瘫并语言障碍患儿预后的影响[J]. 光明中医,2018,33(3):402-404.
- [15] 陈毅克,黄敏菁,黎素清,等. 近亲属为主导的情景训练对精神发育迟缓患儿心理、智能及运动功能的影响:一项随机对照研究[J]. 安徽医药,2020,24(4):730-734.
- [16] 肖凤,周礼,皮翔. 情景式运动训练对运动发育迟缓患儿运动功能的影响分析[J]. 中国儿童保健杂志,2021,29(1):37-41.
- [17] 王金微,顾丹丹,孙岩岩,等. 早期介入丹佛模式治疗儿童孤独症谱系障碍的疗效分析[J]. 中华行为医学与脑科学杂志,2019,28(8):684-688.

(收稿日期:2021-11-23 修回日期:2022-01-28)