

· 临床研究 ·

基于知识转化模式的家庭康复训练对痉挛型脑性瘫痪儿童精细功能的影响

李霞¹ 张春梅² 刘一苇¹ 叶常州³ 赵凯怡¹ 陈翔¹¹温州医科大学附属第二医院儿童康复科,温州 325000; ²温州医科大学附属第二医院护理部,温州 325000; ³瓯海区第三人民医院康复科,温州 325000

通信作者:张春梅,Email:sallyzcm@126.com

【摘要】 目的 观察基于知识转化模式的家庭训练指导对痉挛型脑性瘫痪儿童精细功能康复疗效的影响。方法 选取 60 例痉挛型脑性瘫痪患儿,按随机数字表法分为观察组和对照组,每组 30 例。对照组给予常规家庭康复手法指导方案,包括肩肘关节的伸展功能和灵活性训练、腕指关节活动能力训练、手眼协调能力训练等;观察组给予基于知识转化模式的家庭康复训练方案指导,训练方案设计遵循知识转化模式,包含知识产生阶段和知识应用阶段两个环节(知识产生阶段包括知识查阅、知识整合、知识产出三个步骤,知识应用阶段包括确定问题、将知识引入特定情境、评估障碍因素、选择裁剪执行干预措施、监测知识应用、评价应用结果、维持知识应用七个步骤)。2 组患儿均每周训练 5 d,每日 1 次,每次 30 min,持续 3 个月。分别于住院或门诊完成常规治疗后(训练前)和家庭康复训练 3 个月后(训练后),采用脑性瘫痪患儿精细运动功能测试量表(FMFM)评价和比较 2 组患儿的精细功能。结果 训练后,观察组精细运动能力值、视觉追踪能力、上肢关节活动能力、抓握能力、操作能力、手眼协调能力均优于训练前,组内差异有统计学意义($P < 0.05$);对照组的精细运动能力值、视觉追踪能力、上肢关节活动能力、抓握能力、操作能力、手眼协调能力亦优于训练前,但组内差异无统计学意义($P > 0.05$)。观察组训练后的精细运动能力值、上肢关节活动能力、抓握能力、操作能力、手眼协调能力分别为[(70.31±9.08)、(26.40±1.16)、(29.27±1.66)、(32.63±4.70)和(45.23±16.15)分],与对照组训练后[(63.19±13.46)、(24.53±4.30)、(26.02±7.26)、(27.50±8.58)和(34.90±20.64)分]比较,组间差异有统计学意义($P < 0.05$);但观察组训练后的视觉追踪能力得分[(14.94±0.25)分],与对照组训练后[(14.73±0.78)分]比较,组间差异无统计学意义($P > 0.05$)。结论 基于知识转化模式的家庭训练指导更注重可操作性、实施对象的特征,训练中动态关注患儿的积极性和参与度,能够提高家庭康复训练的疗效。

【关键词】 脑性瘫痪; 知识转化模式; 感觉统合训练; 精细运动功能**基金项目:**温州市 2016 年公益性科技计划项目(Y20160172)**Funding:** Wenzhou Public Welfare Science and Technology Project 2016(Y20160172)

DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2019.11.013

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,常伴有感知觉和行为障碍等,是儿童主要致残疾病之一^[1-2]。脑性瘫痪需要终生康复介入,国际康复提倡“去机构化”模式,即将康复训练回归家庭。有学者对残疾儿童家庭康复需求进行调查,显示家长对家庭康复接受度高,但医疗机构对家庭康复支持相对不足,家庭康复质量控制有待加强^[3]。基于研究和实践存在差距,2006 年加拿大学者^[4]提出知识转化模式概念,指出知识转化是动态循环的过程,通过对知识的整合、传播及应用,提出具体有效的方案,从而提高干预疗效,知识转化模式包括知识产生和知识应用两个环节。本研究将基于知识转化模式的家庭训练指导应用于脑性瘫痪患儿精细运动功能康复中,为脑性瘫痪患儿照顾者提供了人性化且可实施性强的家庭康复训练方案,取得了一定的效果,现报道如下。

对象与方法

一、研究对象及分组

入选标准:①符合脑性瘫痪诊断标准,分型为痉挛型^[2];②精细运动功能评价表^[5]初次评价分数能力值<100 分;③年龄≥1 岁;④能按计划完成训练;⑤第 2 次及以上住院或门诊康复;⑥患儿家长签署知情同意书。

排除标准:①存在染色体及遗传代谢疾病等先天异常;②并发严重智力障碍、严重的癫痫、营养不良、心脏病等不能耐受康复训练;③家庭康复期间将去其它医疗机构接受康复训练;④接受肉毒毒素注射或手术治疗脑性瘫痪相关症状;⑤精细运动功能评价表初次评价分数能力值=100 分。

选取 2017 年 1 月至 2018 年 5 月温州医科大学附属第二医院儿童康复科收治且符合上述标准的痉挛型脑性瘫痪患儿 60 例,按随机数字排列列表法分为观察组和对照组,每组 30 例。2 组患儿的性别、平均年龄、瘫痪类型等经统计学分析比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性,详见表 1。本研究获温州医科大学附属第二医院伦理委员会审核批准(伦理批准号 LCKY2017-016)。

表 1 2 组患儿的一般临床资料

组别	例数	性别(例)		平均年龄 (月, $\bar{x}\pm s$)	瘫痪类型(例)		
		男	女		偏瘫	双瘫	四肢瘫
观察组	30	14	16	36.13 \pm 13.88	15	14	1
对照组	30	13	17	37.07 \pm 15.17	13	15	2

二、干预方法

对照组由康复治疗师宣教指导下给予常规家庭康复手法指导,主要内容包括肩肘关节的伸展功能和灵活性训练、腕指关节活动能力训练、手眼协调能力训练。每周训练 5 d,每日 1 次,每次 30 min,共持续训练 3 个月。

观察组给予基于知识转化模式的家庭康复训练方案指导,训练方案设计遵循知识转化模式,包含知识产生阶段和知识应用阶段两个环节。知识产生阶段包括知识查阅、知识整合、知识产出三个步骤;知识应用阶段包括确定问题、将知识引入特定情境、评估障碍因素、选择裁剪执行干预措施、监测知识应用、评价应用结果、维持知识应用七个步骤^[4]。具体方法如下。

1.组建家庭康复干预团队:由 2 名具有感觉统合培训经验儿童康复科护士、1 名儿童康复医生、1 名儿童康复治疗师以及科主任和护士长组成团队。医生负责康复评估,治疗师和护士负责方案设计及实施,主任为专业顾问。

2.知识产生阶段:通过查阅文献、咨询学科临床专家及针对患儿所汇总的证据开展讨论,确定适合转化到家庭干预中的实践方案。结合脑性瘫痪患儿特点、主要照顾者对干预措施接受能力、干预措施落实地点为家庭等因素,参考 2015 版中国脑性瘫痪康复指南^[6],观察组采用传统家庭康复指导结合感觉统合训练理念作为本研究的干预方法。利用感觉统合训练特制的器材和科学的设计,以游戏的形式进行训练,最大限度调动患儿参与积极性。

3.知识应用阶段:①确定问题——确定 1 位主要照顾者,通过访谈法了解照顾者对患儿目前存在问题的认知、期望的康复目标及过往家庭康复训练中存在的困惑;通过初期访谈后,对主要照顾者进行 1 对 1 培训,培训内容包括家庭康复基本概念、实施原则、配置家庭干预所需材料、实施中安全注意事项及参与研究的相关配合事宜等;培训 30 min,培训后通过问卷形式评估初期培训效果。②将知识引入特定情境——由康复治疗师和护士根据患儿的精细运动能力,围绕追视训练、上肢功能训练、手眼协调、抓握训练、手指单独及协调活动、手部操作活动设计训练方法;并结合家庭康复训练的环境特殊性、训练道具的易取性,设计备选训练方案,主要内容包括俯卧大笼球、阳光隧道、滑梯游戏、手的感觉训练、手指分离性运动;根据患儿精细运动能力,设定目标值,训练尊重孩子意愿和喜好,每次不用完成 5 项训练项目。该阶段在门诊或住院期间实施,实施过程中主要考虑可行性和适应性。③评估障碍因素——特定情境实施后,治疗师、护士、家长三方讨论患儿在训练中的表现,从人、财、时间等角度分析遇到的障碍和家庭实施中潜在障碍。④选择裁剪执行干预措施——根据患儿家庭特点、实施的可行性,确定最终的实施方案。该步骤分 2 次进行,第 1 次由护士和

治疗师开展训练方案,主要照顾者以半参与方式参与训练;第 2 次由照顾者实施康复训练方案,护士在旁边给予引导。2 次训练分 2 d 完成,通过 2 次实施确定最终训练方案,个别照顾者对训练方案理解有误或孩子状态不佳导致无法实施,可择日训练及评估。⑤监测知识应用、评价应用结果和维持知识应用——最后 3 个步骤的实施是在家庭康复训练期间,课题组成员定期随访,根据家长反馈信息给予指导意见,调整干预方案并记录实施情况;重点了解家庭训练参与情况,实施中是否有新的障碍出现,给予持续技术指导,协助调整家庭训练细节,鼓励坚持家庭康复训练。每周训练 5 d,每日 1 次,每次 30 min,共持续 3 个月。分别于常规治疗后第 1 周、第 2 周、第 4 周、第 8 周和第 12 周,对 2 组患儿进行电话或微信视频随访,以及时调整训练方案。

三、评估方法

测试和评估由同一位医生进行,且对患儿分组情况不知晓。评估环境设定为安静、独立、采光较好的房间,室温控制在 20~30 ℃,换热衣服为 1~2 层,时间约 30 min 左右^[5]。患儿若疾病不适、情绪不稳定等因素无法进行评估,1 周后进行评估。分别于住院或门诊常规治疗后(训练前)和家庭康复训练 3 个月(训练后),采用由上海复旦大学附属儿科医院康复中心制订^[5]的脑性瘫痪患儿精细运动功能测试量表(fine motor function measure scale, FMFM)对 2 组患儿的精细运动功能情况进行评估。

该量表分为 5 个方面 61 项,包括视觉追踪(5 项)、上肢关节活动能力(9 项)、抓握能力(10 项)、操作能力(13 项)、手眼协调能力(24 项),采用 0、1、2、3 四级评分法,原始分满分为 183 分,通过查表^[7]可以得出具有等距特性的精细运动能力分值,得分范围在 0~100 分。该量表有良好的重测信度(ICC = 0.9833)和评估员之间信度(ICC = 0.9924),与 PDMS-FM 量表原始分之间的相关系数为 0.9199,效应尺度均大于 0.2^[5]。

四、统计学方法

使用 SPSS 19.0 版统计软件对所得数据进行统计学分析处理,计量资料以($\bar{x}\pm s$)表示,采用 *t* 检验,计数资料采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 认为差异有统计学意义。

结 果

训练前,2 组患儿 FMFM 精细运动能力值、视觉追踪能力、上肢关节活动能力、抓握能力、操作能力、手眼协调能力评分组间比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。训练 3 个月后(训练后),观察组的精细运动能力值、视觉追踪能力、上肢关节活动能力、抓握能力、操作能力、手眼协调能力均优于组内训练前,差异有统计学意义($P < 0.05$);对照组的精细运动能力值、视觉追踪能力、上肢关节活动能力、抓握能力、操作能力、手眼协调能力亦优于训练前,但组内差异无统计学意义($P > 0.05$)。训练后组间比较,视觉追踪能力得分组间差异无统计学意义($P > 0.05$),观察组的精细运动能力值、上肢关节活动能力、抓握能力、操作能力、手眼协调能力得分均优于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。具体数据详见表 2。

表 2 2 组患儿干预前、后 FMFM 能力值及各项评分比较(分, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	精细运动能力值	视觉追踪能力	上肢关节活动能力	抓握能力	操作能力	手眼协调能力
观察组							
训练前	30	58.92±13.49	14.40±1.42	23.57±5.21	25.07±8.12	24.03±8.58	29.33±19.75
训练后	30	70.31±9.08 ^{ab}	14.94±0.25 ^a	26.40±1.16 ^{ab}	29.27±1.66 ^{ab}	32.63±4.70 ^{ab}	45.23±16.15 ^{ab}
对照组							
训练前	30	59.25±13.41	14.40±1.43	23.53±5.20	25.13±8.15	24.10±8.49	29.97±19.48
训练后	30	63.19±13.46	14.73±0.78	24.53±4.30	26.02±7.26	27.50±8.58	34.90±20.64

注:与组内治疗前比较,^a $P<0.05$;与对照组治疗后比较,^b $P<0.05$

讨 论

本研究结果显示,训练 3 个月后,观察组的精细运动能力值、上肢关节活动能力、抓握能力、操作能力、手眼协调能力均优于对照组($P<0.05$),提示基于知识转化模式的训练指导能显著改善家庭康复训练疗效;但 2 组患儿的视觉追踪能力方面组间比较,差异无统计学意义($P>0.05$),这可能与纳入对象的视觉追踪能力基本接近正常有关。

脑性瘫痪儿童因神经系统不完善,动作不协调,完成动作困难大,训练中容易产生厌烦情绪。有数据显示^[8],41%~73%的脑性瘫痪儿伴有触觉分辨障碍,不能将环境信息在大脑中呈现,因而无法完成堆积木等精细动作。针对患儿特点,在知识产生阶段本研究结合感觉统合理论设计家庭康复训练方案,该方案给予患儿多种刺激,通过增强感觉信息的输入,促进感知觉的协调,从而增强中枢神经系统对运动的协调能力和注意力集中程度,提高视觉辨别能力、自我控制能力等。可见,通过结合感知觉的游戏能提高患儿家庭康复时的觉醒度,增加其康复依从性,更能提高康复疗效,此与林年年等^[8]和赵晓科等^[9]研究结果相符。

基于知识转化模式的家庭康复训练方案强调知识生产者 and 知识应用者之间需沟通与合作,彼此定期交换和反馈信息,共同监控干预进展和维持情况。家庭康复中的困惑若无法及时解决,常导致家庭康复中断。冉茂群等^[10]研究也提示,家长的理念、所处环境会影响家庭康复的依从性。家庭康复训练不是简单将训练手法在家庭实施,训练中应该关注训练环境、设施、实施者和患儿特点等多因素。本研究根据干预环境、对象特点制订个性化策略,实施中确保家庭康复训练的可操作性。利用微信视频工具,动态给予家长训练技术上支持,使家庭训练呈可持续进展状态,弥补单向家庭训练指导的不足。

综上所述,基于知识转化模式的家庭康复训练指导注重实施者可操作性和实施对象的特征,训练中可动态关注患儿的积极性和参与度,提高家庭康复训练的疗效。由于该研究仅以痉挛型为研究对象,未涉及不随意运动型、共济失调型等类型脑性瘫痪患儿,这有待于今后进一步研究。

参 考 文 献

- [1] 中国康复医学会儿童康复专业委员会,中国残疾人康复协会小儿脑性瘫痪康复专业委员会,中国脑性瘫痪康复指南编委会.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. DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2015.07.028.
- [2] 李晓捷,唐久来,马丙祥,等.脑性瘫痪的定义、诊断标准及临床分型[J].中华实用儿科临床杂志,2014,29(19):1520. DOI:10.3760/cma.j.issn.2095-428X.2014.19.024.
- [3] 刘合建,王桂圆,彭阳光,等.残疾儿童家庭康复现状与需求调查分析[J].中国康复理论与实践,2014,20(9):820-822. DOI:10.3969/j.issn.1006-9771.2014.09.007.
- [4] Graham ID, Tetroe J. Some theoretical underpinnings of knowledge translation[J]. Acad Emerg Med, 2007, 14(11):936-941. DOI:10.1197/j.aem.2007.07.004.
- [5] 史惟,李惠,王素娟,等.脑性瘫痪儿童精细运动功能评估量表的心理测量学特性研究[J].中华物理医学与康复杂志,2006,28(5):320-323. DOI:10.3760/j.issn.0254-1424.2006.05.010
- [6] 中国康复医学会儿童康复专业委员会,中国残疾人康复协会小儿脑性瘫痪专业委员会,《中国脑性瘫痪康复指南》编委会.中国脑性瘫痪康复指南(2015):第九部分[J].中国康复医学杂志,2016,31(3):371-373. DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2016.03.027.
- [7] 史惟,李惠,王素娟,等.用 Rasch 分析法初步制定脑瘫儿童精细运动功能评估量表[J].中华物理医学与康复杂志,2005,27(5):289-293. DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2005.05.012.
- [8] 林年年,周婷,张佳.感觉统合训练对提高脑性瘫痪患儿粗大运动能力的影响[J].中国中西医结合儿科学,2014,6(2):162-164. DOI:10.3969/j.issn.1674-3865.2014.02.029.
- [9] 赵晓科,张跃,杜森杰,等.基于体感游戏实现的动作观察训练对痉挛型脑瘫儿童运动功能的影响[J].中华物理医学与康复杂志,2018,40(12):916-918. DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2018.12.010.
- [10] 冉茂群,段小玲,肖农.基于 ICF-CY 的康复治疗流程对脑瘫患儿生活质量的影响[J].中华物理医学与康复杂志,2018,40(8):594-598. DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2018.08.009.

(修回日期:2019-10-12)

(本文编辑:汪 玲)