

· 综述 ·

以 ICF 为框架解析脑瘫儿童作业疗法新进展

李倩 侯梅 解清云

脑性瘫痪(简称脑瘫)是严重危害儿童身心健康的发育性神经系统残疾,临床表现为永久性运动和姿势异常,引起活动受限,常伴随感觉、知觉、认知、交流、行为、癫痫以及继发性肌肉骨骼障碍^[1]。脑瘫患儿上肢常常受累,表现为主动使用频率下降、活动和参与受限以及日常生活活动(activities of daily living, ADL)能力降低^[2]。作业疗法作为脑瘫患儿重要的治疗手段之一,其主要目标是通过活动增强患儿从事各种作业技巧和 ADL 的能力,恢复活动和参与水平^[3]。本文以《国际功能、残疾和健康分类》(International Classification of Functioning, Disability, and Health, ICF)框架为指导,对作业疗法的最新进展进行文献复习及解析,旨在为脑瘫患儿康复提供参考依据。

ICF 的起源、特点及进展

ICF 的前身是《残损、残疾和残障的国际分类》(International Classification of Impairments, Disabilities and Handicaps, ICIDH)(图 1),它较清楚地描述了残疾的 3 个水平,即残损、残疾和残障,反映了残疾的全貌,但没有明确环境因素的影响,忽略了个人因素的重要性及缺少儿童或精神障碍部分的有关内容等。2001 年 5 月,世界卫生组织(World Health Organization, WHO)正式把 ICIDH 修改为 ICF,涉及健康及健康相关的领域,分别从身体、个人和社会等方面阐述了身体结构与功能、活动与参与等基本内容,并重视背景因素(环境因素和个人因素)的作用^[4]。

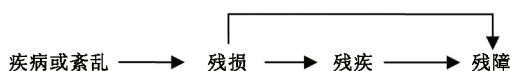


图 1 ICIDH 分类示意图

ICF 的优点在于^[5]:①强调背景性因素,即对健康状态的描述是在环境或个人因素的背景背景下做出的;②各类别及项目均用中性词汇取代了对残疾人不利的词汇;③各个项目间的关系是双向的、有关联的、相互作用的交互作用模式(图 2),而非单向性关系;④项目内涵明显扩大,面对是残疾人及所有相关人员;⑤各项目的分类更详细。

ICF 一个值得关注的发展是 2007 年出版了儿童青少年版本,即国际功能、残疾和健康分类:儿童和青年版(International Classification of Functioning, Disability, and Health: Child and Youth Version, ICF-CY),运用了儿童发展的理论,且包含的项目更多^[6]。

DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2013.11.021

作者单位:266071 青岛,青岛大学医学院康复与理疗专业 2011 级硕士研究生(李倩、解清云);青岛大学医学院附属青岛妇女儿童医院神经康复科(侯梅)

通信作者:侯梅,Email:qdlhoum@163.com

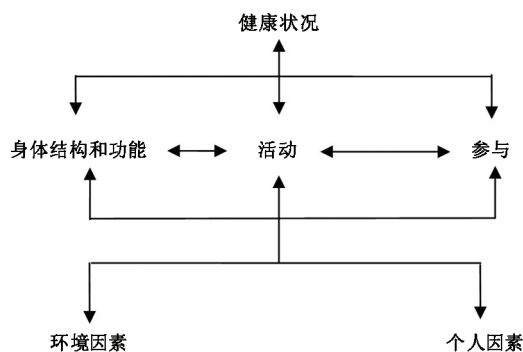


图 2 ICF 的模式示意图

作业疗法的发展与变迁

作业疗法定义为:利用经过选择和设计的作业活动,对身体、精神、发育等有功能障碍或残疾以致不同程度丧失自理和劳动能力的患者进行训练,使其生活、学习、劳动能力得以恢复、改善和增强,帮助其重返社会的一种治疗方法^[7]。

小儿脑瘫的作业疗法有其独特性,它是在一定的环境下,以运动、感觉、认知和心理为基础,主要针对患儿在自理、游戏、上学三个方面进行训练,以解决生活、学习及社交中所遇到的困难,取得一定程度的自理能力和独立性。

传统作业疗法根据生物医学模式,过多注重肌肉功能、神经机制、感觉运动的相互作用,而忽视人的整体观念。随着康复医学发展,虽然作业疗法更加关注治疗技术,倾向于具体的诊断分类且更为专业化,然而,几乎没有将治疗方法与理论认识相结合,或探寻治疗技术中潜在的科学原理,“循证医学”也指出了一些作业疗法因缺乏证据所面临的困难^[8-10]。ICF 框架的提出具有划时代的意义,它注重环境因素的影响,强调活动和参与功能的意义,并对个人生活自理活动和社会参与功能活动进行十分详细的分类,既使作业疗法得到新的理论指导原则,又扩展了作业疗法种类的范围。

临床常用的作业疗法

一、目标导向型康复疗法

心理学大量研究表明^[11-13],目标设定和实施完成是认识和改变人类行为的有效方法,是康复实践最直接、最合理的组成部分,明确的目标和目标的获得可以促进患儿提高积极性和康复效率。Sigrid 等^[11]在 ICF 框架指导下,运用加拿大作业操作测评量表(Canadian occupational performance measure, COPM)及目标获得量表(goal attainment scale, GAS)设定康复目标并融入日常活动中进行训练,共入组 13 例 23~50 个月的轻度和中度脑瘫患儿,将首次评价 COPM 中父母优先考虑的问题根据活动进行分段,在设定和执行目标的干预过程中改变这种优先次序,将 GAS 执行目标融合在日常家居和幼儿园活动中;治疗 9 个月

评估结果显示,患儿操作技巧的改善可以通过大部分目标获得及少部分父母的操作感知来确认,父母和治疗师报告多数目标得分是具体的、可测的,少数具有挑战性。提示 COPM 和 GAS 结合使用,治疗师和父母共同参与,在日常活动中实施动态的、相互作用的目标设定和执行过程,从而使所设目标能够快速顺利地完成,体现目标导向性训练的重要性。

二、作业疗法家庭方案

一对一治疗并不总是有效且费用昂贵,作业疗法家庭方案因在家庭中进行,节约临床设施和人力资源、降低治疗费用从而被广泛采用。作业疗法家庭方案是一种个体化多模式干预方法,在自然环境中训练,有助于形成最佳学习记忆及运动技能的转移,为父母和孩子创造了更好的互动性^[14],体现了 ICF 框架所提倡的新的康复理念与模式。具体实施需要作业治疗师对脑瘫患儿进行评估,将存在问题及相关干预措施提供给父母,共同设计适合家庭目标的个体化方案,指导家长在家中反复的结构化实践。Novak 等^[15]采用双盲随机对照试验设计,对 36 例脑瘫患儿进行作业疗法家庭方案治疗,平均每月实施 17.5 次,每次持续 16.5 min,结果显示,作业疗法家庭方案既能提高患儿的参与能力,又可以明显提高上肢技能,获得设定的目标。此文献的不足在于病例数较少,未来的研究应将该方法与临床指导相结合,增加病例数,增强循证依据。

三、以儿童为中心的干预方法和以环境为中心的干预方法

二者都涵盖了 ICF 和 ICF-CY 的内容。传统作用疗法主要是以儿童为中心的干预方法,集中于矫正身体结构和功能,包括促进正常运动模式和姿势控制,通过牵拉、夹板固定、强度训练等方法维持关节活动度,进而提高活动和参与能力。以环境为中心的干预方法主要集中于改变环境(物理环境和社会环境)或作业的限制,治疗师通过提供一种环境增加患儿的参与能力与参与动机,进而提高其自主解决问题的能力。近年来由以儿童为中心的干预方法向以环境为中心的干预方法为主导的转变已得到认可,但如何客观评定这些干预方法的疗效,为临床实践提供循证医学证据是具有挑战性的课题^[16-17]。Ketelaar 等^[17]2010 年提出了一种科学合理的设计方案,采用多中心随机对照试验,将 94 例学龄前脑瘫患儿按随机数字表法分为以儿童为中心干预组、以环境为中心干预组和常规护理干预组,训练 6 个月之后,3 组患儿均改为常规护理干预,继续随访 3 个月,试验开始,6 个月后及试验结束时对自理能力和移动性等功能技巧及以 ICF 和 ICF-CY 框架相关领域进行评估,采用方差分析处理评估结果,多重回归分析粗大运动能力分级水平、双手能力分级水平、儿童认知等多个因素对结果指标的影响。该设计方案为临床研究提供了评估有效性的具体实施方案及操作方法,但未涉及具体疗效结果。Law 等^[16]采用随机对照试验,对常规治疗基础上的 128 例脑瘫患儿进行以儿童为中心的干预方法和以环境为中心的干预方法的疗效对比,前者主要针对患儿的残伤情况,通过肌张力、姿势和运动范围评定患儿的运动、认知或感觉等障碍,进行牵拉、夹板疗法、肌力训练、感觉运动训练、双侧分离运动及双手负重训练等,通过物理治疗和功能活动练习促进正常运动模式和姿势控制;后者则是针对患儿的环境状态,父母根据 COPM 量表确定目标任务,对每名患儿录像(至少一次)记录其在目标任务中的行为表现。治疗师和父母共同分析录像,确定目标任务操作中的限制因素,尤其是环境因素,通过改善这些限

制因素,治疗师一对一指导与家庭环境改良相结合,提高目标任务操作质量与水平;按照 Ketelaar 等的设计方法进行疗效评估,结果 2 种方法干预组在自理能力、移动性和参与能力等方面疗效相同。提示在常规治疗基础上,进行每月 3~4 次的以儿童为中心或以环境为中心的干预,均可以显著提高患儿的运动和自理能力,但最小有效干预频率以及每次干预的时间长度有待进一步研究。

四、限制诱导疗法和改良的限制诱导疗法

限制诱导疗法是一种能提高上肢功能的集中干预方法^[18-19],适合于偏瘫患儿,治疗机制主要涉及 2 个方面:①神经损伤后“习得性废用”现象逆转;②使用-依赖性神经重组,2 种机制相互促进、共同发挥疗效^[20]。该方法既符合运动学习原理,又涵盖了 ICF 框架中的要点,实施方案包括限制健侧活动,每日 3~6 h,至少连续 3 周,针对结构和功能对患侧进行塑型训练及反复强化,通过监护人的辅助及信息反馈促进患儿的动机和兴趣,将获得的能力转移到作业活动和家庭 ADL 中^[19]。1 岁以内的偏瘫患儿不能耐受对健侧上肢较长的限制时间,改良的限制诱导疗法通过改变限制类型、限制时间、干预持续时间以及限制物的特点等有效地解决了这一问题,较成熟有效的改良方法是:限制患儿健侧上肢活动,每日 1 h,同时在合适的时间和地点由父母监管加强患儿患侧的训练,连续 30 d。如此修改后适合婴幼儿身心发育特点和安全性,确保治疗方案的实施^[21]。

五、双手臂强化训练

运动学习原理表明,通过双手有目的性重复的作业活动能最大限度地使用双手。偏瘫患儿存在严重的双手协调障碍,双手臂强化训练方法要求患儿利用同等的使用双手机会来共同完成作业活动,可能机制是双手臂强化训练能新增患侧的皮质脊髓通路,增强对侧半球的控制能力以及促使抑制机制的正常化^[22];婴幼儿期发育中的神经系统最易受活动的影响,而神经可塑性又可以为提高早期干预的疗效创造条件^[21,23]。在双手臂强化训练中,双侧上肢不断调整相互适应,共同参与作业活动以提高其协调能力,高效的完成作业。研究表明^[24],限制诱导疗法和双手臂强化训练对提高偏瘫患儿上肢功能具有相同的疗效,二者均强调了 ICF 的环境与个人因素,后者能更好地巩固已获得的技能。Aarts 等^[22]描述了改良的限制诱导疗法和双手臂强化训练联合方案,即前 6 周采用改良的限制诱导疗法方法,对患侧进行适中的、有序的、重复性任务强化及塑型训练,每日 3 h,每周 3 d,并将获得的技能转移到家庭环境中;后 2 周采用双手臂强化训练方案,进行双手任务操作练习,总干预时间 8 周。该联合方案可较容易地提高偏瘫患儿患侧肢体能力,但是需要长期的练习来巩固已获得的技能。

六、其它疗法

由于条件所限,有些脑瘫患儿不能长期耐受医院治疗,或者因重复性传统作业疗法导致患儿的兴趣和康复效率降低,虚拟现实电子游戏远程康复疗法和多接触显示器反馈疗法可以提高患儿兴趣、促进动机和参与,获得训练目标^[25-26]。但由于其对患儿疾病严重程度、年龄、智力水平、主动参与等均有一定要求,且价格昂贵,其临床有效性和成本效益分析有待进一步探索。

综上所述,上述新发展的作业疗法具有较好的疗效,与 ICF 理念吻合,能明显提高脑瘫患儿(尤其是偏瘫患儿的上肢)运动功能及 ADL 能力,但需要长期练习来巩固已获得的技能。未来

的研究方向应该是增加样本量,合理设计随机对照研究,探讨作业疗法的循证医学证据,详细阐明各种作业疗法的训练强度、最小有效干预频率、最佳适应证等,形成统一的观点,并根据 ICF-CY 框架的内容转变传统的作业疗法模式^[27]。

参 考 文 献

- [1] Rosenbaum P, Paneth N, Leviton A, et al. A report: the definition and classification of cerebral palsy April 2006. *Dev Med Child Neurol Suppl*, 2007, 109: 8-14.
- [2] Sgandurra G, Ferrari A, Cossu G, et al. Upper limb children action-observation training (UP-CAT): a randomised controlled trial in hemiplegic cerebral palsy. *BMC Neurol*, 2011, 11: 80.
- [3] Désiron HA, de Rijk A, van Hoof E, et al. Occupational therapy and return to work: a systematic literature review. *BMC Public Health*, 2011, 11: 615.
- [4] Kus S, Oberhauser C, Cieza A. Validation of the brief International Classification of Functioning, Disability, and Health (ICF) core set for hand conditions. *J Hand Ther*, 2012, 25: 274-286.
- [5] De Kleijn-de Vrankrijker MW. The long way from the International Classification of Impairments, Disabilities and Handicaps (ICIDH) to the International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF). *Disabil Rehabil*, 2003, 25: 561-564.
- [6] Andrade PM, Ferreira FO, Mendonça AP, et al. Content identification of the interdisciplinary assessment of cerebral palsy using the International Classification of Functioning, Disability and Health as reference. *Disabil Rehabil*, 2012, 34: 1790-1801.
- [7] 李晓捷. 实用小儿脑性瘫痪康复治疗技术. 北京: 人民卫生出版社, 2009: 270-273.
- [8] Dudgeon BJ, Low JF. Occupational therapy and genetic information: considerations and cautions. *Am J Occup Ther*, 2003, 57: 227-228.
- [9] Nelson DL. Why the profession of occupational therapy will flourish in the 21st century. The 1996 Eleanor Clarke Slagle Lecture. *Am J Occup Ther*, 1997, 51: 11-24.
- [10] Fisher AG. Uniting practice and theory in an occupational framework. 1998 Eleanor Clarke Slagle Lecture. *Am J Occup Ther*, 1998, 52: 509-521.
- [11] Ostensjø S, Oien I, Fallang B. Goal-oriented rehabilitation of preschoolers with cerebral palsy--a multi-case study of combined use of the Canadian Occupational Performance Measure (COPM) and the Goal Attainment Scaling (GAS). *Dev Neurorehabil*, 2008, 11: 252-259.
- [12] Eccles JS, Wigfield A. Motivational beliefs, values, and goals. *Annu Rev Psychol*, 2002, 53: 109-132.
- [13] Locke EA, Latham GP. Building a practically useful theory of goal setting and task motivation. *Am Psychol*, 2002, 57: 705-717.
- [14] Wallen M, Ziviani J, Naylor O, et al. Modified constraint-induced therapy for children with hemiplegic cerebral palsy: a randomized trial. *Dev Med Child Neurol*, 2011, 53: 1091-1099.
- [15] Novak I, Cusick A, Lannin N. Occupational therapy home programs for cerebral palsy: double-blind, randomized, controlled trial. *Pediatrics*, 2009, 124: e606-e614.
- [16] Law MC, Darrah J, Pollock N, et al. Focus on function: a cluster, randomized controlled trial comparing child- versus context-focused intervention for young children with cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol*, 2011, 53: 621-629.
- [17] Ketelaar M, Kruijsen AJ, Verschuren O, et al. LEARN 2 MOVE 2-3: a randomized controlled trial on the efficacy of child-focused intervention and context-focused intervention in preschool children with cerebral palsy. *BMC Pediatr*, 2010, 10: 80.
- [18] Sakzewski L. Bimanual therapy and constraint-induced movement therapy are equally effective in improving hand function in children with congenital hemiplegia. *J Physiother*, 2012, 58: 59.
- [19] Case-Smith J, DeLuca SC, Stevenson R, et al. Multicenter randomized controlled trial of pediatric constraint-induced movement therapy: 6-month follow-up. *Am J Occup Ther*, 2012, 66: 15-23.
- [20] 侯梅, 王海桥. 限制-诱导的运动疗法在偏瘫型脑瘫患儿康复中的应用. *中华物理医学与康复杂志*, 2009, 31: 418-420.
- [21] Coker P, Lebkicher C, Harris L, et al. The effects of constraint-induced movement therapy for a child less than one year of age. *NeuroRehabilitation*, 2009, 24: 199-208.
- [22] Aarts PB, van Hartingsveldt M, Anderson PG, et al. The Pirate group intervention protocol: description and a case report of a modified constraint-induced movement therapy combined with bimanual training for young children with unilateral spastic cerebral palsy. *Occup Ther Int*, 2012, 19: 76-87.
- [23] Greaves S, Imms C, Krumlinde-Sundholm L, et al. Bimanual behaviours in children aged 8-18 months: a literature review to select toys that elicit the use of two hands. *Res Dev Disabil*, 2012, 33: 240-250.
- [24] Sakzewski L, Carlon S, Shields N, et al. Impact of intensive upper limb rehabilitation on quality of life: a randomized trial in children with unilateral cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol*, 2012, 54: 415-423.
- [25] Golomb MR, McDonald BC, Warden SJ, et al. In-home virtual reality videogame telerehabilitation in adolescents with hemiplegic cerebral palsy. *Arch Phys Med Rehabil*, 2010, 91: 1-8.
- [26] Dunne A, Do-Lenh S, O'Leighin G, et al. Upper extremity rehabilitation of children with cerebral palsy using accelerometer feedback on a multitouch display. *Conf Proc IEEE Eng Med Biol Soc*, 2010, 2010: 1751-1754.
- [27] Cramm H, Aiken AB, Stewart D. Perspectives on the International Classification of Functioning, Disability, and Health: Child and Youth version (ICF-CY) and occupational therapy practice. *Phys Occup Ther Pediatr*, 2012, 32: 388-403.

(修回日期: 2013-03-26)

(本文编辑: 汪 玲)