

## · 临床研究 ·

## 计算机辅助认知训练对癫痫患儿认知功能、生活质量及社会生活能力的影响

沈珏 袁哲锋 姜丽华 余永林 高峰 夏哲智 毛姗姗

**【摘要】 目的** 探讨计算机辅助认知训练对癫痫患儿认知功能、生活质量及社会生活能力的改善作用。**方法** 选取 30 例癫痫患儿(纳入癫痫组)和 30 例正常儿童(纳入正常组)作为研究对象,分别采用韦氏儿童智力量表、青少年癫痫患者生活质量问卷及婴儿-初中生社会生活能力评分对上述对象认知功能、生活质量及社会生活能力进行评定。本研究同时将癫痫组患儿再随机分为观察组及对照组,2 组癫痫患儿均给予药物治疗(包括抗癫痫药物和神经营养药物治疗)及常规康复干预(包括一般认知训练、手功能训练及作业治疗等),同时观察组患儿在此基础上给予计算机辅助认知训练。于治疗前、治疗 8 周后分别比较两亚组癫痫患儿认知功能、生活质量及社会生活能力改善情况。**结果** 癫痫患儿总 IQ 值(FIQ)、生活质量评分和社会生活能力评分分别为(83.7±10.6)分、(65.1±13.9)分和(9.2±1.2)分,均较正常组明显下降(均 $P<0.05$ )。观察组患儿经治疗 8 周后,其 FIQ 值、生活质量评分和社会生活能力评分[分别为(100.5±12.7)分、(84.1±13.8)分、(12.1±1.3)分]均较治疗前及对照组明显改善( $P<0.05$ )。**结论** 与正常儿童比较,癫痫患儿认知功能、生活质量及社会生活能力均明显受损,计算机辅助认知训练对改善癫痫患儿认知功能、生活质量及社会生活能力具有明显促进作用。

**【关键词】** 计算机辅助认知训练; 癫痫; 认知功能; 生活质量; 社会生活能力

癫痫是一种由多病因造成的慢性脑部疾患,其特点除癫痫发作外,通常还伴有相应神经生物学、认知、心理学以及社会学等方面表现。随着医学模式转变,认知功能和生活质量、社会生活能力这些新指标在癫痫患儿中愈来愈受到重视。既往研究证实癫痫患者存在不同程度认知功能障碍以及生活质量、社会生活能力下降等表现<sup>[1-4]</sup>。因此针对癫痫患者的治疗目标不能仅局限于控制癫痫发作,改善、提高患者认知功能、生活质量及社会生活能力同样不可忽视。近年来针对癫痫患者的治疗已由过去单一药物治疗过渡到癫痫综合康复干预,与治疗其他伴认知功能损伤的神经系统疾病类似。

认知重塑或认知康复是治疗认知功能损伤的有效手段,包括传统认知训练和计算机辅助认知训练等<sup>[5]</sup>。计算机辅助认知训练是目前治疗认知功能障碍针对性较强的方法之一,能有效改善患者认知功能及社会心理功能,已被临床广泛用于治疗多种神经疾患引起的认知损伤。本研究选取学龄期癫痫患儿作为研究对象,分析其认知功能和生活质量、社会生活能力等特点,从认知、社会心理等多方面探讨计算机辅助认知训练对癫痫患儿认知功能及生活质量、社会生活能力的影响。

## 对象与方法

### 一、研究对象

选取 2010 年至 2015 年期间在我院诊断为原发性癫痫的学龄期儿童 30 例并纳入癫痫组,包括儿童良性癫痫伴中央颞区棘波、儿童失神癫痫及青少年肌阵挛癫痫等,剔除其他神经系统疾患和慢性疾病;另外本研究同时选取 30 例无癫痫及其他

慢性疾患的健康儿童纳入正常组,其性别、年龄均与癫痫组患儿相匹配。采用随机数字表法将癫痫组患儿再分为两亚组,分别是计算机辅助认知训练组(简称观察组)及一般治疗组(简称对照组)。观察组共有男 10 例,女 5 例;年龄 7~14 岁,平均(9.8±3.2)岁。对照组共有男 9 例,女 6 例;年龄 7~14 岁,平均(9.6±2.9)岁。2 组患儿性别、年龄组间差异均无统计学意义( $P>0.05$ )。上述所有对象或其监护人均对本研究知情同意,并愿意积极配合相关治疗及检查。

### 二、干预方法

观察组及对照组患儿均给予常规药物治疗(包括抗癫痫药物、神经营养药物治疗等)和一般康复治疗(包括一般认知训练、手功能训练及作业治疗等)。一般认知训练:利用图片、拼图板、积木等器械进行认知功能训练,每次 30 min,每周训练 5 次,共训练 8 周;手功能训练(包括手部理疗、主动训练、抗阻训练等)及作业治疗每次持续 15~20 min,每周训练 5 次,共训练 8 周。

观察组患儿在上述干预基础上给予计算机辅助认知训练,选用计算机互动桌康复认知训练软件及 MindWave Mobile Core 注意力训练软件对入选患儿注意力、执行、记忆和空间视觉能力进行训练。具体训练内容包括:①注意力训练,从屏幕图片组中选出与参照图一致的图片,图形由简单到复杂;②记忆力训练,包括图形记忆力和细节记忆力,对屏幕中出现的图形或文章进行记忆,然后回答相关问题;③时间定向力和地点定向力训练,在录音指导语提示下或根据场景图形进行定向训练;④视空间与执行功能训练,视空间功能训练是在不同内容和不同数量图片组中选出旋转后的参照图片,执行功能训练是进行简笔画的绘画。根据患儿认知障碍类型及严重程度采用不同组合进行认知功能训练,每次训练持续 30 min,每日训练 1 次,每周训练 5 次,共训练 8 周。

### 三、疗效评定方法

于入选时、治疗 8 周后分别对入选对象进行认知功能、生活质量及社会生活能力评定。认知功能评定选用韦氏儿童智力量表(IV),包括言语理解、知觉推理、工作记忆和加工速度四大分量表,根据各个分量表得分计算全量表智商值(full scale intelligence quotient,FIQ)<sup>[6]</sup>;生活质量评定选用中文版青少年癫痫患者生活质量问卷(quality of life in epilepsy inventory for adolescents,QOLIE-AD-48),包括 8 个分量表共计 48 道题目,通过计算各分量表得分×权重之和得出生活质量总分,满分为 100 分,得分越高表明生活质量越好<sup>[7]</sup>;社会生活能力评定选用婴儿-初中生社会生活能力量表,得分≥9 分为正常,得分越高表明社会适应能力越好<sup>[8]</sup>。

### 四、统计学分析

本研究所得计量资料以( $\bar{x}\pm s$ )表示,采用 SPSS 10.0 版统计学软件包进行数据分析,计量资料比较采用 *t* 检验,计数资料比较采用  $\chi^2$  检验, $P<0.05$ 表示差异具有统计学意义。

## 结 果

治疗前癫痫组患儿韦氏智力量表 FIQ 值、生活质量及社会生活能力评分均显著低于正常组水平(均 $P<0.05$ ),提示癫痫患儿认知功能、生活质量及社会生活能力均明显受损,与正常儿童间差异具有统计学意义( $P<0.05$ ),具体数据见表 1。

表 1 癫痫组与正常组对象认知功能、生活质量及社会生活能力评分比较(分, $\bar{x}\pm s$ )

组别	例数	FIQ 值	生活质量总分	社会生活能力评分
癫痫组	30	83.7±10.6	65.1±13.9	9.2±1.2
正常组	30	112.9±10.9 <sup>a</sup>	89.9±6.8 <sup>a</sup>	11.2±1.5 <sup>a</sup>

注:与癫痫组相同指标比较,<sup>a</sup> $P<0.05$

治疗 8 周后,观察组及对照组患儿其 FIQ 值、生活质量总分、社会生活能力评分均较治疗前明显提高( $P<0.05$ ),提示常规认知训练及计算机辅助认知训练均能有效改善癫痫患儿认知功能、生活质量及社会生活能力。另外本研究还同时发现观察组患儿治疗后其 FIQ 值、生活质量及社会生活能力评分均显著优于对照组水平( $P<0.05$ ),提示在常规干预基础上给予计算机辅助认知训练能进一步改善癫痫患儿认知功能及生活质量、社会生活能力,具体数据见表 2。

表 2 2 组癫痫患儿治疗前、后 FIQ 值、生活质量及社会生活能力评分比较(分, $\bar{x}\pm s$ )

组别	例数	FIQ 值	
		治疗前	治疗后
观察组	30	83.8±11.4	100.5±12.7 <sup>ab</sup>
对照组	30	83.9±10.1	91.7±10.3 <sup>a</sup>
组别	例数	社会生活能力评分	
		治疗前	治疗后
观察组	30	9.2±1.1	12.1±1.3 <sup>ab</sup>
对照组	30	9.3±1.2	11.1±1.3 <sup>a</sup>
组别	例数	生活质量总分	
		治疗前	治疗后
观察组	30	65.5±10.1	84.1±13.8 <sup>ab</sup>
对照组	30	64.7±13.9	75.0±13.9 <sup>a</sup>

注:与组内治疗前比较,<sup>a</sup> $P<0.05$ ;与对照组相同时间点比较,<sup>b</sup> $P<0.05$

## 讨 论

有研究调查发现,超过 1/3 的癫痫患者存在不同程度认知功能损害<sup>[1,9]</sup>,并且癫痫患儿生活质量<sup>[3]</sup>、社会生活能力<sup>[4]</sup>也有不同程度受损。本研究结果显示入选癫痫患儿认知功能、生活质量及社会生活能力均显著低于正常儿童水平,与既往研究结果相符。因此针对癫痫患儿的治疗除控制癫痫发作外,还应尽可能改善其认知功能、生活质量及社会生活能力。

计算机辅助认知训练始于上世纪 90 年代<sup>[10]</sup>,现已广泛应用于脑损伤<sup>[11]</sup>、脑梗死<sup>[12]</sup>、注意缺陷多动障碍<sup>[13]</sup>、血管性认知障碍<sup>[14]</sup>等多种神经系统疾病的认知康复治疗,但其对癫痫患儿认知功能的影响则鲜见报道。与传统人工认知训练比较,计算机辅助认知训练更具优越性。如人工认知训练虽然简便易行,但工具简单,变化项目较少,治疗过程中患者容易产生疲劳及厌倦感,同时还受治疗者个人技术水平所限。而计算机辅助认知训练具有以下优点:①通过视、听、触觉等多媒体技术,将趣味动画与认知训练结合,表现形式多样,治疗过程更具趣味性,能更好吸引患儿注意并被其接受,从而改善其认知功能;②通过程序化的训练任务模块使干预标准化,且重复性强,容易疗效对比及推广;③能根据患儿具体病情制订个性化治疗方案,并且在认知训练过程中能实时进行数据反馈分析,从而有效激发患儿训练热情及指导后续康复治疗<sup>[15-16]</sup>。

本研究发现在常规干预基础上给予计算机辅助认知训练能进一步改善癫痫患儿认知功能,为癫痫患儿综合康复干预提供了新思路;另外本研究结果还显示计算机辅助认知训练对癫痫患儿生活质量及社会生活能力亦有明显改善作用,分析其原因可能与癫痫患儿认知功能改善后其独立生活能力及融入社会的能力相应提高有关。关于计算机辅助认知训练的治疗机制可能与其促进患儿脑可塑性有关<sup>[17-18]</sup>,由于机体中枢神经系统具有很强的功能及结构可塑性,患儿经一定强度、重复训练后,其大脑受损脑区功能可由邻近完好脑区代偿,计算机辅助认知训练能对癫痫患儿注意力、信息处理能力、控制力、空间视觉能力及记忆力等分别进行强化训练,有助于促进认知相关脑区功能代偿及脑区功能重组。另外儿童期是人体脑解剖结构及突触连接形成的关键时期,该阶段其大脑可塑性明显强于成人<sup>[19]</sup>,因此计算机辅助认知训练治疗儿童患者的疗效更显著。

综上所述,本研究结果表明癫痫患儿认知功能、生活质量及社会适应能力均存在不同程度受损,在常规干预基础上联合计算机辅助认知训练不仅能明显改善癫痫患儿认知功能,还有助于其生活质量、社会生活能力显著提高,可见将计算机辅助认知训练应用于癫痫患儿康复治疗是今后一个重要治疗方向。需要指出的是,由于本研究样本量偏小,未对癫痫发作及分型进一步细分,其结果具有一定局限性,还需后续研究进一步完善。

## 参 考 文 献

- [1] Seidenberg M, Pulsipher DT, Hermann B. Cognitive progression in epilepsy[J]. Neuropsychol Rev, 2007, 17(4): 445-454. DOI: 10.1007/s11065-007-9042-x.
- [2] Rantanen K, Eriksson K, Nieminen P. Cognitive impairment in pre-school children with epilepsy[J]. Epilepsia, 2011, 52(8): 1499-1505. DOI: 10.1111/j.1528-1167.2011.03092.x.

- [3] 王倩,王艺,吴冬燕,等.癫痫患儿生活质量研究[J].临床儿科杂志,2008,26(6):496-500.DOI:10.3969/j.issn.1000-3606.2008.06.013.
- [4] 任榕娜,陈新民,林茂英,等.癫痫患儿的社会生活能力调查[J].临床神经电生理学杂志,2001,10(4):214-215.DOI:10.3969/j.issn.1674-8972.2001.04.007.
- [5] Lynch B. Historical review of computer-assisted cognitive retraining[J]. J Head Trauma Rehab, 2002, 17(5): 446-457.
- [6] 丁怡,杨凌燕,郭奕龙,等.《韦氏儿童智力量表-第四版》性能分析[J].中国特殊教育,2006,9:35-41.DOI:10.3969/j.issn.1007-3728.2006.09.008.
- [7] 邓红亮,元小冬,申健.中文版青少年癫痫患者生活质量问卷效度及信度检验[J].中华行为医学与脑科学杂志,2012,21(2):181-183.DOI:10.3760/cma.j.issn.1674-6554.2012.02.027.
- [8] 张致祥,左启华.“婴儿-初中生社会生活能力量表”再标准化[J].中国临床心理学杂志,1995,3(1):12-15.
- [9] 晏玉奎,王庄.影响癫痫患者预后因素的研究进展[J].中华医学杂志,2015,95(15):1196-1198.DOI:10.3760/cma.j.issn.0376-2491.2015.15.020.
- [10] Schonle PW, Wiebold G, Wieding J, et al. Microcomputer and rehabilitation of cognitive cerebral performance disorders[J]. Rehabilitation, 1987, 26(3): 105-108.
- [11] 朱琳,宋为群,岳月红,等.计算机辅助认知训练对脑损伤患者认知功能和抑郁的影响[J].中国脑血管病杂志,2011,8(10):508-512.DOI:10.3969/j.issn.1672\_5921.2011.10.002.
- [12] Huang J, McCaskey MA, Yang S, et al. Effects of acupuncture and computer-assisted cognitive training for post-stroke attention deficits: study protocol for a randomized controlled trial[J]. Trials, 2015, 24(16): 546. DOI: 10.1186/s13063-015-1054-x.
- [13] Bikic A, Leckman JF, Lindschou J, et al. Cognitive computer training in children with attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) versus no intervention: study protocol for a randomized controlled trial[J]. Trials, 2015, 24(16): 480. DOI: 10.1186/s13063-015-0975-8.
- [14] 林延敏,高呈飞,许金霞,等.计算机辅助认知训练对非痴呆型血管性认知障碍患者认知功能及P300的影响[J].中华物理医学与康复杂志,2015,37(5):340-343.DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2015.05.005.
- [15] 李芙蓉.血管性认知障碍的治疗与康复新进展[J].中国康复,2012,27(5):379-381.DOI:10.3870/zgkf.2012.05.024.
- [16] Herrera C, Chambon C, Michel BF, et al. Positive effects of computer-based cognitive training in adults with mild cognitive impairment[J]. Neuropsychologia, 2012, 50(8): 1871-1881. DOI: 10.1016/j.neuropsychologia.2012.04.012.
- [17] Berg A, Sadowski K, Beyrodt M, et al. Snoezelen, structured reminiscence therapy and 10-minutes activation in long term care residents with dementia (WISDE): study protocol of a cluster randomized controlled trial[J]. BMC Geriatr, 2010, 10(7): 5. DOI: 10.1186/1471-2318-10-5.
- [18] Cicerone KD, Dahlberg C, Malec JF, et al. Evidence-based cognitive rehabilitation: updated review of the literature from 1998 through 2002[J]. Arch Phys Med Rehab, 2005, 86(8): 1681-1692. DOI: 10.1016/j.apmr.2005.03.024.
- [19] Molina BS, Hinshaw SP, Swanson JM, et al. The MTA at 8 years: prospective follow-up of children treated for combined-type ADHD in a multisite study[J]. J Am Acad Child Psy, 2009, 48: 484-500. DOI: 10.1097/CHI.0b013e31819c23d0.

(修回日期:2017-03-29)

(本文编辑:易浩)

## 微波治疗原发性痛经患者的疗效观察

马军廷 谢宏文 李铮 邢怀广 张振燕 孙国剑

**【摘要】** 目的 观察微波照射子宫附件治疗原发性痛经的疗效。方法 采用随机数字表法将 120 例原发性痛经患者分为对照组及观察组,对照组患者于月经期间口服布洛芬缓释胶囊,观察组患者于月经干净后第 1 天开始采用微波照射子宫附件,连续治疗 14 d,共治疗 2 个月经周期。于入选时及治疗后 1 个月、2 个月时分别采用 McGill 疼痛问卷和痛经症状评分对 2 组患者疼痛病情进行评定,同时采用放射免疫法检测患者外周血雌、孕激素水平,采用酶联免疫吸附法检测患者外周血前列腺素 F 水平。结果 治疗前 2 组患者 McGill 疼痛问卷、痛经症状评分及外周血雌激素、孕激素、前列腺素 F 表达量组间差异均无统计学意义( $P>0.05$ ),经治疗 1 个月、2 个月后发现观察组患者 McGill 疼痛问卷评分[分别为(23.9±6.3)分和(7.0±4.4)分]、痛经症状评分[分别为(12.7±2.2)分和(4.3±2.4)分]、外周血雌激素表达量[分别为(114.3±14.5) pg/ml 和(82.9±16.1) pg/ml]、孕激素表达量[分别为(0.72±0.22) ng/ml 和(0.86±0.20) ng/ml]及前列腺素 F 表达水平[分别为(89.4±13.7) ng/ml 和(65.5±16.1) ng/ml]均较治疗前及对照组明显改善(均 $P<0.05$ )。而对照组上述指标结果与治疗前差异均无统计学意义(均 $P>0.05$ )。结论 微波照射子宫附件能显著改善痛经患者疼痛症状,其治疗机制可能与促进外周血雌、孕激素平衡及抑制前列腺素 F 表达有关。

**【关键词】** 原发性痛经; 微波; 雌激素; 孕激素; 前列腺素 F

原发性痛经又称功能性痛经,是指患者生殖器官无器质性

病变,在行经前、后或在行经期间出现腰酸、腹痛、下腹坠胀或其它不适症状,对其工作、学习及生活造成一定影响<sup>[1-3]</sup>。我国妇女人群中痛经发生率为 33.19%,其中原发性痛经占 53.2%,病情严重者占 13.5%<sup>[4]</sup>。虽然国内、外学者针对原发性痛经进行了大量研究,但其具体发病机制至今仍未明确,临床治疗效果也有待提高<sup>[5-8]</sup>。本研究采用微波照射子宫附件治疗原发性

DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2017.06.020

作者单位:252000 聊城,山东省聊城市人民医院康复医学科(马军廷、谢宏文、李铮、张振燕、孙国剑),放射免疫科(邢怀广)

通信作者:孙国剑,Email:sgj6536@163.com