

- 其影响因素的探讨[J].中华物理医学与康复杂志,2003,25(4):219-222.DOI:10.3760/j.issn:0254-1424.2003.04.009.
- [2] 饶明俐.中国脑血管病防治指南[M].北京:人民卫生出版社,2007:30-50.
- [3] 胡永林,肖玉华,陆安民,等.神经松动手联合简易上肢功能训练对脑卒中偏瘫患者上肢功能的影响[J].中国康复医学杂志,2017,32(8):949-951.DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2017.08.020.
- [4] Cumming TB, Churilov L, Linden T, et al. Montreal cognitive assessment and mini-mental state examination are both valid cognitive tools in stroke[J]. Acta Neurol Scand, 2013, 128(2):122-129. DOI: 10.1111/ane.12084.
- [5] See J, Dodakian L, Chou C, et al. A standardized approach to the Fugl-Meyer assessment and its implications for clinical trials[J]. Neurorehabil Neural Repair, 2013, 27(8):732-741. DOI: 10.1177/1545968313491000.
- [6] 闵瑜,吴媛媛,燕铁斌.改良 Barthel 指数(简体中文版)量表评定脑卒中患者日常生活活动能力的效度和信度研究[J].中华物理医学与康复杂志,2008,30(3):185-188. DOI: 10.3321/j.issn:0254-1424.2008.03.010.
- [7] 张华,李灵真,李娜,等.低频交变电磁疗法对血管性认知功能障碍的疗效[J].中国康复,2010,25(6):434-436. DOI: 10.3870/zgkf.2010.06.013.
- [8] 郭红燕,李乃义,张金涛,等.模拟脑电节律仪的低频电磁场对大鼠认知功能的影响[J].中华脑科疾病与康复杂志(电子版),2016,6(1):42-45. DOI: 10.3877/cma.j.issn.2095-123X.2016.01.009.
- [9] 李怡,赵仑,邢莹,等.5 Hz 和 20 Hz 磁场对中脑神经干细胞分化的影响[J].航天医学与医学工程,2002,15(5):374-376. DOI: 10.3969/j.issn.1002-0837.2002.05.016.
- [10] 蔡天燕,冉春风,钞强,等.计算机辅助工作记忆训练对脑卒中后认知障碍的影响[J].中国康复,2016,31(5):377-379. DOI: 10.3870/zgkf.2016.05.018.
- [11] 姜财,杨珊莉,黄佳,等.计算机辅助认知训练对脑卒中患者认知功能恢复的影响及其机制的 fMRI 研究[J].中国康复医学杂志,2015,30(9):911-914. DOI: 10.3969/j.issn.1001-1242.2015.09.010.
- [12] Dacosta-Aguayo R, Graña M, Savio A, et al. Prognostic value of changes in resting-state functional connectivity patterns in cognitive recovery after stroke: a 3T fMRI pilot study[J]. Hum Brain Mapp, 2014, 35(8):3819-3831. DOI: 10.1002/hbm.22439.
- [13] Cho HY, Kim KT, Jung JH. Effects of computer assisted cognitive rehabilitation on brain wave, memory and attention of stroke patients: a randomized control trial[J]. J Phys Ther Sci, 2015, 27(4):1029-1032. DOI: 10.1589/jpts.27.1029.

(修回日期:2020-04-13)

(本文编辑:凌琛)

## 游戏类有氧训练治疗轻中度认知功能障碍老年人的疗效观察

张四清<sup>1</sup> 许荣梅<sup>2</sup> 张文革<sup>3</sup> 张雁儒<sup>4</sup>

<sup>1</sup>宁波城市职业技术学院,宁波 315100; <sup>2</sup>河南理工大学,焦作 454000; <sup>3</sup>宁波诺丁汉大学,宁波 315100; <sup>4</sup>宁波大学医学院,宁波 315211

通信作者:许荣梅,Email:xrm@hpu.edu.cn

**【摘要】 目的** 观察游戏类有氧训练对轻中度认知障碍老年患者的辅助治疗效果。**方法** 根据观察实践需求及病患入选标准,从轻中度认知功能障碍患者中筛选 70 例老年人作为研究对象,采用随机数字表法将其分为观察组及对照组,每组 35 例。2 组患者均给予常规药物口服,观察组在此基础上辅以游戏类有氧训练。于入选时及治疗 3 个月后分别对 2 组患者认知功能、日常生活活动能力及睡眠质量等进行评价,并于治疗结束后进行治疗满意度问卷调查。**结果** 经 3 个月治疗后,发现 2 组患者蒙特利尔认知评估量表(MoCA)评分、日常生活能力量表(ADL)评分及 SPIEGEL 睡眠量表评分均较治疗前明显改善( $P<0.05$ );并且治疗后观察组患者 MoCA、ADL 及 SPIEGEL 评分[分别为(24.3±3.5)分、(20.1±4.2)分和(20.8±3.7)分]亦显著优于对照组水平,组间差异均具有统计学意义( $P<0.05$ );另外观察组治疗满意度为 88.6%,也明显优于对照组水平( $P<0.05$ )。**结论** 在常规药物治疗轻中度老年认知障碍患者基础上辅以游戏类有氧训练,能进一步改善患者病情及提高生活质量,其疗效明显优于单纯口服药物治疗,值得在轻中度老年认知障碍患者中推广、应用。

**【关键词】** 认知障碍; 有氧训练; 游戏类训练; 生活质量

**基金项目:**全国教育信息技术研究课题(176130051)

**Funding:** National Education Information Technology Research Project (176130051)

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2020.05.004

认知功能障碍是老年人常见、多发病,若不能得到及时治疗,随病情延误甚至会发展为痴呆,该病不仅严重影响患者生活质量,并且对患者家庭、社会也造成较大负担<sup>[1]</sup>,所以针对该病应做到早发现、早治疗,积极控制病情发展及恶化。目前临

床针对该病的常见干预措施以高压氧(改善脑供氧)、口服药物(改善脑血流、促进脑神经营养)等治疗为主;另外有文献报道,脑力训练或健身活动也是预防老年人认知功能障碍及促进身心健康的有效手段<sup>[2-3]</sup>。基于此,本研究在常规药物治疗基础

上采用游戏类有氧训练对轻中度认知障碍老年患者进行辅助干预,获得满意疗效。现报道如下。

## 对象与方法

### 一、研究资料

于 2018 年 10 月至 2019 年 3 月期间调查宁波市居民社区年龄 55~69 周岁的认知障碍患者资料,进一步筛选标准如下:患者为本地区长期居民,女性年龄 55~69 岁,男性年龄 60~69 岁;均符合轻度或中度认知功能障碍判定标准<sup>[4]</sup>;小学或以上文化程度,曾经职业以体力劳动为主。剔除标准包括:文盲或有视听觉障碍或合并其他精神(心理)疾病;有严重肢体功能障碍、心脑血管疾病或正在采用其他措施治疗;不能积极配合或不适于参与本研究等。从本地社区居民医院获取患者基本资料,经资料初步筛查、电话或走访调查及复查,将符合上述标准的 70 例轻中度认知障碍老年患者作为研究对象,所有患者均对本研究知晓并签署知情同意书。采用随机数字表法将上述患者分为观察组及对照组,每组 35 例。观察组共有男 15 例,女 20 例;年龄 55~69 岁,平均(66.3±4.2)岁;文化程度小学 17 例,中学或以上 18 例。对照组共有男 15 例,女 20 例;年龄 56~69 岁,平均(65.8±4.3)岁;文化程度小学 19 例,中学或以上 16 例。2 组患者上述一般资料情况经统计学比较,发现组间差异均无统计学意义( $P>0.05$ ),具有可比性。

### 二、治疗方法

2 组患者均遵医嘱口服奥拉西坦胶囊(河北石药集团产),2 次/天,0.4 mg/次,并同时口服盐酸多奈哌齐分散片(山东罗欣集团产),1 次/天,5 mg/次,持续治疗 3 个月。

观察组患者在上述常规药物干预基础上辅以游戏类有氧训练,具体训练项目包括:①跳舞毯训练——将跳舞毯数据线 with 电视或电脑相连,训练时患者注视屏幕下方随机出现的上、下、左、右箭头,待箭头移动至与屏幕上方相同箭头重合时,在音乐伴奏下双脚进行上、下、左、右步法移动,踩踏跳舞毯上对应箭头踏板,具体训练动作详见文献[5]。每次跳舞毯训练时长 6 min,箭头出现间隔时间为 1.5 s,运动强度以中等偏小(脉搏不高于 120 次/min)为宜,每天连续训练 5 次,每次训练结束后休息 2 min。②碰碰车集体训练——将参与者随机分为人数相近两队,在每辆碰碰车车身外沿各挂 10 只气球,两支队伍进行攻防配合碰撞游戏比赛,各成员要求操控车辆尽量去碰破对方气球并保护本队气球不被碰破(为保证安全,碰碰车速度模式设置为 15 km/h 限

速模式),游戏结束时以剩余气球较多的车队获胜,每次比赛采取五局三胜制,每局 10 min。上述两种训练方式观察组患者每天训练其中 1 种,要求跳舞毯训练每周 4 次,碰碰车团队训练每周 2 次,每次训练 30~50 min,共持续训练 3 个月。

### 三、疗效评定标准

于入选时及治疗 3 个月后对 2 组患者进行疗效评定,采用蒙特利尔认知评估量表(Montreal cognitive assessment, MoCA)评定患者认知功能情况,该量表适用于老年人群轻度认知障碍筛查,量表评测内容主要涵盖 8 个认知领域(包括执行功能、抽象思维、注意与集中、视结构技能、计算、语言、记忆和定向力),总分 30 分,26 分及以上为正常,分值越低表示认知功能越差<sup>[6]</sup>;采用日常生活能力量表(activities of daily living, ADL)评定患者日常生活能力情况,该量表主要由躯体生活自理量表(包括上厕所、进食、穿衣、梳洗、行走和洗澡共 6 项)和工具性日常生活能力量表(包括打电话、购物、备餐、做家务、洗衣、使用交通工具、服药和自理经济共 8 项)2 部分组成,满分 64 分,总分超过 16 分提示受试者日常生活能力有不同程度下降<sup>[7]</sup>;采用 SPIEGEL 睡眠量表评价患者睡眠质量情况,该量表评定内容包括入睡时间、夜醒次数、做梦情况、睡眠深度、总睡眠时间和醒后感觉共 6 项指标,每个指标采用 5 级评分法(分值为 0、1、3、5 和 7 分),分值越大表示失眠症状越明显<sup>[8]</sup>。另外经 3 个月治疗后分别对 2 组患者进行满意度调查,指导患者根据干预过程中的身心感受及疗效情况对干预效果进行满意度评价,从“非常满意、满意、一般、不满意和很不满意”中进行选择。

### 四、统计学分析

采用 SPSS 17.0 版统计学软件包进行数据比较,所得计量数据以( $\bar{x}\pm s$ )表示,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

入选时 2 组患者 MoCA、ADL 及 SPIEGEL 评分组间差异均无统计学意义( $P>0.05$ );经 3 个月治疗后发现 2 组患者 MoCA、ADL 及 SPIEGEL 评分均较治疗前明显改善( $P<0.05$ );通过进一步组间比较发现,治疗后观察组患者上述疗效指标亦显著优于对照组水平,组间差异均具有统计学意义( $P<0.05$ ),具体数据见表 1。另外对 2 组患者治疗后身心感受满意度进行比较,发现观察组满意度也明显优于对照组水平,组间差异具有统计学意义( $P<0.05$ ),具体情况见表 2。

表 1 干预前、后 2 组患者 MoCA、ADL 及 SPIEGEL 量表评分比较(分,  $\bar{x}\pm s$ )

| 组别  | 例数 | MoCA 量表评分 |                        | ADL 量表评分 |                        | SPIEGEL 量表评分 |                        |
|-----|----|-----------|------------------------|----------|------------------------|--------------|------------------------|
|     |    | 干预前       | 干预后                    | 干预前      | 干预后                    | 干预前          | 干预后                    |
| 对照组 | 35 | 19.3±3.7  | 22.7±3.8 <sup>a</sup>  | 28.4±5.2 | 23.1±4.6 <sup>a</sup>  | 27.6±5.2     | 23.6±4.9 <sup>a</sup>  |
| 观察组 | 35 | 18.8±3.9  | 24.3±3.5 <sup>ab</sup> | 29.1±5.4 | 20.1±4.2 <sup>ab</sup> | 28.0±5.5     | 20.8±3.7 <sup>ab</sup> |

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

表 2 干预后 2 组患者满意度比较[例(%)]

| 组别  | 例数 | 非常满意     | 满意       | 一般      | 不满意    | 很不满意    | 满意及以上                 |
|-----|----|----------|----------|---------|--------|---------|-----------------------|
| 对照组 | 35 | 7(20.0)  | 18(51.4) | 7(20.0) | 3(8.6) | 0(0.00) | 25(71.4)              |
| 观察组 | 35 | 12(34.3) | 19(54.3) | 3(8.6)  | 1(2.9) | 0(0.00) | 31(88.6) <sup>a</sup> |

注:与对照组比较,<sup>a</sup> $P<0.05$

## 讨 论

目前研究认为,老年人身体机能衰退(尤其是脑功能衰退)致使感觉器官退化、思维及记忆能力变差或体弱多病导致运动功能下降或心情烦闷等均是诱发认知功能障碍的主要原因<sup>[9]</sup>。相关报道提示,人的认知能力在发展变化中交叠着各种不同过程,认知老化过程也可通过特定干预延缓或改善<sup>[10]</sup>。

本研究采用游戏类有氧训练对口服药物老年认知障碍患者进行辅助治疗,发现治疗后患者认知功能、睡眠质量及日常生活能力等均明显改善,且疗效及患者治疗后身心感受满意度也明显优于单一口服药物对照组。其治疗机制可能包括以下方面:低负荷有氧训练适用于老年人健身锻炼,是改善老年人体质及延缓衰老进程的重要措施,有利于增强老年人心肺耐力、肢体运动功能等<sup>[11]</sup>。有氧训练方式以个人游戏或集体游戏方式进行,能显著增强训练过程趣味性,有利于激发习练者训练积极性及主动性,对提高训练疗效有益。潘子彦等<sup>[12]</sup>报道指出,通过对老年对象进行团队交流与合作式比赛训练,有利于老年人身心放松、情感愉悦,对调节患者不良心理情绪及健脑有益;通过有氧训练过程中肢体动作切换、协调及配合训练,尤其是肢体快速反应训练,可提高习练者的注意力、思考和记忆功能,促进肢体动作协调性及反应速度改善。相关报道也证实,在进行肢体动作变换和习练操作过程中,需习练者集中注意力并做出快速灵活反应,对大脑神经系统能产生持续刺激作用,有助于机体认知功能改善<sup>[5,13]</sup>。本研究采用的游戏类有氧训练需习练者肢体运动及脑力活动快速切换,能更大程度促进肢体与脑组织间协调配合,同时还能使习练者在训练过程中获得精神层面上的身心放松<sup>[14-15]</sup>;另外有氧训练必然会促进习练者体能消耗,对改善其食欲及提高睡眠质量有利,能促使患者心情放松及保持愉悦精神状态,这也是该组患者治疗后身心感受满意度较好的重要原因之一。

综上所述,本研究结果表明,在常规药物治疗轻中度老年认知障碍患者基础上辅以游戏类有氧训练,能进一步促进患者病情康复及提高生活质量,其疗效明显优于单纯口服药物治疗,同时该疗法还具有简单易行、趣味性好、依从性高等优点,值得在轻中度老年认知障碍人群中推广、应用。

## 参 考 文 献

- [1] Zhang Q, Wu Y, Han T, et al. Changes in cognitive function and risk factors for cognitive impairment of the elderly in China: 2005–2014 [J]. *Int J Environ Res Public Health*, 2019, 16(16): E2847. DOI: 10.3390/ijerph16162847.
- [2] 李旭, 杜新, 陈天勇. 促进老年人认知健康的主要途径[J]. 中国心

- 理卫生杂志, 2014, 28(2): 125-132. DOI: 10.3969/j.issn.1000-6729.2014.02.008.
- [3] 乔亚珺. 团队游戏训练对轻度认知障碍老年患者情绪及日常活动能力的影响[J]. *中华物理医学与康复杂志*, 2017, 39(8): 631-632. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2017.08.019.
- [4] 石永秀, 单琳娜. 药物联合认知及肢体训练对老年人群认知功能及运动功能的影响[J]. *中华物理医学与康复杂志*, 2015, 37(8): 626-627. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2015.08.021.
- [5] 刘悻. 跳舞毯肢体训练治疗老年认知障碍患者的疗效观察[J]. *中华物理医学与康复杂志*, 2015, 37(1): 63-64. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2015.01.017.
- [6] Nasreddine ZS, Phillips NA, Bedirian V. The Montreal cognitive assessment (MoCA): a brief screening tool for mild cognitive impairment[J]. *Am Geriatr Soc*, 2005, 53(4): 695-699. DOI: 10.1111/j.1532-5415.2005.53221.x.
- [7] 宋玉钰, 邢凤梅. 居家不出干预对老年人日常生活自理能力和心理状况的影响[J]. *中国老年学杂志*, 2016, 36(24): 6253-6255. DOI: 10.3969/j.issn.1005-9202.2016.24.100.
- [8] 张剑, 陈金堂. 太极拳联合穴位按揉治疗老年慢性失眠患者的疗效观察[J]. *中华物理医学与康复杂志*, 2015, 37(12): 944-946. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2015.012.015.
- [9] Ellis JL, Altenburger P, Lu Y. Change in depression, confidence, and physical function among older adults with mild cognitive impairment [J]. *J Geriatr Phys Ther*, 2019, 42(3): E108-115. DOI: 10.1519/JPT.000000000000143.
- [10] 何承林, 陈传锋. 活动参与在认知损害中的延缓作用[J]. *心理科学进展*, 2013, 21(3): 506-516. DOI: 10.3724/SP.J.1042.2013.00506.
- [11] 王开伟, 段胜利. 温水中有氧训练对中老年单纯性肥胖患者身心健康的促进效果[J]. *中国老年学杂志*, 2018, 38(17): 4193-4194. DOI: 10.3969/j.issn.1005-9202.2018.17.037.
- [12] 潘子彦, 黄峰. 集体健身锻炼对抑郁症患者身心健康的长期影响观察[J]. *中华物理医学与康复杂志*, 2017, 39(4): 302-304. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2017.04.017.
- [13] 刘瑾彦, 陈佩杰, 牛战斌, 等. 不同运动项目对老年人认知能力的影响[J]. *上海体育学院学报*, 2016, 40(3): 91-94. DOI: 10.16099/j.sus.2016.03.016.
- [14] Cheng ST, Chow PK, Song YQ, et al. Mental and physical activities delay cognitive decline in older persons with dementia[J]. *Am J Geriatr Psychiatry*, 2014, 22(1): 63-74. DOI: 10.1016/j.jagp.2013.01.060.
- [15] 王丽, 闫玮娟, 韩清波. 跳舞毯肢体训练治疗老年认知障碍[J]. *实用医药杂志*, 2016, 33(6): 505-506. DOI: 10.14172/j.issn1671-4008.2016.06.009.

(修回日期: 2020-02-09)

(本文编辑: 易 浩)