

计算机认知功能训练联合脑循环治疗 对社区老年轻度认知功能障碍的疗效观察

乔红梅^{1a}, 潘宇峰^{1a}, 刘利^{1a}, 谭诚炜^{1a}, 邱梦思^{1a}, 徐倩倩^{1b}, 陈海华^{1b}, 葛许华²

【摘要】 目的:分析计算机认知功能训练联合脑循环治疗对社区老年轻度认知障碍的疗效。方法:选取在上海市宝山区淞南镇社区卫生服务中心体检或就诊的120例老年轻度认知功能障碍患者(脱落7例),用随机数字表法将患者分为4组。对照组(T0组,30例)给予健康宣教及危险因素控制干预,治疗组分为3组(T1组28例、T2组27例、T3组28例),在T0组干预基础上,分别采用计算机认知功能训练、脑循环治疗、计算机认知功能训练联合脑循环治疗,12周后比较各组治疗前后认知功能变化。结果:治疗后,T1、T2、T3组蒙特利尔认知评估量表(MoCA)总分明显高于T0组及治疗前($P<0.05$),其中T3组MoCA总分、计算及延迟回忆评分明显高于T1、T2组($P<0.05$);T1、T2、T3组日常生活能力评定量表(ADL)、工具性日常生活力量表(IADL)评分较治疗前及T0组明显降低($P<0.05$),T3组ADL、IADL评分均低于其他治疗组($P<0.05$)。结论:计算机认知功能训练联合脑循环治疗能有效改善社区老年轻度认知功能障碍,提高患者生活质量。

【关键词】 轻度认知功能障碍;计算机认知功能训练;脑循环治疗

【中图分类号】 R49;R749.1 **【DOI】** 10.3870/zgkf.2023.08.006

Clinical effect of computer cognitive training combined with cerebral circulation therapy on patients with mild cognitive impairment in community elderly Qiao Hongmei, Pan Yufeng, Liu Li, et al. Department of General Practice, Songnan Town Community Health Service Center, Baoshan District, Shanghai 200441, China

【Abstract】 Objective: To analyze the effect of computer cognitive function training combined with cerebral circulation therapy on mild cognitive impairment in community elderly. **Methods:** All 120 elderly patients with mild cognitive impairment who were treated at the Community Health Service Center in Songnan Town, Baoshan District, Shanghai from August 2020 to November 2022, were selected and divided into 4 groups by a random number table. The control group (T0 group) was given health education and risk factor control, and the treatment group was divided into 3 subgroups (T1 subgroup, T2 subgroup, T3 subgroup). On the basis of health education and risk factor control, we respectively used computer cognitive function training, cerebral circulation therapy, computer cognitive function training combined with cerebral circulation therapy. The changes of cognitive function in each group before and 12 weeks after treatment were compared. **Results:** After treatment, the total score of the montreal cognitive assessment scale (MoCA) in the T1, T2, and T3 subgroups was significantly higher than that in the T0 group and before treatment ($P<0.05$). Among them, the MoCA total score, calculation, and delayed recall score in the T3 subgroup were significantly higher than those in the T1 and T2 subgroups after treatment ($P<0.05$). After treatment, the scores of ADL and IADL in T1, T2, and T3 subgroups were significantly lower than those before treatment and T0 group ($P<0.05$). The scores of ADL and IADL in T3 subgroup were lower than those in other treatment groups ($P<0.05$). **Conclusion:** Computer cognitive function training combined with cerebral circulation therapy can effectively improve cognitive function and quality of life of elderly patients in the community.

【Key words】 mild cognitive impairment; computer cognitive function training; cerebral circulation therapy

轻度认知功能障碍(mild cognitive impairment,

MCI)是介于正常认知和痴呆间的一种过渡状态,是指记忆力或其他认知功能进行性减退,日常生活能力基本不受影响,且未达到痴呆的诊断标准^[1]。国外研究显示全球50岁及以上社区居民的轻度认知障碍患病率为15.56%,患病率随着年龄的增长而上升^[2],2006年Manly等^[3]报道美国65岁以上人群MCI患病率为28.3%;贾建平^[4]2014年报道我国65岁以上老年人群中MCI患病率为20.8%。研究表明MCI转化为阿

基金项目:上海市宝山区科学技术委员会科技创新项目(20-E-62);同济大学医学院附属社区卫生服务中心科学研究项目(TUSM 2020C20)

收稿日期:2023-04-05

作者单位:1.上海市宝山区淞南镇社区卫生服务中心 a.全科,b.康复科,上海 200441;2.同济大学附属杨浦医院全科医学科,同济大学医学院全科医学系,上海 200090

作者简介:乔红梅(1976-),女,副主任医师,主要从事老年认知功能障碍方面的研究。

通讯作者:葛许华, gexuhuaxzyy@aliyun.com

尔茨海默病比率远高于正常人^[5],因此加强 MCI 的早期干预尤为重要。计算机认知功能训练是指通过一系列针对单个或多个认知域的练习或游戏来改善受训练者认知功能的一种治疗方式^[6]。脑循环治疗是利用电磁刺激患者脑部,改善脑循环障碍的治疗方式^[7]。本研究通过分析认知功能训练联合脑循环治疗对社区老年 MCI 患者的影响,探索社区老年轻度 MCI 防治的有效方法,为社区 MCI 早防早治提供依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2020 年 8 月~2022 年 11 月在上海市宝山区淞南镇社区卫生服务中心就诊、体检的 65 岁以上老年人 1500 名,通过 8 条目痴呆筛查问卷(ascertain dementia 8, AD8)^[8]、老年认知功能减退知情者问卷(informant questionnaire on cognitive decline in the elderly, IQCODE)^[9],筛查出疑似 MCI 患者 351 例,进一步做蒙特利尔认知评估量表(Montreal cognitive assessment, MoCA)、日常生活能力评定量表(activity of daily living scale, ADL),筛选出 MCI 患者 303 例,纳入愿意参加研究者 120 例,均符合 2003 年国际工作组制定的 MCI 诊断标准^[10],主要包含以下 4 点:患者或知情人报告或临床医师发现认知的损害;存在 1 个或多个认知领域损害的客观证据;复杂的工具性日常能力轻微损害,但保持独立的日常生活能力;未达到痴呆诊断^[11]。MoCA 评分 15~25 分,受教育年限初中及以下者加 1 分以校正文化程度偏

差。本研究经医院伦理委员会审核并批准,均签署知情同意书,且无明显视力、听力障碍,能够配合完成研究。排除标准:中重度认知障碍、痴呆或持续癫痫、精神疾病;严重身体疾病或残疾,生活不能自理;心脏起搏器植入术后;血管支架植入术后。本研究共纳入 120 例 MCI 患者,入选患者按照随机数字表法,分为 4 组,每组 30 例,分别为对照组(T0)、认知功能训练组(T1)、脑循环治疗组(T2)、认知功能训练联合脑循环治疗组(T3)。治疗过程中 T1 组退出 2 例, T2 组退出 3 例, T3 组退出 2 例,总计完成 113 例,患者均无明显不良反应。4 组患者性别、年龄、文化程度、疾病类型、居住情况、家庭收入、不良习惯、规律运动与否等比较差异无统计学意义,见表 1。

1.2 方法 对照组(T0)予健康宣教及危险因素控制,采用社区讲座及发放宣传手册的方法进行健康宣教,让患者及家属了解痴呆易患人群、临床表现及预防方法,并积极控制患者血压、血糖、血脂等危险因素。治疗组在此基础上,分别选用计算机认知功能训练(T1)、脑循环治疗(T2)、计算机认知功能训练联合脑循环治疗(T3)。计算机认知功能训练采用认知康复训练与评估软件 V1.0,内容包括①注意训练:注意保持、注意广度、注意选择、注意转移、注意分配;②记忆训练:言语记忆、人物记忆、空间记忆;③计算训练:数字理解、计算规则、计算练习、应用计算;④思维训练:概念形成、逻辑推理、系列推理;⑤知觉训练:图片拼图、空间定位、物体失认、残体识别、单侧注视;⑥执行

表 1 4 组患者一般资料比较

项目	T0(n=30)	T1(n=28)	T2(n=27)	T3(n=28)	χ^2	P	
性别	男	14(46.7)	15(53.6)	10(37.0)	13(46.4)	1.53	0.68
	女	16(53.3)	13(46.4)	17(63.0)	15(53.6)		
年龄(岁)	60~69	8(26.7)	11(39.3)	9(33.3)	13(46.4)	2.92	0.82
	70~79	20(66.7)	16(57.1)	17(63.0)	14(50.0)		
	80及以上	2(6.7)	1(3.6)	1(3.7)	1(3.6)		
文化程度	文盲	2(6.7)	0(0)	1(3.7)	1(3.6)	16.70	0.05
	小学	12(40.0)	6(21.4)	8(29.6)	4(14.3)		
	初中	12(40.0)	16(57.1)	6(22.2)	16(57.1)		
疾病类型	高中及以上	4(13.3)	6(21.4)	12(44.4)	7(25)	2.35	0.50
	高血压	15(50.0)	17(61.0)	11(41.0)	13(46.4)		
	糖尿病	11(36.7)	11(39.3)	10(37.0)	12(43.0)		
	高脂血症	18(60.0)	14(50.0)	12(44.4)	15(54.0)		
	冠心病	11(36.7)	12(42.9)	13(48.1)	11(39.0)		
居住情况	腔隙性脑梗死	15(50.0)	14(50.0)	11(40.7)	11(39.0)	1.15	0.77
	独居	9(31.0)	8(24.1)	6(20.7)	7(24.1)		
家庭收入	非独居	21(25.0)	20(25.0)	21(25.0)	21(25.0)	0.48	0.92
	2000元以下	2(42.9)	1(14.3)	1(14.3)	2(28.6)		
不良习惯	2000元以上	28(25.5)	27(25.5)	26(24.5)	26(24.5)	1.41	0.70
	吸烟	5(25.0)	6(33.3)	5(20.8)	5(20.8)		
规律运动	饮酒	10(23.8)	9(21.4)	12(28.6)	11(26.2)	1.24	0.74
	是	13(27.1)	12(25.0)	11(22.9)	12(25.0)		
					1.16	0.76	
					0.46	1.00	

训练:抑制控制、定式转移、工作记忆、找数训练、抑制控制测验、数圆点、定势转移测验;⑦眼动跟踪训练:凝视训练、跟踪训练、体感训练。总计7大模块,共30项训练项目。参加此项目的全科医师及康复治疗师均经过统一标准化培训,具备相关资质,干预前先根据患者的MoCA评分进行评估,制定个性化治疗方案,训练内容由简到难,循序渐进。训练时间每次30min,每周3次,共持续治疗12周。脑循环治疗采用脑电仿生刺激仪,利用计算机信息模拟技术合成仿真生物电流及生物磁场,在患者两侧乳突部位贴上电极片,治疗强度以患者耐受为宜,每次20min,每周5次,持续12周。

1.3 评定标准 分别在治疗前和治疗后12周对各组患者进行下列评估:①MoCA:该量表由加拿大的Nasreddine等^[12]研制,总分30分,内容包括视空间执行、命名、注意力、计算、语言、抽象、延迟回忆、定向力测试,<26分为认知功能障碍。②ADL:该量表由美国Lawton和Brody^[13]编制,包括两部分,基本日常生活能力量表(basic activities of daily living, BADL)和工具性日常生活能力量表(instrumental activities of daily living scale, IADL)。前者指独立生活最基本的的能力,包括吃饭、穿衣、上厕所、梳头刷牙、行走、洗澡6项,每项1~4分;后者指复杂的日常或社会活动能力,包括打电话、购物、备餐、做家务、洗衣、使用交通工具、服药、处理自己的钱物8项,每项1~4分,总分56分,分值越低,独立生活的能力越强。MCI的诊断要求患者BADL正常,IADL或社会功能有轻度损害^[14]。

1.4 统计学方法 采用SPSS 27.0软件对资料进行分析,计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用 t 检验,计数资料采用%表示,采用 χ^2 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 治疗前后4组MoCA评分比较 治疗前4组MoCA评分比较差异无统计学意义;治疗12周后T1、T2、T3组MoCA总分明显高于对照组及治疗前($P < 0.05$),T0组治疗前后仅MoCA总分高于治疗前($P < 0.05$)。T1、T3组MoCA总分、计算、抽象思维、延迟回忆维度评分明显高于T0组及治疗前($P < 0.05$),T2组MoCA总分、注意、延迟回忆维度评分明显高于T0组及治疗前($P < 0.05$),T3组治疗后MoCA总分、计算及延迟回忆评分明显高于T1、T2组治疗后($P < 0.05$),见表2。

2.2 治疗前后4组ADL、BADL、IADL评分比较 治疗前4组ADL、BADL、IADL评分比较差异无统计学意义;治疗后T1、T2、T3组ADL、IADL评分均较治疗前及T0组明显降低($P < 0.05$),T3组ADL总分、IADL评分均低于T0组及其他治疗组($P < 0.05$),BADL评分组间比较差异无统计学意义。见表3。

表3 4组患者干预前后ADL、BADL、IADL评分比较

		分, $\bar{x} \pm s$		
组别	n	ADL	BADL	IADL
T0	30			
治疗前		16.23±3.28	6.04±0.18	10.03±2.85
治疗后		16.13±3.03	6.04±0.18	9.97±2.74
T1	28			
治疗前		15.56±1.93	6.04±0.19	9.5±1.90
治疗后		14.93±0.86 ^{ab}	6.04±0.19	8.89±0.83 ^{ab}
T2	27			
治疗前		15.63±1.94	6.04±0.18	9.59±1.95
治疗后		15.41±1.69 ^{ab}	6.04±0.18	9.37±1.69
T3	28			
治疗前		15.61±1.91	6.04±0.19	9.57±1.91
治疗后		14.21±0.41 ^{abcd}	6.04±0.19	8.18±0.39 ^{abcd}

与治疗前比较,^a $P < 0.05$;与T0组比较,^b $P < 0.05$;与T1组比较,^c $P < 0.05$,与T2组比较,^d $P < 0.05$

表2 4组患者治疗前后MoCA各项评分比较

分, $\bar{x} \pm s$

组别	n	总分	视空间执行功能	命名	注意	计算	语言	抽象思维	延迟回忆	定向
T0	30									
治疗前		19.80±1.99	2.33±0.61	2.73±0.45	2.40±0.50	1.77±0.62	1.47±0.68	1.90±0.31	1.50±0.68	5.80±0.40
治疗后		22.67±2.73 ^a	2.50±0.68	2.80±0.41	2.47±0.51	1.93±0.69	1.70±0.65	1.97±0.18	1.93±0.58	5.87±0.35
T1	28									
治疗前		20.71±3.76	4.07±0.90	2.32±0.91	2.14±0.93	2.39±0.96	1.14±0.80	1.07±0.81	1.29±1.33	5.71±0.53
治疗后		24.39±1.26 ^{ab}	4.14±0.89	2.46±0.74	2.29±0.71	2.79±0.63 ^{ab}	1.46±0.64	1.5±0.69 ^{ab}	2.71±1.12 ^{ab}	5.71±0.54
T2	27									
治疗前		20.70±2.42	3.00±0.92	2.63±0.69	2.3±0.67	2.44±0.64	0.85±0.53	1.37±0.69	2.04±1.13	5.59±0.63
治疗后		23.70±2.63 ^{ab}	3.15±0.95	2.85±0.46	2.81±0.48 ^{ab}	2.48±0.64	1.30±0.54	1.56±0.58	2.41±1.15 ^{ab}	5.74±0.59
T3	28									
治疗前		20.29±2.45	3.64±0.99	2.11±0.88	2.29±0.71	2.46±1.07	1.43±0.79	1.14±0.65	1.57±0.99	5.57±0.79
治疗后		25.57±0.84 ^{abcd}	4.14±0.76	2.86±0.36	2.75±0.08	2.96±0.51 ^{abcd}	1.93±0.54	1.93±0.26 ^a	3.79±0.79 ^{abcd}	6.01±0.20

与治疗前比较,^a $P < 0.05$;与T0组比较,^b $P < 0.05$;与T1组比较,^c $P < 0.05$,与T2组比较,^d $P < 0.05$

3 讨论

随着社区居民老龄化趋势加重,我国老年痴呆患病率逐年上升,预计到2050年,患病人数将超过2000万^[15]。近年因痴呆死亡的人数增长迅速,为2016年死亡顺位原因第5位^[16]。大多数患者在二三级医院就诊时多为中晚期,错过了最佳治疗时机,MCI作为正常认知和痴呆之间的过渡状态,社区知晓率低,如能在社区早期发现并防治,对于减少痴呆的发生,减轻家庭、社会经济负担具有重要意义。目前临床上已有改善认知症状的药物^[17],如胆碱酯酶抑制剂多奈哌齐和谷氨酸受体拮抗剂美金刚等,但主要应用于痴呆患者,并可能存在潜在的副作用。随着研究的不断深入,发现许多非药物治疗可以改善患者的认知功能,而且较为安全^[18]。

本研究在社区老年人体检和门诊患者中,应用AD8和IQCODE这两个量表工具进行筛查。AD8和IQCODE量表具有简单、易操作、耗时短等优点,适合社区人群筛查^[19]。1500名初筛者共筛选出可疑MCI患者351例,进一步检查符合诊断者303例,患病率为20.20%,与Manly等^[3]和贾建平教授^[4]关于65岁以上人群MCI的患病率相符。本次研究中,治疗前,各组MoCA评分显示患者在视空间与执行功能、注意、计算、语言、抽象思维、延迟回忆等认知维度均有不同程度损伤,基本日常生活能力(BADL)如吃饭、穿衣、洗澡等基本正常,工具性日常生活能力(IADL)下降,在独立完成购物、备餐、做家务、洗衣、使用交通工具、处理财物等复杂日常事物上存在不同程度困难。本研究选用的计算机认知康复训练与评估软件涵盖7大模块共30项训练项目,覆盖了MoCA量表中的各个认知维度,选取与现实生活相贴近的场景,根据患者的认知损伤和复杂生活能力损伤制定个体化训练方案,并根据入组情况联合脑循环治疗,研究结果显示,与T0组相比,计算机认知训练组和脑循环治疗组在治疗12周后,患者认知功能和复杂事物处理能力均较前提高($P < 0.05$),而计算机认知训练联合脑循环治疗效果要优于单项治疗($P < 0.05$),这与国内研究相符,陈世振等^[20]研究发现认知功能训练联合脑循环治疗应用于缺血性痴呆患者,可以改善患者的认知功能,且安全性高。

国外Meta分析表明,计算机认知功能训练可以改善抑郁症患者症状及日常功能,在症状、日常功能、注意、工作记忆、整体功能方面均有作用^[21]。本次研究发现计算机认知训练在改善患者计算、抽象思维及延迟回忆方面有作用,这可能与康复治疗相关模块强化训练有关,强化认知练习可以重建或改善脑的认知

储备^[22],刺激大脑额叶、颞叶、楔前叶、小脑后叶,这些部位与海马紧密相连,而海马是学习、记忆的中心,直接参与信息的贮存、学习与记忆,在认知功能中扮演重要角色^[23]。另外,与传统的纸笔式认知训练相比,计算机认知功能训练更精准化、多样化^[24],治疗过程趣味性强,参与者能够愉悦、快速地完成任务,依从性强^[25],这种积极主动的参与能更有效地促进前额叶皮层活动并改善老年人的执行功能^[26]。本研究还显示脑循环治疗可改善患者的延迟回忆和注意,这可能与脑循环治疗通过低强度、恒定的微弱电流作用于大脑皮质,调节脑皮质功能区的兴奋性,重塑神经网络的作用有关^[27]。脑循环功能治疗仪属于电刺激治疗仪,利用计算机信息模拟技术合成仿真生物电流及生物磁场,刺激中枢神经系统,使神经细胞产生膜电位和感应电流,影响脑内代谢和神经电活动,引起一系列的生理生化反应,从而达到增加脑部血液循环、提高代谢、调节神经系统和康复的目的^[28]。计算机认知训练联合脑循环治疗效果要优于单项治疗,这可能与两种治疗方式相互协同、促进有关,脑循环可改善患者的脑部血液循环,而老年人MCI发病常见的原因就包括脑血管病,改善脑供血对患者的认知训练有促进作用。另外,治疗过程中患者独立处理复杂事务的能力提高,生活幸福感提升,奖赏机制可增加治疗依从性。但由于本次研究观察时间短、样本数量少,评价标准较为单一,对研究的客观性有一定影响,后续将进一步深入研究弥补以上不足。

综上所述,认知功能训练和脑循环治疗在MCI阶段就可发挥作用,计算机认知训练趣味性强,有PAD版本,方便携带操作,容易被医生和患者接受。脑循环治疗在社区康复应用广泛,二者联合应用,可提高患者的认知功能和独立处理日常复杂事物的能力,提升老年人生活质量和幸福感,且安全性高,适宜在社区推广。

【参考文献】

- [1] 中华医学会老年医学分会老年神经病学组,老年人认知障碍诊治专家共识撰写组. 中国老年人认知障碍诊治流程专家建议[J]. 中华老年医学杂志, 2014, 33(8):817-825.
- [2] Bai W, Chen P, Cai H, et al. Worldwide prevalence of mild cognitive impairment among community dwellers aged 50 years and older: a meta-analysis and systematic review of epidemiology studies[J]. Age Ageing, 2022, 51(8):afac173.
- [3] Manly JJ, Bellmccinty S, Tang MX, et al. Implementing diagnostic criteria And estimating frequency of mild cognitive impairment in an urban community[J]. Arch Neurol, 2005, 62(11):1739-1746.
- [4] 贾建平, 李丹, 周爱红, 等. 阿尔茨海默病的流行病学研究[N]. 中国医学论坛报, 2014-06-13.
- [5] Petersen RC. Mild cognitive impairment: transition between ag-

- ing and Alzheimer's disease[J]. *Neurologia*,2000,15(3):93-101.
- [6] 范嘉晨,邢炯,柳荣荣,等. 计算机认知功能训练治疗抑郁症的研究进展[J]. *国际精神病学杂志*,2019,46(6):971-974.
- [7] 朱超梅. 单唾液酸四己糖神经节苷脂钠注射液联合脑循环治疗仪在痉挛型脑瘫患儿中的应用[J]. *首都食品与医药*,2019,26(4):53.
- [8] Razavi Mehrdad, Tolea Magdalena I, Margrett Jennifer, et al. Comparison of 2 informant questionnaire screening tools for dementia and mild cognitive impairment: AD8 and IQCODE[J]. *Alzheimer Dis Assoc Disord*,2014,28(2):1461-1467.
- [9] Li Fang, Jia Xiang-Fei, Jia Jianping. The Informant Questionnaire on Cognitive Decline in the Elderly individuals in screening mild cognitive impairment with or without functional impairment. [J]. *J Geriatr Psychiatry Neurol*,2012,25(4):227-232.
- [10] Sachs-Ericsson N, Blazer DG. The new DSM-5 diagnosis of mild neurocognitive disorder and its relation to research in mild cognitive impairment. [J]. *Aging Ment Health*, 2015, 19(1): 2-12.
- [11] Winblad B, Palmer K, Kivipelto M, et al. Mild cognitive impairment—beyond controversies, towards a consensus: report of the International Working Group on Mild Cognitive Impairment. [J]. *J Intern Med*,2004,256(3):240-246.
- [12] Nasreddine ZS, Phillips NA, Bédirian V, et al. The Montreal Cognitive Assessment, MoCA: a brief screening tool for mild cognitive impairment[J]. *J Am Geriatr Soc*, 2005, 53(4): 695-699.
- [13] Lawton MP, Brody EM. Assessment of older people: self-maintaining and instrumental activities of daily living[J]. *Gerontologist*,1969,9(3):179-186.
- [14] 中国痴呆与认知障碍诊治指南写作组,中国医师协会神经内科医师分会认知障碍疾病专业委员会. 2018 中国痴呆与认知障碍诊治指南(五):轻度认知障碍的诊断与治疗[J]. *中华医学杂志*, 2018, 98(17): 1294-1301.
- [15] Jia J, Wei C, Chen S, et al. The cost of Alzheimer's disease in China and re-estimation of costs worldwide[J]. *Alzheimers Dement*, 2018,14(4):483-491.
- [16] 曾新颖,齐金蕾,殷鹏,等. 1990-2016 年中国及省级行政区疾病负担报告[J]. *中国循环杂志*,2018,33(12):1147-1158.
- [17] 中华医学会神经病学分会痴呆与认知障碍学组. 阿尔茨海默病源性轻度认知障碍诊疗中国专家共识 2021[J]. *中华神经科杂志*, 2022,55(5): 421-440.
- [18] 张雯艳,陆媛. 老年轻度认知功能障碍患者相关病因及治疗的研究进展[J]. *国际老年医学杂志*,2021,42(1):57-61.
- [19] 蔡明,胡卿茹,贾世豪,等. 社区老年人轻度认知障碍筛查量表应用策略研究[J]. *中国全科医学*,2022,25(25):3191-3195.
- [20] 陈世振,陈康亮,范煜华,等. 认知功能训练联合脑循环治疗对轻度血管性痴呆的疗效[J]. *国际老年医学杂志*,2020,41(2):76-79.
- [21] Motter JN, Pimontel MA, Rindskopf D, et al. Computerized cognitive training and functional recovery in major depressive disorder: A meta-analysis[J]. *J Affect Disord*, 2016, 189:184-191.
- [22] Petersen RC, Stevens JC, Ganguli M, et al. Practice Parameter: early detection of dementia; mild cognitive impairment (an evidence-based review): Report of the Quality Standards Subcommittee of the American Academy Neurology[J]. *Neurology*,2001,56(9):1133-1142.
- [23] 姜财,杨珊珊,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.
- [24] 王丽娟,刘欣,王红霞,等. 计算机辅助训练对轻度认知功能障碍的干预性研究[J]. *中国康复*,2019,34(9):473-476.
- [25] Rai Harleen Kaur, Schneider Justine, Orrell Martin. An Individual Cognitive Stimulation Therapy App for People with Dementia and Carers: Results from a Feasibility Randomized Controlled Trial (RCT). [J]. *Clin Interv Aging*,2021,16:2079-2094.
- [26] Park Jinhyuck. Can Cognitive Training using a tablet computer enhance cognitive function of healthy older adults An alternating-treatment design[J]. *J Mech Med Biol*,2021,21(9):2140044.
- [27] 范伟超,曾庆,张卓栋,等. 虚拟现实技术在脑卒中后认知功能障碍康复中的研究进展[J]. *中国康复*,2022,37(12):760-764.
- [28] 林文,林国贤,王国民,等. 脑循环功能治疗仪联合针刺治疗急性脑梗死患者的临床效果及其对患者神经功能恢复的影响[J]. *中外医疗*,2020,39(30):164-166.

· 外刊拾粹 ·

肉毒素治疗膝关节骨性关节炎

A 型肉毒素(Btx-A)已被证明具有抑制神经肽分泌和抑制炎症的作用。本研究探讨了这种药物治疗膝骨关节炎(KOA)的有效性和安全性。对涉及 KOA 成人患者的研究进行了医学文献回顾,这些研究在膝关节处进行了关节内注射,剂量为 100~200 IU。此外,研究还要求有一个对照组接受含有安慰剂的注射(如 0.9%生理盐水)或仅接受康复宣教,而不接受任何注射。这篇综述产生了 6 项研究,包括总共 446 例患者。该汇总分析显示,与对照组相比,关节内注射 Btx-A 使 VAS 疼痛评分从基线到 4 周有更大的改善($P=0.007$)。此外,Btx-A 组在长达 4 周的安大略和麦克马斯特大学骨关节炎指数(WOMAC)评分中有更大的改善($P=0.03$)。结论:这项对 Btx-A 治疗膝关节骨性关节炎的随机对照试验的汇总分析发现,注射后 4 周内,疼痛和功能有显著改善。

(龚秋文译)

Ismiarto Y, et al. Efficacy and Safety of Intraarticular Botulinum Toxin A Injection for Knee Osteoarthritis: A Systematic Review, Meta-Analysis, and Meta-Regression of Clinical Trials[J]. *JBJS Open Access*. 2023, January-March; 8(1):e22.00121.

中文翻译由 WHO 康复培训与研究合作中心(武汉)组织

本期由陆军军医大学西南医院 刘宏亮教授主译编