

认知训练对社区老年人认知功能的干预效果研究

陈玉明¹, 丁晓沧², 刘寒¹, 庄晓伟¹, 俞祺桑¹

1. 上海市静安区精神卫生中心, 上海 200040; 2. 上海市静安区预防医学会, 上海 200040

摘要: **目的** 探讨认知训练对社区老年人认知功能的影响。 **方法** 在上海市某街道社区 60 岁及以上老年人中, 按照纳入排除标准共筛查 90 名老年人, 分为认知训练干预组和非认知训练空白对照组。对干预组进行 12 周 (24 次) 的认知训练, 方法为认知训练课程与 Lumosity 脑功能锻炼软件相结合的综合认知训练。干预前后的认知功能采用蒙特利尔认知功能评估量表 (MoCA) 对两组进行测评。 **结果** 干预前, 干预组的视空间与执行功能、命名、延迟回忆、定向力 4 个认知领域的评分及总分高于对照组 ($P < 0.05$), 注意、语言和抽象 3 个认知领域的评分两组间差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。干预后, 干预组视空间与执行功能、注意、抽象、延迟回忆 4 个认知领域的评分及总分较干预前提高 ($P < 0.05$)。 **结论** 认知训练可以部分提高或保持老年人的认知功能。

关键词: 老年人; 认知; 认知障碍; 认知训练; 认知功能 **中图分类号:** R 749.1⁺6 **文献标志码:** A

Intervention results of cognitive training on cognitive function of the elderly in a community

CHEN Yu-ming*, DING Xiao-cang, LIU Han, ZHUANG Xiao-wei, YU Qi-sang

*Jing'an District Mental Health Center, Shanghai 200040, China

Abstract: **Objective** To explore the impact of cognitive training on cognitive function of the elderly in a community. **Methods** Ninety elderly people at and above sixty years old in a community of Shanghai were recruited in the study, and were divided into two groups; the cognitive training group and the control group. The cognitive training group conducted cognitive training for 12 weeks (24 times), a comprehensive training method incorporating cognitive training courses with Lumosity (a brain functional exercise software). The two groups were evaluated before and after the intervention with the Montreal Cognitive Assessment Scale (MoCA). **Results** Before the intervention, the scores of four fields (*i. e.* visual space and executive function, naming, delayed recall, and directional force) and the total score for the cognitive training group were higher than the control group ($P < 0.05$); there was no statistically significant difference in other three fields (*i. e.* attention, language ability and abstract ability) between the two groups ($P > 0.05$). After the intervention, the scores of four fields (*i. e.* visual space and executive function, attention, abstract, delayed recall) and the total score for the cognitive group improved, compared with the control group ($P < 0.05$). **Conclusion** Cognitive training could improve or maintain cognitive function for the elderly in the community.

Key words: elderly people; cognition; cognitive disorder; cognitive training; cognitive function

人口老龄化是 21 世纪世界各国面临的重大社会问题, 伴随老龄化最明显且影响最大的是老年人认知功能的逐渐衰退趋势, 由此加剧了认知老化相关的老年性痴呆等慢性疾病的患病率。目

【基金项目】2014 年上海市卫生和计划生育委员会青年课题(20144Y0188); 2014 年上海市残联系统康复人才培养课题; 2014 年上海市静安区卫生和计划生育委员会第三批十百千专业技术骨干课题

【作者简介】陈玉明(1976—), 男, 主治医师, 学士

【通信作者】丁晓沧, E-mail: xcding126@126.com

前老年性痴呆已成为继癌症、心脏病、脑血管病之后引起老年人死亡的第四大病因,且尚无彻底治愈的方法,因此老年性痴呆的早期预防和干预受到广泛的重视^[1]。研究证实,认知功能具有可塑性,认知训练可改善老年人的认知功能,对预防老年性痴呆具有重要意义^[2]。认知训练包括单领域认知训练和多领域认知训练,多领域认知训练对认知功能的改善作用更明显^[3]。本研究以此为依据设计简单易操作的多领域认知训练方式,通过对照研究,观察该认知训练对老年人多个认知功能领域的影响程度,为老年性痴呆预防提供方法学基础。

1 对象与方法

1.1 研究对象

上海市某街道社区老年人,自愿报名参加。纳入标准:年龄 ≥ 60 岁;无严重躯体疾病,生活自理,无精神疾病;非文盲,无视听障碍。将符合标准的 90 名老年人分为干预组 30 人和对照组 60 人,两组男女比均为 1:2。本研究共完成随访 82 人,其中男 28 人,女 54 人,年龄 60~87 岁,平均(70.39 \pm 7.09)岁。干预组 24 人,失访 6 人,对照组 58 人,失访 2 人。本研究经上海市静安区精神卫生中心伦理委员会批准,全部研究对象均签署了知情同意书。

1.2 研究方法

(1)基线部分:对入组老年人进行基线测评,包括一般人口学资料、日常生活习惯、基本健康状况和认知功能。认知功能评估采用蒙特利尔认知评估量表(MoCA 量表),包括注意与集中、执行功能、记忆、语言、视结构技能、抽象思维、计算和定向力等认知领域。MoCA 量表评价强调了对执行功能和注意力方面的认知功能评估,检查痴呆的灵敏度为 93%,特异度为 82%,总分 30 分,26 分及以上者为正常^[4]。

(2)干预部分:对干预组老年人分两个阶段进行 3 个月的认知训练。第一阶段认知训练方法及课堂练习,第二阶段利用 Lumosity 软件强化脑功能锻炼。Lumosity 软件是一个基于网络的认知训练平台,包括一整套完整的认知训练体系,目的是提高使用者的认知功能^[5]。

认知训练每次 1 h,每周 2 次,共 24 次。干预内容包括:记忆力训练、注意力训练、反应速度训

练、灵活性训练、综合能力训练。每次课前进行 5 min 痴呆知识普及与课程回顾。

(3)随访部分:3 个月的认知训练结束后,对两组老年人进行随访评估,内容与基线部分相同。

基线和随访阶段的评估由上海市静安区精神卫生中心医务人员及上海大学社会学院在校研究生共同完成,所有评估人员均经过统一培训。干预阶段由 1 人专门负责,采用面对面授课形式。

1.3 统计学分析

应用 EpiData 3.0 进行双录入和数据核查。应用 SPSS 17.0,根据数据类型和研究目的选用不同统计分析方法:特征性分析采用描述性分析,分类资料采用 χ^2 检验、组内干预效果比较采用配对 t 检验,组间干预效果比较采用独立样本 t 检验。检验水准 $\alpha = 0.05$ 。

2 结果

2.1 两组老年人一般情况

干预组和对照组相比,性别、年龄、文化程度、婚姻状况、退休前职业性质、饮酒、饮茶、家庭生活环境、目前身体健康状况差异无统计学意义($P > 0.05$),吸烟、运动和业余爱好的差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 1。

表 1 两组老年人一般情况比较

项目	干预组($n=24$)		对照组($n=58$)		χ^2 值	P 值
	例数	构成比 (%)	例数	构成比 (%)		
性别					0.01	0.920
男	8	33.3	20	34.5		
女	16	66.7	38	65.5		
年龄					0.26	0.608
60~79 岁	22	91.7	49	84.5		
80 岁及以上	2	8.3	9	15.5		
文化程度					8.50	0.075
小学	0	0.0	6	10.3		
初中	7	29.2	23	39.7		
高中或中专	8	33.3	14	24.2		
大专	3	12.5	10	17.2		
大学及以上	6	25.0	5	8.6		
婚姻状况					2.48	0.479
在婚	20	83.3	43	74.2		
丧偶	4	16.7	12	20.7		
离婚	0	0.0	1	1.7		
未婚	0	0.0	2	3.4		
退休前职业性质					1.49	0.222
脑力劳动	19	79.2	38	65.5		
体力劳动	5	20.8	20	34.5		

续表 1 两组老年人一般情况比较

项目	干预组(n=24)		对照组(n=58)		χ^2 值	P 值
	例数	构成比 (%)	例数	构成比 (%)		
吸烟 ^a					5.39	0.020
有	0	0.0	14	24.1		
无	24	100.0	44	75.9		
饮酒 ^b					0.04	0.839
有	3	12.5	10	17.2		
无	21	87.5	48	82.8		
饮茶 ^c					0.34	0.558
有	10	41.7	30	51.7		
无	14	58.3	28	48.3		
运动 ^d					4.94	0.026
有	24	100.0	44	75.9		
无	0	0.0	14	24.1		
业余爱好 ^e					6.54	0.011
有	22	91.7	37	63.8		
无	2	8.3	21	36.2		
家庭生活环境					4.69	0.320
很满意	4	16.7	6	10.3		
满意	10	41.7	23	39.7		
比较满意	2	8.3	15	25.9		
一般	5	20.8	11	19.0		
不满意	3	12.5	3	5.1		
目前身体健康状况					2.19	0.534
非常好	0	0.0	2	3.4		
好	4	16.6	11	19.0		
一般	19	79.2	40	69.0		
差	1	4.2	5	8.6		

注:a. 吸烟,一生中连续或累积吸烟 6 个月或以上者;b. 饮酒,不论是白酒、啤酒、葡萄酒或黄酒等,只要平均每周饮用 1 次即定为饮酒,逢年过节才饮用 1 次者不算饮酒;c. 饮茶,每周至少 2 次饮茶,持续 3 个月及以上;d. 运动,每周至少锻炼 2 次及以上,每次锻炼的时间为 30~60 min 及以上;e. 业余爱好,不以赚钱为目的,在空闲时喜欢做的休闲活动,时间长了可能成为生活的习惯

2.2 干预前组间比较

干预前,两组认知功能各领域评分中,视空间与执行功能、命名、延迟回忆、定向力 4 个认知领域评分的差异有统计学意义,注意、语言、抽象 3 个认知领域的评分及总评分差异无统计学意义;干预组的视空间与执行功能、命名、延迟回忆、定向力 4 个认知领域评分及总评分高于对照组。见表 2。

2.3 干预后组间比较

干预后,干预组的视空间与执行功能、命名、语言和延迟回忆 4 个认知领域的评分及总评分优于对照组;干预组的注意、抽象和定向力 3 个认知领域的评分与对照组无统计学差异。见表 2。

2.4 干预前后组内比较

干预组干预前后视空间与执行功能、注意、抽象、延迟回忆 4 个认知领域的评分及总评分差异有统计学意义,命名、语言和定向力 3 个认知领域的评分差异无统计学意义。视空间与执行功能、注意、抽象、延迟回忆 4 个认知领域的评分及总评分提高。对照组干预前后视空间与执行功能、命名、注意、语言、延迟回忆、定向力 6 个认知领域的评分及总评分差异有统计学意义;抽象认知领域的评分差异无统计学意义。视空间与执行功能、命名、注意、延迟回忆、定向力 5 个认知领域的评分提高,语言认知领域的评分下降。见表 3。

表 2 两组老年人干预前后认知功能各领域评分比较($\bar{x} \pm s$)

项目	干预前				干预后			
	干预组(n=24)	对照组(n=58)	t 值	P 值	干预组(n=24)	对照组(n=58)	t 值	P 值
视空间与执行功能	3.38 ± 1.21	2.72 ± 1.27	2.14	0.035	4.17 ± 1.05	3.10 ± 1.19	3.79	0.000
命名	2.88 ± 0.34	2.41 ± 0.84	3.55	0.001	2.96 ± 0.20	2.76 ± 0.54	2.43	0.017
注意	5.13 ± 1.26	4.64 ± 1.40	1.48	0.144	5.50 ± 0.78	5.26 ± 1.04	1.03	0.308
语言	1.83 ± 0.87	1.97 ± 0.77	-0.68	0.498	2.13 ± 0.80	1.53 ± 0.86	2.88	0.005
抽象	1.08 ± 0.72	1.29 ± 0.77	-1.14	0.257	1.54 ± 0.59	1.27 ± 0.77	1.52	0.133
延迟回忆	2.88 ± 1.65	1.98 ± 1.73	2.15	0.034	3.96 ± 1.40	3.14 ± 1.71	2.08	0.041
定向力	5.92 ± 0.28	5.22 ± 0.88	5.37	0.000	5.83 ± 0.48	5.86 ± 0.48	-0.25	0.805
总分	23.67 ± 4.03	21.00 ± 4.60	2.47	0.015	26.96 ± 2.96	23.62 ± 4.03	3.66	0.000

表 3 两组老年人干预前后认知功能各领域评分比较($\bar{x} \pm s$)

项目	干预组(n=24)					对照组(n=58)				
	干预前	干预后	$\bar{d} \pm S_d$	t 值	P 值	干预前	干预后	$\bar{d} \pm S_d$	t 值	P 值
视空间与执行功能	3.38 ± 1.21	4.17 ± 1.05	-0.79 ± 1.06	-3.65	0.001	2.72 ± 1.27	3.10 ± 1.19	-0.38 ± 1.35	-2.14	0.036
命名	2.89 ± 0.34	2.96 ± 0.20	-0.08 ± 0.41	-1.00	0.328	2.41 ± 0.84	2.76 ± 0.54	-0.34 ± 0.76	-3.45	0.001
注意	5.13 ± 1.26	5.50 ± 0.78	-0.38 ± 0.88	-2.09	0.047	4.64 ± 1.40	5.26 ± 1.04	-0.62 ± 1.06	-4.47	0.000
语言	1.83 ± 0.87	2.13 ± 0.80	-0.29 ± 0.81	-1.77	0.091	1.97 ± 0.77	1.53 ± 0.86	0.43 ± 1.04	3.14	0.003
抽象	1.08 ± 0.72	1.54 ± 0.59	-0.46 ± 0.72	-3.11	0.005	1.29 ± 0.77	1.27 ± 0.77	0.02 ± 0.96	0.14	0.892
延迟回忆	2.88 ± 1.65	3.96 ± 1.40	-1.08 ± 1.38	-3.84	0.001	1.98 ± 1.73	3.14 ± 1.71	-1.16 ± 1.88	-4.68	0.000
定向力	5.92 ± 0.28	5.83 ± 0.48	0.08 ± 0.58	0.70	0.490	5.22 ± 0.88	5.86 ± 0.48	-0.64 ± 0.93	-5.22	0.000
总分	23.67 ± 4.03	26.96 ± 2.96	-3.29 ± 2.76	-5.85	0.000	21.00 ± 4.60	23.62 ± 4.03	-2.62 ± 3.77	-5.29	0.000

3 讨论

认知功能损害是老年性痴呆早期的重要临床特征,探索有效的早期干预措施,提高或保持老年人的认知功能,预防老年性痴呆是国内外研究重点。目前研究表明,认知训练能够促进健康老人、轻度认知功能障碍老年患者和老年性痴呆早期患者认知功能的提高,认知训练多采用记忆训练、推理训练、日常生活能力训练、信息处理速度训练等方法,周期多为 1~6 个月,能够改善注意、记忆、推理速度和执行功能等多个认知领域^[7-9]。

本研究探讨认知训练对社区老年人认知功能的影响,验证认知训练对老年人的记忆力、注意力、视空间能力等认知领域的干预效果,为老年性痴呆的一级预防提供科学依据。研究结果显示,认知训练 3 个月后,干预组在视空间与执行功能、注意、抽象、延迟回忆 4 个认知领域的评分均有所提高,表明认知训练可能是帮助老年人建立应对认知老化伴随功能减退的有效措施。对照组在干预 3 个月后的评估结果显示,视空间与执行功能、命名、注意、延迟回忆、定向力 5 个认知领域的评分也有所提高,抽象认知领域的评分无改善,但语言认知领域的评分下降,这可能由于对照组的失访者年龄显著大于未失访者,或者失访者认知功能方面较差,导致未失访者的基线分数偏高,而干预组因依从性较好,高龄者仍参加训练,从而造成一定偏倚。

研究结果表明,干预后干预组的视空间与执行功能、命名、语言和延迟回忆 4 个认知领域的评分及总评分优于对照组,干预组的注意、抽象和定向力 3 个认知领域的评分与对照组无明显差异。

本研究由于随访时间较长造成了一定的失访率,同时由于认知训练对老年人的文化程度要求较高且缺少趣味性,干预组与对照组人数不均衡等因素,也可能降低了训练效果,从而导致干预结果偏倚。因此,本研究结果有待大样本、随机、单盲研究进一步证实。另外,改进干预方法及检测方法也是需要进一步研究的内容。

本研究探讨了通过认知训练课程与 Lumosity

脑功能锻炼软件相结合的综合认知训练方法来提高或保持老年人的认知功能。有研究表明,认知训练不仅仅能够改善记忆功能,而且能够提高日常生活能力和生活质量^[10],今后将进一步研究认知训练干预效果的持续性及认知训练与日常生活能力、生活满意度和健康状况等方面的相互关系。

参考文献

- [1] 薛海波,张明园.老年性痴呆的早期预防[J].上海精神医学,2005,17(增刊):76-77.
- [2] 张群,曾慧,宋丽淑.认知训练对社区老年人认知功能的影响[J].护理学杂志,2010,25(3):16-18.
- [3] 成燕,冯威,张旭,等.多领域认知训练对社区轻度认知障碍老年人影响的随机对照研究[J].中华精神科杂志,2012,45(4):228-231.
- [4] 陈晓春,潘晓东.神经科查体及常用量表速查手册[M].北京:化学工业出版社,2013:129-131.
- [5] STERNBERG DA, BALLARD K, HARDY JL, et al. The largest human cognitive performance dataset reveals insights into the effects of lifestyle factors and aging[J]. Front Human Neurosci, 2013, 7: 1-10.
- [6] BUSCHERT V, BOKDE ALW, HAMPEL H. Cognitive intervention in Alzheimer disease [J]. Neurology, 2010, 6(9): 508-517.
- [7] NOUCHI R, TAKI Y, TAKEUCHI H, et al. Reading aloud and solving simple arithmetic calculation intervention (learning therapy) improves inhibition, verbal episodic memory, focus attention and processing speed in healthy elderly people: evidence from a randomized controlled trial [J]. Front Hum Neurosci, 2016, 10: 217.
- [8] MOWSZOWSKI L, BATCHELOR J, NAISMITH SL. Early intervention for cognitive decline: can cognitive training be used as a selective prevention technique? [J]. Int Psychogeriatr, 2010, 22(4): 537-548.
- [9] 李东冬,张德清,王刚,等.认知训练对老年性痴呆认知功能和日常生活活动能力的影响[J].现代中西医结合杂志,2013,22(6):574-576.
- [10] TIMOTHY K, WONG A, CHAN G, et al. Effectiveness of cognitive training for Chinese elderly in Hong Kong [J]. Clin Intervent Aging, 2013, 8: 213-219.

(收稿日期:2016-07-18)