

# 社会活动参与对我国老年人认知功能的影响 ——基于中国健康与养老追踪调查数据



鲍 瑞<sup>1</sup>, 毛慧娟<sup>2</sup>, 宋花玲<sup>1</sup>, 谢国群<sup>1,3</sup>, 陈学芬<sup>1</sup>

1. 上海中医药大学公共健康学院流行病与卫生统计学教研室 (上海 201203)
2. 上海中医药大学针灸推拿学院实验针推学教研室 (上海 201203)
3. 上海中医药大学附属岳阳中西医结合医院肿瘤二科 (上海 200437)

**【摘要】目的** 探索社会活动参与对我国老年人认知功能的影响及城乡差异。**方法** 利用中国健康与养老追踪调查 (China Health and Retirement Longitudinal Study, CHARLS) 2018 年调查数据, 共纳入 4 669 名 60 岁及以上老年人, 收集其人口社会学特征、健康状况、社会活动参与情况及认知功能评分。采用多重线性回归模型分析社会活动参与对老年人认知功能的影响。**结果** 4 669 人中认知功能障碍者 880 人, 检出率为 18.0%。多重线性回归分析结果显示, 跟朋友交往、棋牌活动、炒股、上网、参与社会活动数量均为老年人认知功能的影响因素。影响城市老年人认知功能的社会活动包括跟朋友交往 [ $\hat{\beta} = -0.30$ , 95%CI (-0.59, -0.01),  $P=0.045$ ]、炒股 [ $\hat{\beta} = -0.65$ , 95%CI (-0.99, -0.31),  $P < 0.001$ ]; 影响农村老年人认知功能的社会活动包括跟朋友交往 [ $\hat{\beta} = -0.46$ , 95%CI (-0.72, -0.20),  $P < 0.001$ ]、棋牌活动 [ $\hat{\beta} = -0.43$ , 95%CI (-0.72, -0.14),  $P=0.003$ ]、炒股 [ $\hat{\beta} = -1.10$ , 95%CI (-1.65, -0.55),  $P < 0.001$ ]、上网 [ $\hat{\beta} = -1.18$ , 95%CI (-2.26, -0.10),  $P=0.033$ ]。炒股与定向力 [ $\hat{\beta} = -0.13$ , 95%CI (-0.25, -0.01),  $P < 0.05$ ]、注意力与计算能力 [ $\hat{\beta} = -0.14$ , 95%CI (-0.26, -0.02),  $P < 0.05$ ]、语言能力 [ $\hat{\beta} = -0.37$ , 95%CI (-0.53, -0.22),  $P < 0.01$ ] 三个认知维度均有统计学关联。**结论** 简单交往型 (跟朋友交往) 和智力参与型 (棋牌活动、炒股、上网) 活动是老年人认知功能的重要影响因素, 政府应当从政策层面鼓励我国老年人参与社会活动。与城市老年人相比, 同一类社会活动对农村老年人认知功能的影响更大, 应给予农村老年人更多关注, 并针对老年个体不同认知维度的衰退, 制定更为精细化、可操作性的干预策略。

**【关键词】** 社会活动; 老年人; 认知功能; 中国健康与养老追踪调查

The impact of social activity participation on cognitive function among Chinese elderly: based on data from China Health and Retirement Longitudinal Study

BAO Rui<sup>1</sup>, MAO Huijuan<sup>2</sup>, SONG Hualing<sup>1</sup>, XIE Guoqun<sup>1,3</sup>, CHEN Xuefen<sup>1</sup>

1. Department of Epidemiology and Health Statistics, School of Public Health, Shanghai University of Traditional Chinese Medicine, Shanghai 201203, China

DOI: 10.12173/j.issn.1004-4337.202311040

基金项目: 上海中医药大学科技发展项目 (自然科学类) (23KFL006)

通信作者: 陈学芬, 博士, Email: chenxf915@163.com

<https://slyyx.whuznhmedj.com/>

2. Department of Acupuncture-Moxibustion, School of Acupuncture-Moxibustion and Tuina, Shanghai University of Traditional Chinese Medicine, Shanghai 201203, China

3. Second Department of Oncology, Yueyang Hospital of Integrated Traditional Chinese and Western Medicine, Shanghai University of Traditional Chinese Medicine, Shanghai 200437, China

Corresponding author: CHEN Xuefen, Email: chenxf915@163.com

**【Abstract】Objective** To explore the impact and urban-rural differences of social activity participation on cognitive function among Chinese elderly. **Methods** This study was based on data from China Health and Retirement Longitudinal Study (CHARLS) in 2018, 4 669 elderly aged 60 years and above were included in the study. The sociodemographic information, health status, social activity participation and cognitive function scores of the elderly were collected. Multiple linear regression models were employed to analyze the influence of social participation on cognitive function of the elderly. **Results** Among the 4 669 individuals, 880 had cognitive impairments, resulting in a detection rate of 18.0%. The results of multiple linear regression analysis showed that socializing with friends, playing chess and card games, engaging in stock trading, internet use and the quantity of social activities were influencing factors of cognitive function in the elderly. The social activities that affect cognitive function in urban elderly were socializing with friends [ $\hat{\beta}=-0.30$ , 95%CI (-0.59, -0.01),  $P=0.045$ ] and engaging in stock trading [ $\hat{\beta}=-0.65$ , 95%CI (-0.99, -0.31),  $P<0.001$ ]. The social activities that affect cognitive function in rural elderly were socializing with friends [ $\hat{\beta}=-0.46$ , 95%CI (-0.72, -0.20),  $P=0.003$ ], playing chess and card games [ $\hat{\beta}=-0.43$ , 95%CI (-0.72, -0.14),  $P<0.01$ ], engaging in stock trading [ $\hat{\beta}=-1.10$ , 95%CI (-1.65, -0.55),  $P<0.001$ ], and internet use [ $\hat{\beta}=-1.18$ , 95%CI (-2.26, -0.10),  $P=0.033$ ]. Additionally, engaging in stock trading was statistically associated with three cognitive dimensions: orientation [ $\hat{\beta}=-0.13$ , 95%CI (-0.25, -0.01),  $P<0.05$ ], attention and calculation ability [ $\hat{\beta}=-0.14$ , 95%CI (-0.26, -0.02),  $P<0.05$ ], and language ability [ $\hat{\beta}=-0.37$ , 95%CI (-0.53, -0.22),  $P<0.01$ ]. **Conclusion** Simple social interactions (socializing with friends) and intellectually engaging activities (such as playing chess and card games, engaging in stock trading and internet use) were important factors influencing cognitive function of the elderly. The government should encourage social engagement among the elderly through policy initiatives. When compared to the urban elderly, these social activities had greater impacts on the cognitive function of the rural elderly. Therefore, more attention should be given to the elderly in rural areas. Tailored intervention strategies should be developed to address the decline in different cognitive dimensions among the elderly, aiming for more precise and actionable interventions.

**【Keywords】** Social activities; Elderly; Cognitive function; China Health and Retirement Longitudinal Study

第七次全国人口普查数据显示, 2020 年我国 60 岁及以上老年人口数量增至 2.64 亿, 老龄化水平升至 18.71%<sup>[1]</sup>。随着人口老龄化程度加剧, 老年人认知功能障碍患病率越来越高, 《中国阿尔茨海默病报告 2021》显示, 2019 年我国现存超过 1 300 万阿尔茨海默病 (Alzheimer's disease,

AD) 及其他痴呆患者, 标化患病率达 682.5/10 万, 标化死亡率为 23.3/10 万, 呈现高患病率和高死亡率的“两高”特点<sup>[2]</sup>。认知功能由多个认知领域组成, 包括定向力、回忆力、记忆力、注意力与计算能力、语言能力等, 认知功能障碍是指上述一项或多项认知领域功能受损, 并对患者

的社会功能和生活质量产生不同程度的影响<sup>[3]</sup>。目前,由于老年人认知功能障碍发病机制尚未明确,部分药物对延缓、阻止甚至逆转痴呆的作用有限,因此更加强调早发现、早诊断、早干预在认知功能受损初期的重要性<sup>[2]</sup>。目前有关认知功能的影响因素研究大多局限于人口社会学特征,而社会活动作为老年人晚年生活不可或缺的一部分,是老年人认知功能的重要保护因素<sup>[4]</sup>。社会活动参与对老年人认知功能的影响尚不清楚,不同社会活动对各维度认知领域的作用有待阐明。本研究基于中国健康与养老追踪(China Health and Retirement Longitudinal Study, CHARLS)2018年调查数据,分析社会活动参与对老年人认知功能的影响及其城乡差异,尤其是社会活动参与对各维度认知领域的影响,继而提出改善老年人认知功能的更为精细化、可操作性的干预策略,以期提高我国应对老龄化进程的水平,为实现老年人认知功能的早期干预提供参考。

## 1 资料与方法

### 1.1 数据来源和研究对象

本研究数据来源于 CHARLS 数据库,CHARLS 由北京大学国家发展研究院主持,是针对中国中老年人进行的一项调查,调查对象是随机抽取的家庭中 45 岁及以上的人<sup>[5]</sup>。CHARLS 全国基线调查采用概率比例规模抽样方法(probability proportional to size, PPS),抽样覆盖了不包括西藏在内的中国大陆所有县级单位<sup>[6]</sup>。CHARLS 于 2011 年开展了全国基线调查,分别在 2013、2015 和 2018 年开展了 3 次全国追踪调查。本研究基于 CHARLS 2018 年调查数据,选取 60 岁及以上的老年人作为研究对象,2018 年总样本 19 816 人,筛选出年龄 60 岁及以上的老年人 10 357 人,剔除自变量缺失者 455 人和认知功能评分缺失者 5 233 人,最终纳入 4 669 人。

### 1.2 方法

#### 1.2.1 一般特征

人口社会学特征包括性别、年龄、文化程度、婚姻状况、子女数量、城乡属性。健康状况包括自评健康状况、慢性病状况、生活自理能力状况、抑郁症状、参加医疗保险情况。在 CHARLS 问卷的“健康状况和功能”模块中,受访者被询问过去一个月是否参与以下 10 项社会活动<sup>[7]</sup>: ①串门、

跟朋友交往; ②打麻将、下棋、打牌、去社区活动室; ③无偿向不住在一起的亲人、朋友或者邻居提供帮助; ④去公园或者其他场所跳舞、健身、练气功等; ⑤参加社团组织活动; ⑥志愿者活动或者慈善活动; ⑦无偿照顾不住在一起的病人或者残疾人; ⑧上学或者参加培训课程; ⑨炒股(基金及其他金融证券); ⑩上网。为便于后续分析,以上 10 项社会活动分别简写为跟朋友交往、棋牌活动、帮助他人、跳舞健身等、社团活动、志愿者活动、照顾病人等、参加培训课、炒股、上网。

#### 1.2.2 认知功能量表

CHARLS 使用简易智能精神状态量表(mini-mental state examination, MMSE)对受试者认知功能进行了测量,包括定向力(10分)、回忆力(3分)、记忆力(3分)、注意力与计算能力(5分)、语言能力(9分)五个维度,共 11 个条目,总分 30 分,得分越低表明认知功能越差。MMSE 对痴呆诊断的敏感性达 1.0、特异性达 0.98<sup>[8]</sup>。本研究沿用中文版 MMSE 以文化水平划界的标准,文盲  $\leq 17$  分、小学  $\leq 20$  分、初中及以上  $\leq 24$  分为认知功能障碍,反之,则为认知功能正常<sup>[9]</sup>。

#### 1.2.3 抑郁量表

CHARLS 采用流调中心十项抑郁评定量表(the center for epidemiology studies scale, CES-D)评定抑郁情况。该量表包括 10 个条目,每个条目 4 个等级,总分 30 分。CES-D 的重测信度为 0.49, Cronbach  $\alpha$  系数为 0.90,结构效度和校标效度良好<sup>[10]</sup>。既往研究表明,中国老年人群以 CES-D 10 分作为截断值时,信效度水平较为合理<sup>[11]</sup>。因此,本研究将 CES-D 得分  $\geq 10$  分定义为有抑郁症状。

### 1.3 统计分析

采用 Stata SE 和 Excel 软件进行数据整理,采用 SPSS 26.0 软件进行数据分析。符合正态分布的计量资料用均数和标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示,不服从正态分布的计量资料则用中位数和四分位数间距 [ $M(P_{25}, P_{75})$ ] 表示。满足正态性、方差齐性条件的计量资料采用两独立样本  $t$  检验或单因素方差分析,不满足的则用两样本 Wilcoxon 秩和检验或多样本 Kruskal-Wallis 秩和检验。计数资料用频数和百分比( $n, \%$ )表示,采用  $\chi^2$  检验或 Fisher's 确切概率法,等级资料采用 Wilcoxon 秩和检验。认知功能影响因素分析采用多重线性回归模型,首先,将是否参与 10 项社会活动及

社会活动数量作为自变量, 认知功能评分作为因变量纳入模型, 同时校正人口社会学特征和健康状况等因素; 其次, 按照城乡属性分层分析; 最后, 为研究社会活动对不同维度认知功能的影响, 对 MMSE 量表的 5 个维度分别进行分析。以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 一般资料及认知功能比较

本研究纳入 4 669 名老年人, 其中男性 2 857

人 (61.2%)。60~64 岁年龄段 1 651 人 (35.4%), 初中及以上文化程度 1 846 人 (39.5%), 有伴侣者 3 826 人 (81.9%), 农村户籍 3 242 人 (69.4%), 生活能力障碍者 666 人 (14.3%), 检出抑郁症状者 1 478 人 (31.7%), 自评健康状况良好者 1 068 人 (22.9%)。认知功能障碍者 880 人 (18.8%), 不同年龄、文化程度、婚姻状况、城乡属性、生活能力障碍情况、抑郁症状的老年人认知功能障碍检出率不同, 差异均具有统计学意义 ( $P < 0.01$ ), 见表 1。

表1 研究对象一般资料及其认知功能比较 ( $n=4\ 669$ )

Table 1. Comparison of general information and cognitive function of the study subjects ( $n=4\ 669$ )

变量	调查人数 ( $n, \%$ )	认知功能评分			认知功能障碍		
		( $\bar{x} \pm s$ ) / $M (P_{25}, P_{75})$	Z/H/t值	P值 <sup>a</sup>	例数 ( $n, \%$ )	$\chi^2/Z$ 值	P值 <sup>b</sup>
性别			-6.68	<0.001		0.43	0.513
男	2 857 (61.2)	25.0 (23.0, 27.0)			547 (19.1)		
女	1 812 (38.8)	24.0 (21.0, 27.0)			333 (18.4)		
年龄/岁			19.36	<0.001		47.35	<0.001
60~64	1 651 (35.4)	25.0 (22.0, 27.0)			378 (22.9)		
65~69	1 459 (31.2)	25.0 (22.0, 27.0)			209 (14.3)		
70~74	906 (19.4)	25.0 (22.0, 27.0)			146 (16.1)		
$\geq 75$	653 (14.0)	24.0 (21.0, 26.5)			147 (22.5)		
文化程度			877.98	<0.001		153.22	<0.001
文盲	1 502 (32.2)	23.0 (20.0, 25.0)			209 (13.9)		
小学	1 321 (28.3)	25.0 (22.0, 27.0)			162 (12.3)		
初中及以上	1 846 (39.5)	26.0 (24.0, 28.0)			509 (27.6)		
婚姻状况			-6.68	<0.001		7.48	0.006
有伴侣	3 826 (81.9)	25.0 (22.0, 27.0)			693 (18.1)		
无伴侣	843 (18.1)	24.0 (21.0, 26.0)			187 (22.2)		
城乡属性			-21.75	<0.001		49.89	<0.001
城市	1 427 (30.6)	26.0 (24.0, 28.0)			182 (12.8)		
农村	3 242 (69.4)	24.0 (21.0, 26.0)			698 (21.5)		
有无子女			1.20	0.230		0.93	0.335
有	4 610 (98.7)	24.19 $\pm$ 3.68			866 (18.8)		
无	59 (1.3)	23.61 $\pm$ 3.42			14 (23.7)		
是否有慢性病			-0.37	0.712		0.99	0.320
是	2 174 (46.6)	25.0 (22.0, 27.0)			423 (19.5)		
否	2 495 (53.4)	25.0 (22.0, 27.0)			457 (18.3)		
生活能力障碍			-10.86	<0.001		33.98	<0.001
是	666 (14.3)	23.0 (20.0, 26.0)			180 (27.0)		
否	4 003 (85.7)	25.0 (22.0, 27.0)			700 (17.5)		

续表2

变量	调查人数 (n, %)	认知功能评分			认知功能障碍		
		( $\bar{x} \pm s$ ) / M (P <sub>25</sub> , P <sub>75</sub> )	Z/H/t值	P值 <sup>a</sup>	例数 (n, %)	$\chi^2$ /Z值	P值 <sup>b</sup>
参加医保情况			5.326	<0.001		1.74	0.187
是	4 592 (98.4)	24.22 ± 3.66			861 (18.8)		
否	77 (1.6)	21.97 ± 3.91			19 (24.7)		
抑郁症状			-13.46	<0.001		36.83	<0.001
是	1 478 (31.7)	23.12 ± 3.89			354 (24.0)		
否	3 191 (68.3)	24.67 ± 3.47			526 (16.5)		
自评健康状况			21.76	<0.001		6.01	0.051
好	1 068 (22.9)	25.0 (23.0, 27.0)			184 (17.2)		
一般	2 386 (51.1)	25.0 (22.0, 27.0)			440 (18.4)		
不好	1 215 (26.0)	24.0 (22.0, 27.0)			256 (21.1)		

注：<sup>a</sup>采用两样本Wilcoxon秩和检验，年龄、文化程度使用多样本Kruskal-Wallis秩和检验，有无子女、参加医保情况采用两样本t检验；<sup>b</sup>采用两样本率比较的Pearson  $\chi^2$ 检验或Fisher's确切概率法，自评健康状况采用两样本Wilcoxon秩和检验。

## 2.2 不同社会活动参与者认知功能情况比较

除照顾病人等外，参与其余 9 项活动者的认知功能评分均高于不参与者，差异均有统计学意义 ( $P < 0.01$ )。跟朋友交往、棋牌活动、跳舞健身、社团活动、炒股、上网 6 项活动参与者的认知功能障碍检出率均低于不参与者，差异均有统计学意义 ( $P < 0.05$ )，见表 2。

## 2.3 老年人认知功能影响因素分析

跟朋友交往、棋牌活动、炒股、上网对老年人认知功能有显著影响，与认知功能评分呈负相关，差异有统计学意义 ( $P < 0.01$ )。校正决定系数  $R^2$  为 0.274，即上述变量能解释老年人群认知功能评分占 27.4%。同时，参与社会活动数量越多，其认知功能评分越高 [ $\beta = 0.18$ , 95%CI

(0.13, 0.24),  $P < 0.001$ ]，即老年人每多参与一项社会活动，其认知功能评分平均增加 0.18 分，详见表 3。

## 2.4 社会活动参与对我国城乡老年人认知功能的影响

跟朋友交往、炒股是城市老年人认知功能的影响因素 ( $P < 0.05$ )，跟朋友交往、棋牌活动、炒股、上网是农村老年人认知功能的影响因素 ( $P < 0.05$ )，见表 4。

## 2.5 社会活动参与对认知功能不同维度的影响

从认知功能不同维度看，对定向力有影响的社会活动是炒股、上网；对记忆力有影响的社会活动是跟朋友交往、棋牌活动；对记忆力有影响的社会活动是跟朋友交往；对注意力与计算力有

表2 老年人参与社会活动及其认知功能情况比较

Table 2. Comparison of social participation and cognitive function among the elderly

变量	调查人数 (n, %)	认知功能评分			认知功能障碍		
		( $\bar{x} \pm s$ ) / M (P <sub>25</sub> , P <sub>75</sub> )	Z/t值	P值 <sup>a</sup>	例数 (n, %)	$\chi^2$ 值	P值 <sup>b</sup>
跟朋友交往			-7.33	<0.001		12.55	<0.001
是	1 569 (33.6)	25.0 (23.0, 27.0)			251 (16.0)		
否	3 100 (66.4)	25.0 (22.0, 27.0)			629 (20.3)		
棋牌活动			-6.72	<0.001		5.62	0.018
是	1 053 (22.6)	25.0 (23.0, 27.0)			172 (16.3)		
否	3 616 (77.4)	25.0 (22.0, 27.0)			708 (19.6)		
帮助他人			-3.01	0.003		1.92	0.166
是	585 (12.5)	25.0 (23.0, 27.0)			98 (16.8)		
否	4 084 (87.5)	25.0 (22.0, 27.0)			782 (19.1)		

续表2

变量	调查人数 (n, %)	认知功能评分			认知功能障碍		
		( $\bar{x} \pm s$ ) / M (P <sub>25</sub> , P <sub>75</sub> )	Z/t值	P值 <sup>a</sup>	例数 (n, %)	$\chi^2$ 值	P值 <sup>b</sup>
跳舞健身等			-6.17	<0.001		6.29	0.012
是	342 (7.3)	26.0 (23.0, 28.0)			47 (13.7)		
否	4 327 (92.7)	25.0 (22.0, 27.0)			833 (19.3)		
社团活动			-6.06	<0.001		5.34	0.021
是	154 (3.3)	26.0 (25.0, 28.0)			18 (11.7)		
否	4 515 (96.7)	25.0 (22.0, 27.0)			862 (19.1)		
志愿者活动			-3.96	<0.001		3.49	0.061
是	96 (2.1)	26.0 (24.0, 27.8)			11 (11.5)		
否	4 573 (97.9)	25.0 (22.0, 27.0)			869 (19.0)		
照顾病人等			-1.42	0.155		0.06	0.801
是	117 (2.5)	25.0 (22.0, 27.0)			21 (17.9)		
否	4 552 (97.5)	25.0 (22.0, 27.0)			859 (18.9)		
参加培训课			3.32	0.001		0.01	0.965
是	27 (0.6)	26.52 ± 2.31			5 (18.5)		
否	4 642 (99.4)	24.17 ± 3.68			875 (18.8)		
炒股			-17.65	<0.001		24.17	<0.001
是	496 (10.6)	27.0 (25.0, 28.0)			53 (10.7)		
否	4 173 (89.4)	24.0 (22.0, 27.0)			827 (19.8)		
上网			-4.79	<0.001		7.46	0.006
是	83 (1.8)	26.0 (25.0, 28.0)			6 (7.2)		
否	4 586 (98.2)	25.0 (22.0, 27.0)			874 (19.1)		

注：<sup>a</sup>采用两样本Wilcoxon秩和检验，参加培训课采用两样本t检验；<sup>b</sup>采用两样本率比较的Pearson  $\chi^2$ 检验或Fisher's检验。

影响的社会活动是炒股；影响语言能力的社会活动最多，分别是跟朋友交往、棋牌活动、跳舞健身等、炒股。不同维度认知功能评分与上述社会活动之间的相关性均有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。

从单个社会活动参与情况来看，炒股与定向

力、注意力与计算能力、语言能力三个维度均有相关性 ( $P < 0.05$ )，其估计值绝对值均大于 0.1。其次，跟朋友交往与回忆力、记忆力、语言能力三个认知维度均有相关性 ( $P < 0.05$ )，见表 5。

表3 老年人认知功能影响因素分析

Table 3. Analysis of factors affecting cognitive function among the elderly

解释变量	Model 1		Model 2		Model 3	
	$\hat{\beta}$ (95%CI)	P值	$\hat{\beta}$ (95%CI)	P值	$\hat{\beta}$ (95%CI)	P值
跟朋友交往	-0.39 (-0.62, -0.17)	0.001	-0.39 (-0.59, -0.19)	<0.001	-0.37 (-0.57, -0.17)	<0.001
棋牌活动	-0.69 (-0.94, -0.45)	<0.001	-0.36 (-0.58, -0.13)	<0.001	-0.31 (-0.53, -0.09)	0.001
帮助他人	0.16 (-0.17, 0.48)	0.338	0.09 (-0.19, 0.39)	0.510	0.19 (-0.10, 0.47)	0.205
跳舞健身等	-0.51 (-0.92, -0.11)	0.013	-0.28 (-0.65, 0.08)	0.127	-0.23 (-0.59, 0.13)	0.214
社团组织活动	-0.59 (-1.22, 0.03)	0.064	-0.03 (-0.59, 0.54)	0.926	0.02 (-0.54, 0.57)	0.959
志愿者活动	-0.12 (-0.90, 0.67)	0.774	0.22 (0.49, 0.92)	0.545	0.24 (-0.46, 0.93)	0.505
照顾病人等	0.18 (-0.48, 0.85)	0.589	0.10 (-0.49, 0.69)	0.336	0.09 (-0.49, 0.68)	0.763

续表3

解释变量	Model 1		Model 2		Model 3	
	$\hat{\beta}$ (95%CI)	P值	$\hat{\beta}$ (95%CI)	P值	$\hat{\beta}$ (95%CI)	P值
参加培训课	-0.56 (-1.95, 0.82)	0.424	0.22 (-1.03, 1.46)	0.773	0.12 (-1.11, 1.34)	0.854
炒股	-2.47 (-2.81, -2.13)	<0.001	-0.82 (-1.15, -0.49)	<0.001	-0.70 (-1.02, -0.38)	<0.001
上网	-1.53 (2.30, -0.76)	<0.001	-0.99 (-1.68, -0.29)	0.001	-0.91 (-1.59, -0.23)	0.002
校正R <sup>2</sup>	0.069	-	0.253	-	0.274	-
参与社会活动数	0.48 (0.41, 0.54)	<0.001	0.22 (0.16, 0.28)	<0.001	0.18 (0.13, 0.24)	<0.001
校正R <sup>2</sup>	0.041	-	0.252	-	0.273	-

注：Model 1：10项社会活动作为自变量放入模型；Model 2：在Model 1的基础上，校正性别、年龄、教育程度、婚姻状况、户籍类型及子女数量；Model 3：在Model 2的基础上，校正参加医保情况、抑郁症状、生活能力障碍数目及自评健康状况。

表4 社会活动参与对我国城市与农村老年人认知功能的影响

Table 4. The impact of social activity participation on cognitive function among the elderly in urban and rural areas of China

变量	城市 (n=1 427) <sup>#</sup>		农村 (n=3 242) <sup>#</sup>	
	$\hat{\beta}$ (95%CI)	P值	$\hat{\beta}$ (95%CI)	P值
跟朋友交往	-0.30 (-0.59, -0.01)	0.045	-0.46 (-0.72, -0.20)	<0.001
棋牌活动	-0.05 (-0.36, 0.26)	0.749	-0.43 (-0.72, -0.14)	0.003
帮助他人	-0.18 (-0.58, 0.23)	0.387	0.35 (-0.03, 0.73)	0.070
跳舞健身等	-0.16 (-0.60, 0.27)	0.459	-0.29 (-0.82, 0.23)	0.275
社团活动	0.04 (-0.55, 0.64)	0.885	-0.07 (-0.99, 0.86)	0.880
志愿者活动	0.31 (-0.43, 1.05)	0.405	0.34 (-0.83, 1.51)	0.571
照顾病人	-0.61 (-1.43, 0.21)	0.143	0.45 (-0.33, 1.23)	0.255
参加培训课	0.16 (-1.12, 1.45)	0.805	-0.49 (-2.58, 1.61)	0.649
炒股	-0.65 (-0.99, -0.31)	<0.001	-1.10 (-1.65, -0.55)	<0.001
上网	-0.69 (-1.46, 0.06)	0.072	-1.18 (-2.26, -0.10)	0.033
校正R <sup>2</sup>	0.193	-	0.218	-
参与社会活动数	0.19 (0.11, 0.27)	<0.001	0.21 (0.13, 0.29)	<0.001
校正R <sup>2</sup>	0.192	-	0.214	-

注：<sup>#</sup>校正了性别、年龄、教育程度、婚姻状况、户籍类型、子女数量、参加医保情况、抑郁症状、生活能力障碍数目及自评健康状况。

表5 老年人参与不同社会活动对认知功能五个维度的影响 (n=4 669)

Table 5. The impact of different social activities on five dimensions of cognitive function among the elderly (n=4 669)

解释变量	定向力 <sup>#</sup>	回忆力 <sup>#</sup>	记忆力 <sup>#</sup>	注意力与计算能力 <sup>#</sup>	语言能力 <sup>#</sup>
	$\hat{\beta}$ (95%CI)	$\hat{\beta}$ (95%CI)	$\hat{\beta}$ (95%CI)	$\hat{\beta}$ (95%CI)	$\hat{\beta}$ (95%CI)
跟朋友交往	-0.03 (-0.11, 0.05)	-0.06 (-0.12, -0.01) <sup>*</sup>	-0.05 (-0.09, -0.01) <sup>*</sup>	-0.07 (-0.15, 0.01)	-0.16 (-0.26, -0.07) <sup>**</sup>
棋牌活动	-0.01 (-0.90, 0.08)	-0.11 (-0.18, -0.50) <sup>**</sup>	-0.02 (-0.07, 0.03)	-0.04 (-0.12, 0.04)	-0.13 (-0.24, -0.03) <sup>*</sup>
帮助他人	0.03 (-0.08, 0.14)	0.07 (-0.02, 0.15)	0.01 (-0.06, 0.07)	0.05 (-0.06, 0.15)	0.04 (-0.10, 0.18)

续表5

解释变量	定向力 <sup>#</sup>	回忆力 <sup>#</sup>	记忆力 <sup>#</sup>	注意力与计算能力 <sup>#</sup>	语言能力 <sup>#</sup>
	$\hat{\beta}$ (95%CI)	$\hat{\beta}$ (95%CI)	$\hat{\beta}$ (95%CI)	$\hat{\beta}$ (95%CI)	$\hat{\beta}$ (95%CI)
跳舞健身等	-0.03 (-0.17, 0.12)	-0.04 (-0.14, 0.07)	-0.01 (-0.08, 0.08)	0.01 (-0.13, 0.14)	-0.17 (-0.34, -0.01) <sup>*</sup>
社团组织活动	-0.08 (-0.30, 0.14)	0.05 (-0.11, 0.22)	0.03 (-0.09, 0.15)	0.02 (-0.19, 0.23)	-0.01 (-0.28, 0.37)
志愿者活动	-0.01 (-0.28, 0.27)	0.13 (-0.07, 0.34)	-0.03 (-0.18, 0.13)	0.09 (-0.17, 0.35)	0.04 (-0.29, 0.37)
照顾病人等	0.13 (-0.10, 0.36)	-0.09 (-0.26, 0.09)	0.01 (-0.12, 0.13)	0.06 (-0.16, 0.28)	-0.02 (-0.30, 0.26)
参加培训课	0.38 (-0.10, 0.86)	0.02 (-0.34, 0.38)	0.06 (-0.20, 0.33)	-0.22 (-0.67, 0.23)	-0.13 (-0.71, 0.45)
炒股	-0.13 (-0.25, -0.01) <sup>*</sup>	-0.02 (-0.12, 0.07)	-0.04 (-0.11, 0.03)	-0.14 (-0.26, -0.02) <sup>*</sup>	-0.37 (-0.53, -0.22) <sup>**</sup>
上网	-0.41 (-0.68, -0.14) <sup>**</sup>	-0.15 (-0.35, 0.05)	-0.07 (-0.22, 0.08)	-0.13 (-0.39, 0.12)	-0.15 (-0.48, 0.17)
校正R <sup>2</sup>	0.156	0.029	0.057	0.062	0.229

注：<sup>\*</sup> $P < 0.05$ ，<sup>\*\*</sup> $P < 0.01$ ；<sup>#</sup>校正了性别、年龄、教育程度、婚姻状况、户籍类型、子女数量、参加医保情况、抑郁症状、生活能力障碍数目及自评健康状况。

### 3 讨论

本研究发现，社会活动参与及参与数量均与认知功能存在相关性，其中跟朋友交往、棋牌活动、炒股及上网与认知功能评分呈负相关，即参与上述 4 项社会活动的老年人平均认知功能评分高于不参与者，同时，参与社会活动数越多，其认知评分也越高。有研究将社会活动分为简单交往型、智力参与型、健身锻炼型、组织团体型、助人奉献型五大类<sup>[12]</sup>。本研究中，跟朋友交往为简单交往型活动，而棋牌活动、炒股和上网为智力参与型活动，这两类活动均可改善老年人的认知功能，与李湘君等的研究结果一致<sup>[13]</sup>。

简单交往型活动可以改善老年人的认知功能，经常与孩子、亲属和朋友交流是老年人认知功能的保护因素，参与社交活动的老年人认知功能更好，经常参与社交活动的老年人记忆力下降速度较不参与者慢<sup>[14-16]</sup>。本研究表明，跟朋友交往对老年人的回忆力、记忆力、语言能力三个认知维度有影响，其中简单交往型活动对老年人认知功能的语言能力维度影响最大，该类活动的核心是语言交流、交谈，因此能够改善老年人的语言能力。同样，研究证实定期学习外语可以帮助

健康老年人维持正常的认知功能<sup>[17]</sup>。

智力参与型活动对老年人认知功能的影响更大、范围更广，该类活动影响老年人的定向力、回忆力、注意力与计算能力、语言能力四个认知维度。智力参与型活动中，炒股等理财活动是老年人认知功能的首要影响因素，影响老年人的定向力、注意力与计算能力、语言能力三个认知维度；其次，棋牌活动影响老年人的认知功能回忆力、语言能力两个维度，Clare 等研究表明打牌、打麻将等智力型活动有益于提高老年人认知功能<sup>[18]</sup>；上网影响老年人的定向力认知维度，Yildirim 等研究结果显示，积极地长时间使用社交媒体，认知功能评分也会越高<sup>[19]</sup>。阅读报纸和书籍、打牌、上网等智力参与型活动是认知功能障碍的保护因素<sup>[1]</sup>。

影响城市老年人认知功能的社会活动按重要程度由高到低依次为炒股、跟朋友交往，影响农村老年人认知功能的社会活动按重要程度由高到低依次为上网、炒股、跟朋友交往、棋牌活动。此外，社会活动参与数量与城乡老年人认知功能评分均呈正相关，说明参与社会活动数量越多，农村和城市老年人的认知功能越好。农村老年人认知功能的影响因素比城市老年人多两项，除跟朋友交往、炒股以外，棋牌活动、上网也是



农村老年人认知功能的影响因素，与城市老年人相比，参与同一类社会活动对农村老年人认知功能的影响更大，这与既往研究一致<sup>[20]</sup>。造成以上差异的原因可能有两点：第一，城市老年人接受更多的信息和刺激，认知功能的信息储备更强，而农村老年人经济地位较差，日常活动单一，早期营养和发展不足，因此，参与社会活动对农村老年人认知功能的影响更为明显<sup>[21]</sup>；第二，边际影响的差异，根据边际收益递减规律，在社会参与增加一单位的情况下，较低社会资本水平对人资功能带来的边际收益更大一些。由于农村中老年人的社会参与水平低于城市居民，因而对农村中老年人认知功能的影响会更大<sup>[22]</sup>。

目前，社会活动改善老年人认知功能的具体机制尚未明确，可能与以下三个病因假说有关<sup>[23]</sup>：第一，认知储备假说，即外部认知刺激可以弥补年龄或疾病相关的神经退行性变损伤，从而保持甚至提高认知健康水平<sup>[23-24]</sup>。Mao 等研究表明，智力参与型活动可以帮助老年人进行复杂的思考和认知训练，从而增加认知储备<sup>[25]</sup>；第二，血管假说，其病因机制研究尚有争议，但研究机制的共同特征是脑血流失调，慢性脑灌注不足是脑血流失调的普遍后果，进而造成大脑血液供应不足，最终导致血管性认知功能障碍和痴呆<sup>[23-26]</sup>；第三，压力假说，压力可导致皮质酮产生过量，进而抑制肾上腺皮质轴的反馈抑制，最终损害海马神经元<sup>[23-27]</sup>。Christensen 等研究表明，中年时期感知到压力与老年时期认知功能下降有关<sup>[28]</sup>。

本研究存在一定局限性。首先，本研究基于 2018 年 CHARLS 数据分析社会活动对老年人认知功能的影响，发现参与社会活动与认知功能之间有统计学关联，但仅能得出病因线索，未来仍需纵向队列研究和实验流行病学等进一步验证。其次，本研究仅纳入 10 项社会活动，提供的关于社会活动参与信息比较有限，后续研究考虑采用 CHARLS 四年纵向数据，进一步探索社会活动对认知功能的影响。

综上所述，我国老年人认知功能障碍是一个不容忽视的社会问题，在应对我国老龄化的进程中，应从政策层面鼓励老年人参与简单交往和智力参与型社会活动，如小区建立棋牌室、提供老年人活动场所等。此外，农村老年人的认知功能情况不容乐观，应给予农村老年人更多关注，并

针对老年个体不同认知维度的衰退，制定更为精细化、可操作性的干预策略，从而延缓老年人认知功能的衰退进程。

## 参考文献

- 1 潘石. 中国人口结构失衡及其调整战略——基于第七次全国人口普查数据的分析[J]. 税务与经济, 2022, (5): 1-10. [Pan S. China's population structure imbalance and its adjustment strategy—analysis based on the data of the seventh national census[J]. Taxation and Economy, 2022, (5): 1-10.] DOI: 10.3969/j.issn.1004-9339.2022.5.swyjj202205001.
- 2 付朝伟. 阿尔茨海默病重在预防——《中国阿尔茨海默病报告 2021》解读[J]. 诊断学理论与实践, 2022, 21(1): 8-11. [Fu CW. Prevention of Alzheimer's disease—interpretation of China Alzheimer's disease report 2021[J]. Journal of Diagnostics Concepts & Practice, 2022, 21(1): 8-11.] DOI: 10.16150/j.1671-2870.2022.01.003.
- 3 海珊, 董碧蓉. 老年人轻度认知功能障碍的研究新进展[J]. 实用老年医学, 2009, 23(1): 72-74. [Hai S, Dong BR. New advances in the study of mild cognitive impairment in the elderly[J]. Practical Geriatrics, 2009, 23(1): 72-74.] DOI: 10.3969/j.issn.1003-9198.2009.01.022.
- 4 库敏. 社区老年人孤独感与轻度认知障碍的现状及其相关性研究[D]. 重庆: 重庆医科大学, 2020. [Ku M. Study on the status and correlation between loneliness and mild cognitive impairment among the elderly in community[D]. Chongqing: Chongqing Medical University, 2020.] DOI: 10.27674/d.cnki.gcyku.2020.001039.
- 5 中国健康与养老追踪调查. 中国健康与养老追踪调查——2011-2012 年全国基线调查用户手册[EB/OL] (2013-04). <http://charls.pku.edu.cn/infor/1016/1082.htm>. [China Health and Retirement Longitudinal Study. China Health and Retirement Longitudinal Study—2011-2012 National Baseline Survey User Manual[EB/OL] (2013-04).] <http://charls.pku.edu.cn/infor/1016/1082.htm>
- 6 丁华, 王堃, 赵忻怡, 等. 老年人认知功能状况的相关因素[J]. 中国心理卫生杂志, 2022, 36(3): 197-203. [Ding H, Wang K, Zhao XY, et al. Cognitive function status and related factors among older adults[J]. Chinese Mental Health Journal, 2022, 36(3): 197-203.] DOI: 10.3969/j.issn.1000-6729.2022.03.003.
- 7 Li H, Li C, Wang A, et al. Associations between social and

- intellectual activities with cognitive trajectories in Chinese middle-aged and older adults: a nationally representative cohort study[J]. *Alzheimers Res Ther*, 2020, 12(1): 115. DOI: [10.1186/s13195-020-00691-6](https://doi.org/10.1186/s13195-020-00691-6).
- 8 张立秀, 刘雪琴. 老年轻度认知障碍的筛查评估工具研究进展(综述)[J]. *中国心理卫生杂志*, 2008, (2): 129-132. [Zhang LX, Liu XQ. Screening tools of mild cognitive impairment of elderly (review)[J]. *Chinese Mental Health Journal*, 2008, (2): 129-132.] DOI: [10.3321/j.issn.1000-6729.2008.02.016](https://doi.org/10.3321/j.issn.1000-6729.2008.02.016).
  - 9 孟新玲, 么冬爱, 刘婷, 等. 哈萨克文版简易智能精神状态检查量表的应用[J]. *中国心理卫生杂志*, 2012, 26(12): 941-942. [Meng XL, Me DA, Liu T, et al. Application of the Kazakh version of the mini-intelligent mental state examination scale[J]. *Chinese Mental Health Journal*, 2012, 26(12): 941-942.] DOI: [10.3969/j.issn.1000-6729.2012.12.013](https://doi.org/10.3969/j.issn.1000-6729.2012.12.013).
  - 10 严梦琴, 肖水源, 胡宓. 我国一些抑郁量表的中文翻译与信效度问题[J]. *中国心理卫生杂志*, 2016, 30(7): 501-505. [Yan MQ, Xiao SY, Hu M. Chinese translations and issues of reliability and validity in some depression scales in China[J]. *Chinese Mental Health Journal*, 2016, 30(7): 501-505.] DOI: [10.3969/j.issn.1000-6729.2016.07.005](https://doi.org/10.3969/j.issn.1000-6729.2016.07.005).
  - 11 Feng Z, Li Q, Zhou L, et al. The relationship between depressive symptoms and activity of daily living disability among the elderly: results from the China Health and Retirement Longitudinal Study (CHARLS)[J]. *Public Health*, 2021, 198: 75-81. DOI: [10.1016/j.puhe.2021.06.023](https://doi.org/10.1016/j.puhe.2021.06.023).
  - 12 李月, 陆杰华, 成前, 等. 我国老年人社会参与与抑郁的关系探究[J]. *人口与发展*, 2020, 26(3): 86-97. [Li Y, Lu JH, Cheng Q, et al. Association between social participation and depression among older adults in China[J]. *Population and Development*, 2020, 26(3): 86-97.] DOI: [10.1142/9789814285100](https://doi.org/10.1142/9789814285100).
  - 13 李湘君, 王中华. 社会关系类型与空巢老人认知功能的关系研究[J]. *现代预防医学*, 2023, 50(5): 848-853. [Li XJ, Wang ZH. A study on the effects of social relationship on cognitive function of empty-nesters[J]. *Modern Preventive Medicine*, 2023, 50(5): 848-853.] DOI: [10.20043/j.cnki.MPM.202209128](https://doi.org/10.20043/j.cnki.MPM.202209128).
  - 14 Cheng J, Ji X, He L, et al. Epidemiological characteristics and factors associated with Alzheimer's disease and mild cognitive impairment among the elderly in urban and rural areas of Hubei province[J]. *J Clin Med*, 2022, 12(1): 28. DOI: [10.3390/jcm12010028](https://doi.org/10.3390/jcm12010028).
  - 15 Li Y, Yang Y, Zhao P, et al. Longitudinal associations between specific types/amounts social contact and cognitive function among middle-aged and elderly Chinese: a causal inference and longitudinal targeted maximum likelihood estimation analysis[J]. *J Affect Disorders*, 2023, 331: 158-166. DOI: [10.1016/j.jad.2023.03.039](https://doi.org/10.1016/j.jad.2023.03.039).
  - 16 Jia J, Zhao T, Liu Z, et al. Association between healthy lifestyle and memory decline in older adults: 10 year, population based, prospective cohort study[J]. *BMJ*, 2023, 380: e072691. DOI: [10.1136/bmj-2022-072691](https://doi.org/10.1136/bmj-2022-072691).
  - 17 Valis M, Slaninova G, Prazak P, et al. Impact of learning a foreign language on the enhancement of cognitive functions among healthy older population[J]. *J Psycholinguist Res*, 2019, 48(6): 1311-1318. DOI: [10.1007/s10936-019-09659-6](https://doi.org/10.1007/s10936-019-09659-6).
  - 18 Clare L, Wu YT, Teale JC, et al. Potentially modifiable lifestyle factors, cognitive reserve, and cognitive function in later life: a cross-sectional study[J]. *PLoS Med*, 2017, 14(3): e1002259. DOI: [10.1371/journal.pmed.1002259](https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1002259).
  - 19 Yildirim E, Oge-balaban H. Cognitive functions among healthy older adults using online social networking[J]. *Appl Neuropsychol Adult*, 2023, 30(4): 401-408. DOI: [10.1080/23279095.2021.1951269](https://doi.org/10.1080/23279095.2021.1951269).
  - 20 梁晓林, 张冲. 社会参与对老年人健康的影响研究——基于城乡差异视角[J]. *西华大学学报(哲学社会科学版)*, 2023, 42(2): 57-71. [Liang XL, Zhang C. A study on the influence of social participation on the health of the elderly: from the perspective of urban-rural differences[J]. *Journal of Xihua University (Philosophy & Social Sciences)*, 2023, 42(2): 57-71.] <http://qikan.cqvip.com/Qikan/Article/Detail?id=7109147978>.
  - 21 Han R, Tang Z, Ma L. Related factors of cognitive impairment in community-dwelling older adults in Beijing longitudinal study of aging[J]. *Aging Clin Exp Res*, 2019, 31(1): 95-100. DOI: [10.1007/s40520-018-0943-8](https://doi.org/10.1007/s40520-018-0943-8).
  - 22 薛新东. 社会参与对我国中老年人认知功能的影响[J]. *中国卫生政策研究*, 2018, 11(5): 1-9. [Xue XD. The effect of social participation on the cognitive functioning of middle-aged and elderly people in China[J]. *Chinese Journal of Health Policy*, 2018, 11(5): 1-9.] DOI: [10.3969/j.issn.1674-1299.2018.05.001](https://doi.org/10.3969/j.issn.1674-1299.2018.05.001).

- j.issn.1674-2982.2018.05.001.
- 23 Fratiglioni L, Paillard-borg S, Winblad B. An active and socially integrated lifestyle in late life might protect against dementia[J]. *Lancet Neurol*, 2004, 3(6): 343-353. DOI: [10.1016/S1474-4422\(04\)00767-7](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(04)00767-7).
- 24 Giovacchini G, Giovannini E, Borsò E, et al. The brain cognitive reserve hypothesis: a review with emphasis on the contribution of nuclear medicine neuroimaging techniques[J]. *J Cell Physiol*, 2019, 234(9): 14865-14872. DOI: [10.1002/jcp.28308](https://doi.org/10.1002/jcp.28308).
- 25 Mao S, Xie L, Lu N. Activity engagement and cognitive function among Chinese older adults: moderating roles of gender and age[J]. *BMC Geriatr*, 2023, 23(1): 223. DOI: [10.1186/s12877-023-03912-3](https://doi.org/10.1186/s12877-023-03912-3).
- 26 Yu W, Li Y, Hu J, et al. A study on the pathogenesis of vascular cognitive impairment and dementia: the chronic cerebral hypoperfusion hypothesis[J]. *J Clin Med*, 2022, 11(16): 4742. DOI: [10.3390/jcm11164742](https://doi.org/10.3390/jcm11164742).
- 27 Sapolsky RM, Krey LC, McEwen BS. The neuroendocrinology of stress and aging: the glucocorticoid cascade hypothesis[J]. *Endocr Rev*, 1986, 7(3): 284-301. DOI: [10.1210/edrv-7-3-284](https://doi.org/10.1210/edrv-7-3-284).
- 28 Christensen DS, Garde E, Siebner HR, et al. Midlife perceived stress is associated with cognitive decline across three decades[J]. *BMC Geriatr*, 2023, 23(1): 121. DOI: [10.1186/s12877-023-03848-8](https://doi.org/10.1186/s12877-023-03848-8).

收稿日期: 2023 年 11 月 06 日 修回日期: 2023 年 01 月 05 日  
本文编辑: 张 苗 黄 笛

引用本文: 鲍瑞, 毛慧娟, 宋花玲, 等. 社会活动参与对我国老年人认知功能的影响——基于中国健康与养老追踪调查数据[J]. 数理医药学杂志, 2024, 37(1): 41-51. DOI: [10.12173/j.issn.1004-4337.202311040](https://doi.org/10.12173/j.issn.1004-4337.202311040)  
Bao R, Mao HJ, Song HL, et al. The impact of social activity participation on cognitive function among Chinese elderly: based on data from China Health and Retirement Longitudinal Study[J]. *Journal of Mathematical Medicine*, 2024, 37(1): 41-51. DOI: [10.12173/j.issn.1004-4337.202311040](https://doi.org/10.12173/j.issn.1004-4337.202311040)