· 健康与社会行为 ·

中国中老年人非正式照护与认知功能的纵向关联研究

周梦琦[1],韩琳[2],陈思燃[1],马蕊[1],蒋晓悦[1],杨子乙[1],杜昱玲[1],
王珂瑞[1],苏绍辉[1],周一诺[1],杨艳芳[1]
1. 四川大学华西公共卫生学院/华西第四医院 流行病与卫生统计学系,四川 成都 610041;
2. 四川大学华西第四医院 神经内科

摘要:目的 探讨非正式照护与我国中老年人认知功能的纵向关联及其异质性。**方法** 基于中国健康与养老追踪调查(CHARLS)2011—2020 年五波纵向数据,纳入 4 841 名 45 岁及以上中老年人,采用线性混合效应模型分析非正式照护与认知功能的关联,并探讨照护强度及不同婚姻或居住状况下照护角色与认知功能的关系。**结果** 与非照护者相比,照护者的总体认知($\beta=0.039$,95% *CI*:0.001 ~ 0.076,$P=0.043$)与执行功能($\beta=0.040$,95% *CI*:0.003 ~ 0.078,$P=0.037$)更优。高强度照护与总体认知($\beta=0.101$,95% *CI*:0.039 ~ 0.164,$P=0.001$)、情景记忆($\beta=0.076$,95% *CI*:0.014 ~ 0.138,$P=0.016$)及执行功能($\beta=0.101$,95% *CI*:0.039 ~ 0.164,$P=0.001$)呈正向关联;中强度照护与情景记忆得分较高相关($\beta=0.123$,95% *CI*:0.002 ~ 0.244,$P=0.047$)。配偶照护者总体认知水平较低($\beta=-0.196$,95% *CI*:−0.351 ~ −0.040,$P=0.014$);在分居、离异或丧偶人群中,祖辈照护者情景记忆更优($\beta=0.163$,95% *CI*:0.013 ~ 0.314,$P=0.033$)。**结论** 非正式照护对中老年人认知功能的影响因照护角色、照护强度及社会人口学特征而异。建议未来针对不同照护者实施分类支持,以优化其健康效益。

关键词:非正式照护;认知功能;中老年人;照护强度;照护角色
中图分类号:R749.1 **文献标志码**:A **文章编号**:1003 − 8507(2026)06 − 1094 − 06
DOI:10.20043/j.cnki.MPM.202511222

Longtitudinal effects of informal caregiving on cognitive function among middle − aged and older adults in China

ZHOU Meng − qi*, HAN Lin, CHEN Si − ran, MA Rui, JIANG Xiao − yue, YANG Zi − yi,
DU Yu − ling, WANG Ke − rui, SU Shao − hui, ZHOU Yi − nuo, YANG Yan − fang
* *Department of Epidemiology and Health Statistics, West China School of Public Health, Sichuan University/ West China Fourth Hospital, Chengdu, Sichuan* 610041, *China*

Abstract: Objective To examine the longitudinal association between informal caregiving and cognitive function among middle − aged and older Chinese adults, and to explore its heterogeneity. **Methods** Using five waves of longitudinal data (2011 − 2020) from the China Health and Retirement Longitudinal Study (CHARLS), this study included 4 841 adults aged 45 and above. Linear mixed − effects models were employed to analyze associations of informal caregiving and caregiving intensity with cognitive function, and investigated caregiving roles in relation to cognition, stratified by marital or cohabitation status. **Results** Compared to non − caregivers, caregivers demonstrated better performance in global cognition ($\beta=0.039$, 95% *CI*:0.001 − 0.076, $P=0.043$) and executive function ($\beta=0.040$, 95% *CI*:0.003 − 0.078, $P=0.037$). High − intensity caregiving was positively associated with global cognition ($\beta=0.101$, 95% *CI*:0.039 − 0.164, $P=0.001$), episodic memory ($\beta=0.076$, 95% *CI*: 0.014 − 0.138, $P=0.016$), and executive function ($\beta=0.101$, 95% *CI*:0.039 − 0.164, $P=0.001$). Moderate − intensity caregiving was associated with higher episodic memory scores ($\beta=0.123$, 95% *CI*: 0.002 − 0.244, $P=0.047$). Spousal caregivers had lower levels of global cognition ($\beta=0.196$, 95% *CI*: 0.351 − 0.040, $P=0.014$), whereas grandparent caregivers who were separated, divorced, or widowed showed superior episodic memory ($\beta=0.163$, 95% *CI*:0.013 − 0.314, $P=0.033$). **Conclusion** The impact of informal caregiving on cognitive function in middle − aged and older adults varies significantly based on the caregiving role, intensity, and sociodemographic characteristics.

作者简介:周梦琦(2001—),女,硕士在读,研究方向:慢性病流行病学
通信作者:杨艳芳,E − mail:yang2009@scu.edu.cn

Future policies should provide differentiated support for various caregiver groups to optimize their health outcomes.

Keywords: Informal caregiving; Cognitive function; Middle – aged and older adults; Caregiving intensity; Caregiver roles

随着人口老龄化及家庭结构变迁,我国中老年人对长期照护的需求持续增长。尽管独生子女政策自 2015 年起逐步放宽,其造成的家庭规模缩小与中老年人照护负担加重等结构性影响依然存在[1]。在孝道文化影响与正式照护体系尚不完善的背景下,非正式照护作为由家庭成员或亲密社会关系提供的、非机构化且无报酬的照护方式,仍为我国主要照护形式[2]。中老年人承担着照看孙辈、赡养年迈父母及照护配偶等多重照护任务,构成非照护体系中的核心人群。既往研究表明,适度参与非正式照护可能带来一定健康与认知收益[3],诸如通过日常活动与社交刺激延缓认知功能衰退[4];但长期高强度照护所伴随的身心负担亦可能损害照护者健康并加速认知衰退[5]。照护任务涵盖情感支持、日常照料与资源协调等多样化任务,当超出个体应对能力易致认知受损[6]。因此,照护时间强度与照护角色是影响照护者认知结局的重要因素[7-8]。研究表明,祖辈或代际照护对照护者认知的影响通常优于照护配偶[8-9],这可能与任务内容、情感投入及社会支持差异有关。此外,婚姻及居住状况作为重要的社会情境因素,可能影响非正式照护者可获得的支持资源及照护体验,从而在一定程度上调节照护与健康结局之间的关系[10]。

目前关于非正式照护对中老年照护者认知功能的研究仍存在不足。既有研究多关注照护的生理心理效应[11]或将中老年人作为被照护对象,如探讨家庭照护对痴呆或残障老人认知健康的影响[12],而对照护者自身的关注不足,且照护角色、强度及人口学特征对认知影响的差异尚未得到充分阐明。因此,本研究基于中国健康与养老追踪调查(China Health and Retirement Longitudinal Study, CHARLS)数据,分析非正式照护与照护者认知功能的关联,评估照护强度的影响,并进一步关注在不同婚姻或居住状况下,照护角色与认知功能关系的差异,以期为完善照护支持体系、推进健康老龄化提供参考。

1　对象与方法

1.1　*研究对象*　CHARLS 是一项针对中国 45 岁及以上人群的全国代表性调查。基线于 2011 年采用多阶段概率抽样在全国 28 个省共招募了 17 708 名受访者,此后每隔 2 ~ 3 年进行一次随访。本研究使用 CHARLS 第 1 ~ 5 轮(2011—2020 年)数据,纳入标准:①基线年龄≥45 岁;②完成基线调查并至少参加一次随访,且完成认知功能评估;③非正式照护信息完整。排除标准:①主要研究变量不完整者;②关键协变量缺失者。本研究最终共纳入 4 841 名受访者,形成 20 874 人次随访观测;个体重复调查次数的中位数及四分位数为 5(4,5)次。

1.2　*主要变量*

1.2.1　认知功能　采用简易精神状态检查量表(Mini – Mental State Examination, MMSE)评估认知功能,包括情景记忆(即时与延迟词语回忆,0 ~ 10 分)和执行功能(时间定向、计算能力与图形绘制,0 ~ 11 分)两个维度[13]。总体认知得分为两维度之和(0 ~ 21 分),得分越高表明认知功能越好。为统一不同认知测量维度的量纲并便于纵向比较,各维度得分均基于基线均值和标准差进行 Z 分数标准化处理(即每次得分减去基线均值后除以基线标准差)[14],并以各维度 Z 分数的平均值构建总体认知 Z 分数[15]。

1.2.2　非正式照护　主要自变量为受访者过去一年是否为家庭成员提供非正式照护。根据照护状态将受访者分为照护者(包含隔代、代际或配偶照护)与非照护者,进而细分为四类角色:①祖辈照护者:仅照顾孙辈;②子女照护者:仅照顾父母;③配偶照护者:当配偶在日常生活活动(ADL)或工具性日常生活活动(IADL)中至少一项需要协助时,受访者为其主要照护者;④多重照护者:同时承担两类及以上照护任务。此外,参考中国劳动法关于兼职与全职工作时间的标准,根据平均每周照护时间将照护强度分为三类:①低强度(<24 小时/周);②中等强度(24 ~ 44 小时/周);③高强度(>44 小时/周)。

1.2.3　协变量　基于专业考虑并参考既往文献[16],本研究纳入年龄、性别、受教育程度、婚姻状况、居住地、抑郁症状、家庭规模及家庭经济状况作为协变量。

1.3　*统计学分析*　采用 R 4.4.2 软件进行数据整理及统计分析。连续变量以($\bar{x} \pm s$)表示,分类变量以频数和百分比表示;连续变量组间比较视分布特征采用单因素方差分析(ANOVA)或 Kruskal – Wallis 检验,分类变量采用 χ^2 检验。构建线性混合效应模型(Linear Mixed – effects Model, LMM),模型在个体水平设置随机截距以刻画基线认知差异,并针对随访时间设置随机斜率,以允许个体间认知变化速率的异质性。固定效应包含照护变量、随访时间及协变量等;模型估计采用限制最大似然(Restricted Maximum Likelihood, REML)方法,并以 AIC/BIC 或似然比检验评估拟合。本研究主要关注照护者与非照护者在随访期间认知功能平均水平的差异。作为探索性分

析,曾纳入照护×随访时间交互项以检验照护对认知变化速率的影响,但该项未显著改善拟合且引起收敛问题。基于研究目的及模型稳定性考量,最终结果基于不含交互项的模型报告。补充分析包括:检验照护强度与认知功能的关联;在不同婚姻及居住状况亚组中,对照护角色与认知功能关系进行分析,以探讨不同社会情境下照护角色与认知功能关联的异质性;并通过采用简化模型(仅含随机截距)开展敏感性分析。采用双侧检验,检验水准 $\alpha = 0.05$。

2 结 果

2.1 研究对象的一般情况 本研究共纳入 4 841 名研究对象,平均年龄(60.99 ± 9.81)岁,男性占 43.94%,非照护者占 65.96%,多重照护者与祖辈照护者为主要照护群体。非照护者的总体认知 Z 分数(0.05 ± 0.96)略高于整体样本(0.03 ± 0.96),配偶照护者显著较低(−0.55 ± 0.95)。年龄、性别、受教育水平、婚姻与居住状况、居住地、家庭规模、家庭经济状况、抑郁症状、认知得分在组间存在差异($P < 0.05$)。其余见表 1。

2.2 非正式照护与认知功能的纵向关联 表 2 显示,照护者在总体认知($\beta = 0.039$, 95% *CI*: 0.001 ~ 0.076, $P = 0.043$)和执行功能($\beta = 0.040$, 95% *CI*: 0.003 ~ 0.078, $P = 0.037$)上优于非照护者,情景记忆无显著差异。在照护者子样本中进一步按照护强度分析发现,高强度照护与三项认知指标的较高得分相关,组间差异具有统计学意义;中强度仅与情景记忆得分较高相关($\beta = 0.123$, 95% *CI*: 0.002 ~ 0.244, $P = 0.047$);低强度未观察到明显关联。

表 1 研究对象的基线特征($n = 4\,841$)[($\bar{x} \pm s$), n(%)]

Table 1 Characteristics of participants at baseline ($n = 4,841$) [($\bar{x} \pm s$), n(%)]

变量	总体	非照护者 (n = 3 193, 65.96%)	祖辈照护者 (n = 624, 12.89%)	配偶照护者 (n = 67, 1.38%)	子女照护者 (n = 47, 0.97%)	多重照护者 (n = 910, 18.80%)	P 值
认知 Z 分数							
总分	0.03 ± 0.96	0.05 ± 0.96	0.19 ± 0.90	−0.55 ± 0.95	0.34 ± 0.73	−0.13 ± 0.96	<0.001
情景记忆	0.03 ± 0.94	0.05 ± 0.96	0.14 ± 0.88	−0.40 ± 0.84	0.22 ± 0.84	−0.09 ± 0.92	<0.001
执行功能	0.02 ± 0.98	0.04 ± 0.97	0.18 ± 0.93	−0.53 ± 1.11	0.36 ± 0.74	−0.14 ± 1.00	<0.001
年龄组							<0.001
45 ~ 54 岁	1 433(29.60)	1 065(33.35)	146(23.40)	8(11.94)	22(46.81)	192(21.10)	
55 ~ 64 岁	2 065(42.66)	1 255(39.30)	360(57.69)	36(53.73)	18(38.30)	396(43.52)	
65 ~ 74 岁	1 075(22.21)	704(22.05)	104(16.67)	21(31.34)	6(12.77)	240(26.37)	
≥75 岁	268(5.54)	169(5.29)	14(2.24)	2(2.99)	1(2.13)	82(9.01)	
性别(男性)	2 128(43.96)	1 337(41.87)	290(46.47)	27(40.30)	23(48.94)	451(49.56)	0.001
受教育水平							<0.001
无正式教育	1 444(29.83)	939(29.41)	156(25.00)	33(49.25)	4(8.51)	312(34.29)	
小学教育	1 861(38.44)	1 190(37.27)	264(42.31)	22(32.84)	21(44.68)	364(40.0)	
中学教育	1 474(30.45)	1 019(31.91)	197(31.57)	12(17.91)	20(42.55)	226(24.84)	
高等教育	62(1.28)	45(1.41)	7(1.12)	0(0.0)	2(4.26)	8(0.88)	
婚姻与居住状况							<0.001
已婚/同居	4 464(92.21)	2 972(93.08)	486(77.88)	67(100.0)	38(80.85)	901(99.01)	
分居/离婚/丧偶	376(7.77)	220(6.89)	138(22.12)	0(0.00)	9(19.15)	9(0.99)	
未婚	1(0.02)	1(0.03)	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)	
居住地(乡村地区)	1 786(36.89)	1 162(36.39)	271(43.43)	24(35.82)	18(38.30)	311(34.18)	0.005
家庭规模							<0.001
小型(1 ~ 2 人)	1 942(40.12)	1 318(41.28)	180(28.85)	42(62.69)	19(40.43)	383(42.09)	
中型(3 ~ 4 人)	1 540(31.81)	1 066(33.39)	178(28.53)	14(20.90)	16(34.04)	266(29.23)	
大型(5 ~ 6 人)	1 136(23.47)	687(21.52)	219(35.10)	10(14.93)	8(17.02)	212(23.30)	
超大型(≥7 人)	223(4.61)	122(3.82)	47(7.53)	1(1.49)	4(8.51)	49(5.38)	
家庭经济状况							<0.001
水平 1(最贫困)	1 024(21.15)	669(21.95)	116(18.59)	22(32.84)	9(19.15)	208(22.86)	
水平 2	1 153(23.82)	737(23.08)	122(19.55)	20(29.85)	10(21.28)	264(29.01)	
水平 3	1 258(25.99)	824(25.81)	158(25.32)	20(29.85)	12(25.53)	244(26.81)	
水平 4(最富裕)	1 406(29.04)	963(30.16)	228(36.54)	5(7.46)	16(34.04)	194(21.32)	
抑郁症状(CES − D)	8.45 ± 6.21	7.85 ± 5.83	8.45 ± 6.30	13.57 ± 8.02	8.28 ± 6.42	10.23 ± 6.76	<0.001

2.3 不同婚姻及居住状况亚组中非正式照护角色对认知功能的影响 亚组分析显示,不同照护角色在认知结局上存在差异(表 3)。在已婚或同居人群中,配偶照护者总体认知($\beta = -0.196$, 95% *CI*: −0.351 ~ −0.040, $P = 0.014$)和情景记忆($\beta = -0.212$, 95%

CI: -0.366 ~ -0.058, *P* = 0.007)得分较低,而多重照护者的总体认知得分较高(*β* = 0.054, 95% *CI*: 0.005 ~ 0.104, *P* = 0.031);在分居、离异或丧偶人群中,祖辈照护者的情景记忆得分较高(*β* = 0.163, 95% *CI*: 0.013 ~ 0.314, *P* = 0.033)。

表 2　非正式照护与认知功能的纵向关联

Table 2　Longitudinal associations between informal caregiving and cognitive function

预测变量	总体认知		情景记忆	
	β(95% *CI*)	*P* 值	*β*(95% *CI*)	*P* 值
照护状态				
截距	-0.223(-0.330, -0.117)	<0.001	-0.304(-0.410, -0.198)	<0.001
照护者(参照:非照护者)	0.039(0.001, 0.076)	0.043	0.031(-0.006, 0.068)	0.106
随访时间(年)	-0.034(-0.037, -0.031)	<0.001	0.001(-0.003, 0.004)	0.751
照护强度				
截距	0.200(0.034, 0.365)	0.018	-0.363(-0.529, -0.197)	<0.001
低强度(*n* = 422, 42.37%)	-0.017(-0.084, 0.050)	0.619	-0.020(-0.087, 0.046)	0.547
中强度(*n* = 107, 10.74%)	0.117(-0.005, 0.239)	0.061	0.123(0.002, 0.244)	0.047
高强度(*n* = 467, 46.89%)	0.101(0.039, 0.164)	0.001	0.076(0.014, 0.138)	0.016
随访时间(年)	-0.034(-0.037, -0.030)	<0.001	0.001(-0.003, 0.005)	0.571
预测变量	执行功能			
	β(95% *CI*)	*P* 值		
照护状态				
截距	-0.093(-0.201, 0.014)	0.089		
照护者(参照:非照护者)	0.040(0.003, 0.078)	0.037		
随访时间(年)	-0.057(-0.060, -0.054)	<0.001		
照护强度				
截距	0.731(0.546, 0.880)	<0.001		
低强度(*n* = 422, 42.37%)	0.001(-0.066, 0.068)	0.970		
中强度(*n* = 107, 10.74%)	0.064(-0.059, 0.186)	0.311		
高强度(*n* = 467, 46.89%)	0.101(0.039, 0.164)	0.001		
随访时间(年)	-0.057(-0.060, -0.054)	<0.001		

注:照护状态结果基于全样本模型;照护强度结果基于照护者子样本模型。所有模型已对年龄、性别、教育程度、婚姻状况、居住地、家庭规模、家庭经济状况及抑郁症状进行了校正。

表 3　不同婚姻及居住状况亚组中照护角色与认知功能的纵向关联

Table 3　Longitudinal associations between caregiver roles and cognitive function across marital and residential subgroups

预测变量	总体认知		情景记忆	
	β(95% *CI*)	*P* 值	*β*(95% *CI*)	*P* 值
已婚/同居				
截距	0.900(0.770,1.030)	<0.001	0.481(0.352,0.610)	<0.001
祖辈照护者	0.049(-0.012,0.110)	0.114	0.030(-0.030,0.090)	0.331
配偶照护者	-0.196(-0.351, -0.040)	0.014	-0.212(-0.366, -0.058)	0.007
子女照护者	0.085(-0.116,0.285)	0.408	0.049(-0.149,0.248)	0.626
多重照护者	0.054(0.005,0.104)	0.031	0.048(-0.001,0.097)	0.053
随访时间(年)	-0.029(-0.032, -0.026)	<0.001	0.005(0.002,0.009)	0.002
分居/离婚/丧偶				
截距	0.766(0.157,1.376)	0.014	0.130(-0.440,0.700)	0.654
祖辈照护者	0.154(-0.007,0.315)	0.061	0.163(0.013,0.314)	0.033
子女照护者	0.239(-0.212,0.690)	0.298	0.257(-0.166,0.682)	0.233
多重照护者	0.010(-0.432,0.453)	0.963	0.038(-0.373,0.449)	0.857
随访时间(年)	-0.048(-0.058, -0.038)	<0.001	-0.014(-0.026, -0.002)	0.019
预测变量	执行功能			
	β(95% *CI*)	*P* 值		
已婚/同居				
截距	1.056(0.926,1.184)	<0.001		
祖辈照护者	0.054(-0.006,0.115)	0.078		
配偶照护者	-0.117(-0.271,0.036)	0.134		
子女照护者	0.097(-0.101,0.296)	0.337		

（续表）

预测变量	执行功能	
	β(95% *CI*)	*P* 值
多重照护者	0.045(-0.004,0.094)	0.071
随访时间(年)	-0.054(-0.057,-0.051)	<0.001
分居/离婚/丧偶		
截距	1.182(0.551,1.812)	<0.001
祖辈照护者	0.009(-0.068,0.265)	0.244
子女照护者	0.138(-0.328,0.605)	0.561
多重照护者	-0.014(-0.472,0.444)	0.950
随访时间(年)	-0.066(-0.076,-0.056)	<0.001

注：模型已对年龄、性别、教育程度、居住地、家庭规模、家庭经济状况及抑郁症状进行了校正。

2.4 敏感性分析 基于替代模型的敏感性分析验证了结果的稳健性：照护状态与总体认知（β = 0.047，95% *CI*：0.009 ~ 0.086，*P* = 0.016）和执行功能（β = 0.045，95% *CI*：0.007 ~ 0.083，*P* = 0.021）得分之间的差异仍具有统计学意义；配偶照护始终与较差总体认知相关（β = -0.186，95% *CI*：-0.291 ~ -0.080，*P* = 0.001），而祖辈照护与总体认知得分较高相关（β = 0.052，95% *CI*：0.011 ~ 0.093，*P* = 0.013）。

3 讨 论

本研究基于 CHARLS 2011—2020 年的数据，探讨了非正式照护状态、强度和角色与中国中老年人认知功能的长期关联。结果显示，照护者在总体认知与执行功能上较非照护者略有优势，但情景记忆无显著差异；中高强度照护与较佳认知相关；配偶照护者的认知较差，无伴侣支持的祖辈照护者情景记忆表现更优，而多重照护者在已婚或同居人群中总体认知更佳。这些发现共同揭示非正式照护具有认知刺激与压力暴露的双重属性。

非正式照护与认知功能的正向关联支持“认知储备假说”。照护过程的复杂决策与问题处理能激活多种认知加工，促进神经可塑性和代偿机制，从而改善认知[17-18]。德国一项研究亦表明，认知参与度高的照护活动有助于减缓认知衰退[19]，与本研究的结果一致。非照护者的较差认知表现则可能与社会隔离及认知刺激不足有关，这符合社会互动作为认知保护因素的既有结论[20]。认知和老化的脚手架理论（The Scaffolding Theory of Aging and Cognition，STAC）进一步为该机制提供解释框架。该理论强调，大脑通过建立补偿性神经网络以缓解脑老化带来的认知下降[21]，而家庭照护可能通过提升问题解决能力及带来成就感促进该过程[22]。

然而，非正式照护对认知的影响存在显著异质性。本研究发现中高强度照护与认知表现更优相关，提示适度负荷可能通过激活额叶、海马等脑区产生认知效益[23]。但既有研究结论尚存分歧，有研究认为任何照护强度均与较高认知水平相关[24]，而更多证据提示高强度照护常伴随主观负担与认知损害[25-26]。这种差异可能与样本特征及文化背景密切相关，提示其受多重因素调节。在不同照护角色中，配偶照护者因长期面对日常生活能力受损的配偶，承受持续身心压力，慢性应激可能通过影响海马功能损害认知[27]；祖辈照护者则可能从代际互动中获得情感支持与认知刺激[24]；多重照护者的认知优势可能与多任务引发的额叶刺激有关[28]，婚姻或同居关系提供的情感支持与资源共享亦可缓解照护压力，体现了照护角色与社会情境共同塑造认知结局的复杂性。

本研究为理解中低收入国家背景下非正式照护与中老年认知功能的关系提供了重要证据。通过细分照护状态、强度与角色等，研究揭示了非正式照护对认知功能的影响存在异质性，并对传统“负担导向”的模型作出修正，表明在适当强度与特定角色下，非正式照护可能通过认知刺激产生积极效应，这为理解照护与认知的关系提供了辩证视角。政策层面需在维护家庭照护功能的同时，重点关注高负担照护者（如配偶照护者），加强家庭与社区照护体系建设，为其提供针对性支持。

本研究仍存在一定局限。首先，尽管采用纵向设计有助于刻画时间序列关系，但作为观测性研究，仍难以完全排除残余混杂及反向因果的可能性，包括照护者自身健康状况可能同时影响其参与非正式照护的可能性及认知功能水平。其次，认知功能评估依赖于 MMSE 量表，对于认知的测量深度有限。最后，本研究中占比最高的照护角色为祖辈照护者与多重照护者，其余角色样本量较小，相关亚组分析为探索性结果，统计效力有限，需在更大样本中予以进一步验证。

利益冲突声明 本研究不存在任何利益冲突

参考文献

[1] Muramatsu N, Mitzen PB, Burton JR, et al. China's One-Child policy and U. S. Long-Term care[J]. Journal of the American Geriatrics Society, 2016, 64(9): e61-e62.

[2] Li J, Song YJ. Formal and informal care[M]. Cham: Springer International Publishing, 2019.

（下转第 1112 页）

determination of 7 types of food additives in ready – made tea drinks [J]. Jiangsu Journal of Preventive Medicine, 2023, 34(5): 521 – 523, 621. (In Chinese)

[23] 何宗剑,周萍,卿郅聪,等. 液相色谱 – 质谱法同时检测全血和尿液中草甘膦、草铵膦、敌草快和百草枯[J]. 职业卫生与应急救援,2025,43(1):106 – 110.
He ZJ, Zhou P, Qing ZC, et al. Simultaneous determination of glyphosate, glufosinate, diquat, and paraquat in whole blood and urine by liquid chromatography mass spectrometry [J]. Occupational Health and Emergency Rescue, 2025, 43(1): 106 – 110. (In Chinese)

[24] 施丝,张茂林,裴雯,等. 高效液相色谱 – 质谱/质谱联用法检测尿中草甘膦和草铵膦[J]. 中国工业医学杂志,2024,37(2):205 – 207.
Shi S, Zhang ML, Pei W, et al. Detection of glyphosate and glufosinate in urine using high performance liquid chromatography mass spectrometry combined with mass spectrometry [J]. Chinese Journal of Industrial Medicine, 2024, 37(2): 205 – 207. (In Chinese)

收稿日期:2025-09-25

(上接第 1098 页)

[3] Su Q, Fan LJ. Impact of caregiving on mental, self – rated, and physical health: evidence from the China health and retirement longitudinal study[J]. Quality of Life Research, 2024, 33(7): 1 – 10.

[4] García – Castro FJ, Bendayan R, Dobson RJB, et al. Cognition in informal caregivers: evidence from an English population study[J]. Aging & Mental Health, 2022, 26(3): 507 – 518.

[5] Abreu W, Tolson D, Jackson GA, et al. A cross – sectional study of family caregiver burden and psychological distress linked to frailty and functional dependency of a relative with advanced dementia [J]. Dementia (London, England), 2020, 19(2): 301 – 318.

[6] Yuan J, Grühn D. Time effects of informal caregiving on cognitive function and Well – Being: evidence from ELSA [J]. The Gerontologist, 2021, 61(3): 341 – 351.

[7] Geerlings AD, Kapelle WM, Sederel CJ, et al. Caregiver burden in Parkinson's disease: a mixed – methods study [J]. BMC Medicine, 2023, 21(1): 247.

[8] Lai AP, Richardson J, Griffith L, et al. The impact of care – recipient relationship type on health – related quality of Life in community – dwelling older adults with dementia and their informal caregivers[J]. Quality of Life Research, 2022, 31(12): 3377 – 3390.

[9] Su Q. Impact of caregiving on cognitive functioning: evidence from the China health and retirement longitudinal study [J]. The Journals of Gerontology. Series B, Psychological Sciences and Social Sciences, 2023, 78(11): 1796 – 1804.

[10] Xiang LP, Liu Q, Shi ZJ, et al. Care model selection for older adult stroke survivors with disabilities: insights from the eighth wave of CLHLS data and influencing factors[J]. Front Public Health, 2024, 12: 1404537.

[11] Wang JZ, Peng WJ, Miao CJ, et al. A study of intergenerational support and the health relationship of the elderly population: Evidence from CHARLS[J]. Heliyon, 2024, 10(21): e39709.

[12] Mallya S, Fiocco AJ. Impact of informal caregiving on cognitive function and well – being in Canada [J]. International Psychogeriatrics / IPA, 2018, 30(7): 1049 – 1055.

[13] Li HB, Li CW, Wang AX, et al. Associations between social and intellectual activities with cognitive trajectories in Chinese middle – aged and older adults: a nationally representative cohort study[J]. Alzheimer's Research & Therapy, 2020, 12(1): 115.

[14] Ma YJ, Liang LR, Zheng FF, et al. Association between sleep duration and cognitive decline[J]. JAMA Netw Open, 2020, 3(9): e2013573.

[15] Ma YJ, Hua R, Yang ZC, et al. Different hypertension thresholds and cognitive decline: a pooled analysis of three ageing cohorts[J]. BMC Medicine, 2021, 19(1): 287.

[16] Jia LF, Du YF, Chu L, et al. Prevalence, risk factors, and management of dementia and mild cognitive impairment in adults aged 60 years or older in China: a cross – sectional study[J]. Lancet Public Health, 2020, 5(12): e661 – e671.

[17] Bhattacharyya KK, Liu Y, Das Gupta D, et al. The healthy caregiver? a positive impact of informal caregiving status on cognitive functions over time from the midlife in the United States study[J]. Journal of Aging and Health, 2024, 36(10): 631 – 641.

[18] Pettigrew C, Shao Y, Zhu YX, et al. Self – reported Lifestyle Activities in Relation to Longitudinal Cognitive Trajectories [J]. Alzheimer Disease & Associated Disorders, 2019, 33(1): 21 – 28.

[19] Zwar L, König HH, Hajek A. The impact of different types of informal caregiving on cognitive functioning of older caregivers: Evidence from a longitudinal, population – based study in Germany [J]. Social Science & Medicine, 2018, 214: 12 – 19.

[20] Hoang P, King JA, Moore S, et al. Interventions associated with reduced loneliness and social isolation in older adults: a systematic review and meta – analysis[J]. JAMA Netw Open, 2022, 5(10): e2236676.

[21] Reuter – Lorenz PA, Park DC. How does it STAC up? Revisiting the scaffolding theory of aging and cognition[J]. Neuropsychology Review, 2014, 24(3): 355 – 370.

[22] Lee Y, Li L. Evaluating the positive experience of caregiving: a systematic review of the positive aspects of caregiving scale[J]. The Gerontologist, 2022, 62(9): e493 – e507.

[23] Tang SS, Cao P, Huang M, et al. Dual feature correlation guided multi – task learning for Alzheimer's disease prediction [J]. Computers in Biology and Medicine, 2022, 140: 105090.

[24] Caputo J, Cagney KA, Waite L. Keeping us young? grandchild caregiving and older adults' cognitive functioning[J]. Journal of Marriage and the Family, 2024, 86(3): 633 – 654.

[25] Nemcikova M, Katreniakova Z, Nagyova I. Social support, positive caregiving experience, and caregiver burden in informal caregivers of older adults with dementia[J]. Front Public Health, 2023, 11: 1104250.

[26] Xu L, Liu YW, He H, et al. Caregiving intensity and caregiver burden among caregivers of People with dementia: The moderating roles of social support[J]. Archives of Gerontology and Geriatrics, 2021, 94: 104334.

[27] Möschl M, Schmidt K, Enge S, et al. Chronic stress and executive functioning: A specification – curve analysis [J]. Physiology & Behavior, 2022, 243: 113639.

[28] Jobson DD, Hase Y, Clarkson AN, et al. The role of the medial prefrontal cortex in cognition, ageing and dementia [J]. Brain Commun, 2021, 3(3): fcab125.

收稿日期:2025-11-14