·临床研究·

中国退休女性认知功能变化轨迹及其影响因素

李鹏鹞[1],刘乾坤[1],庞佳雪[1],黄菊菊[1],马丽[1],徐洋[1],孙家卉[2],谢晖[1*]
(蚌埠医科大学:[1]护理学院,[2]临床医学院,安徽 蚌埠 233000)

【摘 要】 **目的** 探讨中国退休女性认知功能变化轨迹及其影响因素。**方法** 基于中国健康与养老追踪调查(CHARLS)2013~2018年随访数据,选取年龄≥45岁,认知功能资料完整且同时完成2013、2015和2018年3次随访调查的退休女性为研究对象,最终纳入2 041例。采用Mplus8.3软件构建潜变量增长混合模型分析中国退休女性认知功能变化轨迹。采用多因素logistic回归模型分析认知功能变化轨迹的影响因素。**结果** 中国退休女性认知功能变化轨迹可分为中水平快速下降组752例(36.1%)、高水平缓慢上升组691例(34.3%)和低水平下降组598例(29.6%)。多因素logistic回归分析显示,与低水平下降组相比,年龄≥60岁(*OR*=0.446,95%*CI* 0.342~0.583)、初中学历(*OR*=6.728,95%*CI* 3.535~12.808)、非在婚状态(*OR*=0.538,95%*CI* 0.415~0.696)、居住在农村(*OR*=0.558,95%*CI* 0.437~0.712)、自评健康状况一般(*OR*=1.731,95%*CI* 1.320~2.269)和好(*OR*=1.502,95%*CI* 1.033~2.183)、失能(*OR*=0.693,95%*CI* 0.529~0.907)以及社会参与(*OR*=1.517,95%*CI* 1.200~1.917)是中水平快速下降组的影响因素(均*P*<0.05);年龄≥60岁(*OR*=0.373,95%*CI* 0.274~0.509)、初中(*OR*=24.065,95%*CI* 12.651~45.776)和高中及以上学历(*OR*=14.395,95%*CI* 6.764~30.632)、非在婚状态(*OR*=0.472,95%*CI* 0.343~0.650)、居住在农村(*OR*=0.355,95%*CI* 0.265~0.475)、自评健康状况一般(*OR*=2.414,95%*CI* 1.724~3.382)和好(*OR*=1.867,95%*CI* 1.187~2.936)、抑郁(*OR*=0.728,95%*CI* 0.533~0.994)、听力损失(*OR*=0.726,95%*CI* 0.542~0.973)以及社会参与(*OR*=2.008,95%*CI* 1.514~2.663)是高水平缓慢上升组的影响因素(均*P*<0.05)。**结论** 中国退休女性认知功能变化轨迹存在显著异质性,且受年龄、文化程度、婚姻状况、居住地、社会参与、自评健康状况、失能及听力影响。建议结合个体特征与实际情况,制定并实施针对性干预措施。

【关键词】 退休;女性;认知功能;潜在类别分析;纵向研究
【中图分类号】 R749.1;R592 【文献标志码】 A 【DOI】 10.11915/j.issn.1671-5403.2026.02.031

Trajectory of cognitive function and its influencing factors among retired women in China

Li Pengyao[1], Liu Qiankun[1], Pang Jiaxue[1], Huang Juju[1], Ma Li[1], Xu Yang[1], Sun Jiahui[2], Xie Hui[1*]
([1]School of Nursing, [2]School of Clinical Medicine, Bengbu Medical University, Bengbu 233000, Anhui Province, China)

【**Abstract**】 **Objective** To explore the trajectories of cognitive function change and their influencing factors among retired women in China. **Methods** Based on the follow-up data from the China Health and Retirement Longitudinal Study (CHARLS) between 2013 and 2018, the retired women aged ≥45 years with complete cognitive function data and who completed the three waves of follow-up surveys in 2013, 2015, and 2018 were enrolled, and 2 041 women were finally subjected in this study. Mplus8.3 software was used to construct a latent variable growth mixed model to analyze the trajectory of cognitive function changes in the participants. Multivariate logistic regression model was applied to analyze the influencing factors for trajectories of cognitive function. **Results** The trajectories of cognitive function in retired women in China could be classified into three groups: a medium-level rapid decline group (36.1%, 752 cases), a high-level slow rise group (34.3%, 691 cases), and a low-level decline group (29.6%, 598 cases). Multivariate logistic regression indicated that compared with the low-level decline group, age ≥60 years (*OR*=0.446, 95%*CI* 0.342-0.583), education level of junior high school (*OR*=6.728, 95%*CI* 3.535-12.808), marital status of unmarried (*OR*=0.538, 95%*CI* 0.415-0.696), rural residence (*OR*=0.558, 95%*CI* 0.437-0.712), self-rated health as fair (*OR*=1.731, 95%*CI* 1.320-2.269) and good (*OR*=1.502, 95%*CI* 1.033-2.183), disability (*OR*=0.693, 95%*CI* 0.529-0.907), and social participation (*OR*=1.517, 95%*CI* 1.200-1.917) were influencing factors for being membership in the medium-level rapid decline group (*P*<0.05); While, compared with the low-level decline group, the factors associated with membership in the high-level slow rise group included age ≥60 years (*OR*=0.373, 95%*CI* 0.274-0.509), education level of junior high school (*OR*=24.065, 95%*CI* 12.651-45.776) and of senior high school and above (*OR*=14.395, 95%*CI* 6.764-30.632), marital status of unmarried (*OR*=0.472, 95%*CI* 0.343-0.650), rural residence (*OR*=0.355, 95%*CI* 0.265-0.475), self-rated health as fair (*OR*=2.414, 95%*CI* 1.724-3.382) and good (*OR*=1.867, 95%*CI* 1.187-2.936), depression (*OR*=0.728, 95%*CI* 0.533-0.994), hearing loss (*OR*=0.726, 95%*CI* 0.542-0.973), and social participation (*OR*=2.008,

收稿日期:2025-01-13;**接受日期**:2025-03-19
基金项目:2024年蚌埠医科大学研究生科研创新计划项目(Byycx24072)
通信作者:谢晖,E-mail:hui2122@sina.com

95%*CI* 1.514-2.663) (*P*<0.05). **Conclusion** There is significant heterogeneity in the trajectories of cognitive function changes among retired Chinese women, which is influenced by age, education level, marital status, place of residence, social participation, self-rated health status, disability, and hearing. It is suggested that targeted intervention measures should be developed and implemented based on individual characteristics and actual situations.

【**Key words**】 retirement; female; cognitive function; latent class analysis; longitudinal study

This work was supported by the Project of 2024 *Postgraduate Scientific Research and Innovation Program of Bengbu Medical University* (Byycx24072).

Corresponding author: *Xie Hui*, *E-mail*: *hui2122@sina.com*

我国正面临严峻的老龄化挑战,2020年女性平均预期寿命已达80.88岁[1],显著高于男性。现行退休政策规定下,女性较男性提前退休,退休年龄差距达10岁[2]。退休对认知功能具有双重效应,短期内,脱离工作压力可能抑制认知衰退;但长期而言,工作相关的认知刺激减少,加之可能产生的孤独感和自我价值感降低,将加速认知功能下降[3]。女性群体因较早退休和较长预期寿命,或面临更高的认知衰退风险。目前,国内尚缺乏有关退休女性认知功能变化轨迹的研究报道。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,探讨中国退休女性认知功能的变化轨迹及其影响因素,为早期识别和干预退休女性认知衰退提供理论依据。

1 对象与方法

1.1 研究对象

本研究数据来源于北京大学开展的CHARLS,该调查自2011年起,对全国28个省、150个县区、450个社区(村)的≥45岁成年人进行多阶段分层抽样,每2~3年进行1次随访,具有较好的全国代表性[4]。本研究利用CHARLS 2013、2015和2018年的随访数据进行分析。纳入标准:2013、2015和2018年均参与调查者。排除标准:基线时非退休;男性;认知功能信息缺失;关键协变量缺失。2013年CHARLS基线调查样本共18604例,剔除非退休样本8745例、男性样本4694例、认知功能信息和关键协变量缺失样本3124例,最终纳入样本2041例。CHARLS的所有参与者均签署知情同意书,研究获得北京大学生物医学伦理审查委员会审批(IRB001052-11015)。

1.2 方法

1.2.1 认知功能评估 采用CHARLS问卷中的简易智力状态检查量表评估认知功能,涵盖情景记忆和精神状态两个维度。情景记忆评估包括即时单词回忆和延迟单词回忆。精神状态则通过定向力、计算力和画图能力评估。总分为0~31分,得分越高提示认知功能越好[5]。

1.2.2 影响因素 本研究基于既往文献,从社会人口学特征、社会参与和健康状况3个方面选取相关变量[6,7]。(1)社会人口学特征:年龄、文化程度、婚姻状况、子女数量和居住地。(2)社会参与:通过询问"您过去1个月是否进行了下列社交活动?"进行判定,参与所列任一活动即视为具有社会参与行为。(3)健康状况:①自评健康,通过询问"您觉得现在您自己的健康状况怎么样?"进行判定,将答案中的"很好"和"好"视为好,"一般"视为一般,"不好"和"很不好"视为不好;②失能情况,通过日常生活活动能力(activity of daily living,ADL)量表进行评估,一项任务完成困难即视为ADL功能受损(失能),总分为12~48分,得分越高,表明ADL功能受损越严重;③抑郁情况,通过10项流调中心抑郁自评量表评估,该量表总分为0~30分,得分越高代表抑郁症状越显著,得分≥10分视为存在抑郁症状,<10分则视为无抑郁症状;④听力损失,通过询问"您的听力有任何困难吗?"进行判定,回答"是"则视为存在听力损失,回答"否"则判定为无听力损失。

1.3 统计学处理

采用Mplus8.3构建潜变量增长混合模型,从1类别开始逐步增加类别数量,结合实际意义及拟合指标来确定最佳模型。拟合指标主要包括:赤池信息准则(Akaike information criterion,AIC)、贝叶斯信息准则(Bayesian information criterion,BIC)和校正贝叶斯信息准则(adjusted Bayesian information criterion,aBIC),数值越小拟合越好;熵(Entropy)取值0~1,>0.8时表明分类准确率>90%;罗-梦戴尔-鲁本校正似然比检验(Lo-Mendell-Rubin adjusted likelihood ratio test,LMRT)和基于Bootstrap的似然比检验(Bootstrapped likelihood ratio test,BLRT)用于模型的比较,*P*<0.05提示k个类别比k-1个类别更优。采用SPSS26.0统计软件进行数据分析。计数资料以例数(百分率)表示,组间比较采用χ^2检验。采用多元logistic回归分析退休女性认知功能变化轨迹的影响因素。*P*<0.05为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 退休女性认知功能变化轨迹的潜在类别分析

退休女性认知功能变化轨迹潜在类别模型拟合结果显示,当类别个数从1增加至5时,AIC、BIC和aBIC值均变小,LMRT和BLRT值均有统计学意义(*P*<0.05)。其中,类别个数为2和3时,模型Entropy>0.8。综合考虑拟合指数及潜在类别的实际意义,将退休女性认知功能的异质性轨迹分为3个类别。详见表1。

表 1 潜变量增长混合模型拟合信息

Table 1 Fitting information of the latent growth mixture model

Class	Number of freely estimated parameters	AIC	BIC	aBIC	Entropy	LMRT (*P* value)	BLRT (*P* value)	Category probability
1	5	40919.203	40947.309	40931.424	–	–	–	–
2	8	37945.632	37990.602	37965.185	0.865	<0.001	<0.001	0.519/0.481
3	11	37123.759	37185.592	37150.644	0.825	<0.001	<0.001	0.361/0.343/0.296
4	14	36881.273	36959.970	36915.491	0.775	<0.001	<0.001	0.259/0.219/0.281/0.241
5	17	36756.468	36852.028	36798.018	0.794	<0.001	<0.001	0.197/0.277/0.255/0.048/0.223

AIC: Akaike information criterion; BIC: Bayesian information criterion; aBIC: adjusted Bayesian information criterion; LMRT: Lo-Mendell-Rubin adjusted likelihood ratio test; BLRT: Bootstrapped likelihood ratio test. –: no datum.

2.2 退休女性认知功能变化轨迹命名

根据退休女性认知功能各潜在类别的变化趋势及特点进行命名，将认知功能得分维持在中等水平（截距=14.111，*P*<0.001）且呈快速下降趋势（斜率=−2.228，*P*<0.001）的受试者，命名为中水平快速下降组 752 例（36.1%）；将认知功能得分处于较高水平（截距=19.018，*P*<0.001）且上升不明显（斜率=0.123，*P*<0.001）的受试者，命名为高水平缓慢上升组 691 例（34.3%）；将认知功能得分处于较低水平（截距=6.389，*P*<0.001）且呈下降趋势（斜率=−1.827，*P*<0.001）的受试者，命名为低水平下降组 598 例（29.6%）。中老年退休女性认知功能变化轨迹详见图 1。

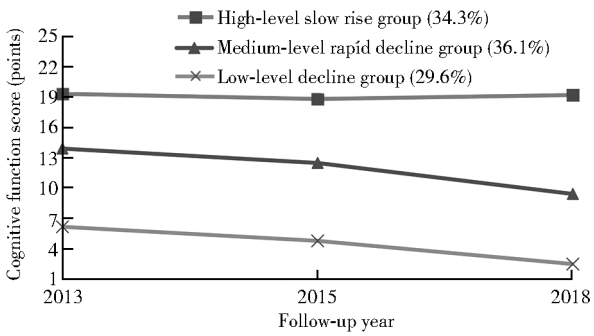


图 1 退休女性认知功能变化轨迹

Figure 1 Cognitive function change trajectories of retired women

2.3 退休女性认知功能变化轨迹的单因素分析

单因素分析结果显示，三组间年龄、文化程度、婚姻状况、子女数量、居住地、自评健康状况、失能、抑郁、听力和社会参与情况比较，差异均有统计学意义（均 *P*<0.05；表 2）。

2.4 退休女性认知功能变化轨迹的多因素 logistic 回归分析

将单因素分析中差异有统计学意义的变量作为自变量，以认知功能变化轨迹的 3 个组别作为因变量（以低水平下降组为参照组），进行多因素 logistic 回归分析。结果显示，年龄≥60 岁、初中学历、非在婚状态、居住在农村、自评健康状况一般和好、失能和社会参与是中水平快速下降组的影响因素（*P*<0.05）；年龄≥60 岁、初中和高中及以上学历、非在婚状态、居住在农村、自评健康状况一般和好、抑郁、听力损失和社会参与是高水平缓慢上升组的影响因素（*P*<0.05；表 3）。

3 讨 论

本研究通过潜变量增长混合模型识别退休女性认知功能变化的 3 类轨迹：中水平快速下降组（36.1%）、高水平缓慢上升组（34.3%）及低水平下降组（29.6%）。其中，中水平快速下降组占比最大，提示多数退休女性的认知随时间推移呈快速下降趋势，可能与退休后适应困难及认知刺激不足有关[8]。高水平缓慢上升组认知功能呈现出持续改善的趋势，可能与其较高的教育水平和积极的心理调适有关。低水平下降组基线认知水平低且持续衰退，提示认知储备不足者退休后衰退风险更高。研究结果与王甜甜等[6]发现的中老年认知异质性特征[高水平改善组（30.9%）、正常老化组（38.1%）、低水平恶化组（31.0%）]具有一致性。提示退休女性认知功能变化存在显著群体差异，需重点关注高风险人群，积极探索早期干预策略以改善认知健康状况、提高生活质量。

本研究结果发现，与低水平下降相比，年龄≥60 岁、非在婚状态及居住地为农村是认知相对较好的中水平快速下降组和高水平缓慢上升组的共同危险因素，文化程度较高则为该两类认知变化模式的共同保护因素。年龄增长导致的大脑灰质和白质减少是认知功能下降的重要机制[9]。未婚、离异和丧偶女性因社会参与不足及情感支持缺失，更易出现抑郁等负面情绪，加速认知衰退[10]。认知储备假说进一步解释，高教育水平可通过提升神经可塑性在认知老化过程中发挥补偿作用[10]。而农村女性可能因传统性别观念限制了其受教育机会，同时基层医疗资源相对匮乏，也会阻碍认知障碍的早期诊断[11]。基于上述发现，建议将认知功能筛查纳入退休人员年度体检，重点监测高龄、低学历、非在婚状态及农村群体。社区作为养老服务的重要平台，应组织认知功能训练、体育锻炼等多元活动，构建认知健康支持网络，帮助退休群体延缓认知功能衰退，提升生活质量。

表2 退休女性认知功能各潜在类别的基本特征比较

Table 2 Comparison of baseline characteristics among latent classes of cognitive function in retired women [n(%)]

Variable	Low-level decline group(n=598)	Medium-level rapid decline group(n=752)	High-level slow rise group(n=691)	χ^2	P value
Age				159.160	<0.001
45-60 years	126(21.07)	327(43.48)	383(55.43)		
≥60 years	472(78.93)	425(56.52)	308(44.57)		
Education level				565.519	<0.001
Primary school and below	579(96.82)	602(80.05)	277(40.09)		
Junior high school	11(1.84)	113(15.03)	236(34.15)		
High school and above	8(1.34)	37(4.92)	178(25.76)		
Marital status				75.541	<0.001
Married	366(61.20)	580(77.13)	569(82.34)		
Unmarried	232(38.80)	172(22.87)	127(18.38)		
Number of children				155.705	<0.001
0	8(1.34)	12(1.60)	17(2.46)		
1	32(5.35)	92(12.23)	203(29.38)		
≥2	558(93.31)	648(86.17)	471(68.16)		
Place of residence				234.897	<0.001
Urban	194(32.44)	383(50.93)	517(74.82)		
Rural	404(67.56)	369(49.07)	174(25.18)		
Self-rated health				102.595	<0.001
Poor	271(45.32)	229(30.45)	133(19.25)		
Fair	239(39.97)	389(51.73)	421(60.92)		
Good	88(14.71)	134(17.82)	137(19.83)		
Disability status				66.461	<0.001
Yes	210(35.12)	162(21.54)	112(16.21)		
No	388(64.88)	590(78.46)	579(83.79)		
Depressive symptoms				59.426	<0.001
Yes	252(42.14)	287(38.16)	160(23.15)		
No	346(57.86)	465(61.84)	531(76.85)		
Hearing ability				32.477	<0.001
Yes	192(32.11)	294(39.10)	329(47.61)		
No	406(67.89)	458(60.90)	362(52.39)		
Social participation				87.579	<0.001
Yes	278(46.49)	442(58.78)	498(72.07)		
No	320(53.51)	310(41.22)	193(27.93)		

表3 退休女性认知功能变化的多因素 logistic 回归分析

Table 3 Multivariate logistic regression analysis of cognitive function changes in retired women

Factor	Medium-level rapid decline group				High-level slow rise group			
	B	P value	OR	95%CI	B	P value	OR	95%CI
Constant	0.905	0.085	–	–	0.743	0.188	–	–
Age								
45-60 years	–	–	1.000	–	–	–	1.000	–
≥60 years	-0.806	<0.001	0.446	0.342-0.583	-0.985	<0.001	0.373	0.274-0.509
Education level								
Primary school and below	–	–	1.000	–	–	–	1.000	–
Junior high school	1.906	<0.001	6.728	3.535-12.808	3.181	<0.001	24.065	12.651-45.776
High school and above	0.765	0.061	2.149	0.967-4.776	2.667	<0.001	14.395	6.764-30.632
Marital status								
Married	–	–	1.000	–	–	–	1.000	–
Unmarried	-0.620	<0.001	0.538	0.415-0.696	-0.750	<0.001	0.472	0.343-0.650
Number of children								
0	–	–	1.000	–	–	–	1.000	–
1	-0.070	0.885	0.933	0.361-2.406	-0.578	0.254	0.561	0.208-1.515
≥2	0.077	0.885	1.080	0.382-3.050	-0.107	0.846	0.898	0.304-2.653
Place of residence								
Urban	–	–	1.000	–	–	–	1.000	–
Rural	-0.584	<0.001	0.558	0.437-0.712	-1.036	<0.001	0.355	0.265-0.475
Self-rated health								
Poor	–	–	1.000	–	–	–	1.000	–
Fair	0.548	<0.001	1.731	1.320-2.269	0.881	<0.001	2.414	1.724-3.382
Good	0.407	0.033	1.502	1.033-2.183	0.624	0.007	1.867	1.187-2.936
Disability status								
No	–	–	1.000	–	–	–	1.000	–
Yes	-0.367	0.008	0.693	0.529-0.907	-0.167	0.327	0.846	0.606-1.182
Depressive symptoms								
No	–	–	1.000	–	–	–	1.000	–
Yes	0.144	0.265	1.155	0.897-1.488	-0.318	0.046	0.728	0.533-0.994
Hearing loss								
No	–	–	1.000	–	–	–	1.000	–
Yes	-0.192	0.132	0.825	0.642-1.060	-0.320	0.032	0.726	0.542-0.973
Social participation								
No	–	–	1.000	–	–	–	1.000	–
Yes	0.467	<0.001	1.517	1.200-1.917	0.697	<0.001	2.008	1.514-2.663

–: no datum.

本研究结果显示,与低水平下降组相比,社会参与是中水平快速下降组和高水平缓慢上升组的保护因素。基于社会参与理论和认知储备理论,积极的社会参与能够刺激大脑特定区域,增加认知储备,维持认知功能稳定[12]。研究表明,社会参与频率越高、类型越丰富,认知障碍风险就越低,其中娱乐性和社交性活动对女性认知功能改善尤为显著[13]。因此,对于女性群体而言,应积极倡导其进行社会参与,以提升认知功能和社会融入感。社区应推进适老化改造,建立老年文娱中心,同时组织丰富多样的社会活动,通过多形式的社会参与,帮助退休女性群体实现认知训练与社会价值重塑的双重目标。

本研究结果发现,与低水平下降组相比,自评健康较好是中水平快速下降组的保护因素,而失能是其危险因素。自评健康差者常伴随躯体健康问题,易产生负面情绪,影响认知功能[14]。失能通过限制个体的活动能力,进而损害大脑的思维、记忆等认知功能,此外,失能者对他人的依赖程度越高,认知功能恶化越快[15]。与低水平下降组相比,自评健康状况较好是高水平缓慢上升组的保护因素,而伴有抑郁和听力损失则显著增加认知功能衰退的风险。研究发现,女性退休人员抑郁发生率高于男性,可能与女性退休后生活状态和社会角色转变有关[16]。抑郁通过激活下丘脑-垂体-肾上腺轴,损害海马、杏仁核等认知相关脑区,导致脑结构功能异常和神经炎症[17]。听力损失则通过减少身体活动、增加社会孤立和抑郁风险,以及导致皮质脑容量减少和白质结构完整性降低,显著增加认知功能衰退风险[18]。因此,社会应关注退休女性的身心健康,建议完善多层次养老保障和长期照护服务体系,并开展针对性健康教育以提高其健康管理意识;建立专业化心理服务体系,早期识别和干预不良情绪,预防认知功能衰退。

流行病学研究表明,女性认知功能障碍发生率显著高于男性[7]。从生物学机制看,认知功能与激素水平变化密切相关。雌激素对维持认知相关脑区网络完整性具有重要作用,但绝经后女性雌激素水平显著下降,导致海马体萎缩加速,从而增加认知衰退风险[19]。而男性睾酮下降缓慢,对认知功能的直接影响较弱[20]。此外,社会心理因素也进一步加剧了性别差异。有研究显示,女性退休人员的抑郁发生率高于男性,女性心理更为敏感,更易受环境影响产生不良情绪,同时,其长期承担的家庭照料责任会带来慢性压力,形成压力与情绪的双重负荷,最终可能导致认知能力下降[21,22]。相比之下,男性退休后有更多时间参与娱乐性社交活动,定期参加体育锻炼、休闲活动和爱好,有助于改善心理健康,间接提高认知功能[23]。由此可见,男性与女性在退休后的认知功能可能存在显著差异,这种差异不仅涉及生物学因素(如激素水平),还与社会心理因素等密切相关。未来可开展针对男性退休群体的研究,比较认知功能变化轨迹的性别差异,为制定针对性干预策略提供依据。

综上,中国退休女性认知功能变化轨迹可分为低水平下降、中水平快速下降及高水平缓慢上升 3 个类别,变化轨迹具有异质性。个体的年龄、文化程度、婚姻状况、居住地、社会参与、自评健康、失能情况、抑郁情况和听力状况是中老年退休女性认知功能变化轨迹的影响因素。对此,政府及相关部门应该重视退休女性群体的健康需求,结合个体特征与实际情况,制定并实施针对性的干预措施。但由于本研究的一些指标测量基于患者自我报告,可能存在测量偏倚,未来研究可以采用标准测量并结合生理生化指标,更为深入地探究中国退休女性认知功能变化轨迹。

【参考文献】

[1] 张兴华.《中国妇女发展纲要(2011—2020 年)》终期统计监测报告[EB/OL].[2024-07-09]. https://www.gov.cn/xinwen/2021-12/21/content_5663667.htm.

[2] 房连泉. 渐进式延迟法定退休年龄的可行方案[J]. 人民论坛, 2023, (14): 58-62. DOI: 10.3969/j.issn.1004-3381.2023.14.013.

[3] 刘亚飞, 罗连发. 退休对认知能力的短期和长期影响——兼论延迟退休的"健康红利"[J]. 经济理论与经济管理, 2020, (10): 99-112. DOI: 10.3969/j.issn.1000-596X.2020.10.007.

[4] Zhao Y, Hu Y, Smith JP, *et al*. Cohort profile: the China Health and Retirement Longitudinal Study(CHARLS)[J]. Int J Epidemiol, 2014, 43(1): 61-68. DOI: 10.1093/ije/dys203.

[5] Zhou L, Ma X, Wang W. Relationship between cognitive performance and depressive symptoms in Chinese older adults: the China Health and Retirement Longitudinal Study (CHARLS)[J]. J Affect Disord, 2021, 281: 454-458. DOI: 10.1016/j.jad.2020.12.059.

[6] 王甜甜, 梁媛媛, 王亚南, 等. 基于潜变量增长混合模型的中老年人认知功能变化轨迹分析[J]. 中国慢性病预防与控制, 2022, 30(11): 801-805. DOI: 10.16386/j.cjpccd.issn.1004-

6194.2022.11.001.

[7] Jia L, Du Y, 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. DOI: 10.1016/S2468-2667(20)30185-7.

[8] Hamm JM, Heckhausen J, Shane J, *et al*. Risk of cognitive declines with retirement: who declines and why? [J]. Psychol Aging, 2020, 35(3): 449-457. DOI: 10.1037/pag0000453.

[9] Harman MF, Martín MG. Epigenetic mechanisms related to cognitive decline during aging[J]. J Neurosci Res, 2020, 98(2): 234-246. DOI: 10.1002/jnr.24436.

[10] Shen L, Tang X, Li C, *et al*. Status and factors of cognitive function among older adults in urban China[J]. Front Psychol, 2021, 12: 728165. DOI: 10.3389/fpsyg.2021.728165.

[11] Chen G, Zhao M, Yang K, *et al*. Education exerts different effects on cognition in individuals with subjective cognitive decline and cognitive impairment: a population-based study[J]. J Alzheimers Dis, 2021, 79(2): 653-661. DOI: 10.3233/JAD-201170.

[12] Wang J, Liu J, Wang X, *et al*. Association between change in social participation and improved cognitive function among older adults in China: a national prospective cohort study[J]. Health Soc Care Community, 2022, 30(6): e4199-e4210. DOI: 10.1111/hsc.13814.

[13] 王琼, 刘晨, 侯晓春, 等. 社会参与类型对老年人认知功能的影响研究[J]. 中国预防医学杂志, 2023, 24(7): 632-636. DOI: 10.11783/j.issn.1002-3674.2023.01.008.

[14] Xie X, He J, Du J, *et al*. Cognitive function and associated factors in older adults: evidence from the China health and retirement longitudinal study[J]. Psychogeriatrics, 2022, 22(3): 308-316. DOI: 10.1111/psyg.12814.

[15] 毛晓雨, 黄雅莲, 蔡清艳, 等. 中国失能老年人认知功能现况及影响因素[J]. 中华老年多器官疾病杂志, 2022, 21(2): 91-94. DOI: 10.11915/j.issn.1671-5403.2022.02.020.

[16] 陈晴, 王越, 刘鲁蓉. 我国退休人员抑郁现状及影响因素的性别差异研究[J]. 现代预防医学, 2023, 50(9): 1584-1588. DOI: 10.20043/j.cnki.MPM.202210511.

[17] Zhou Y, Chen Z, Shaw I, *et al*. Association between social participation and cognitive function among middle- and old-aged Chinese: a fixed-effects analysis[J]. J Glob Health, 2020, 10(2): 020801. DOI: 10.7189/jogh.10.020801.

[18] Li X, Hu M, Zhao Y, *et al*. Bidirectional associations between hearing difficulty and cognitive function in Chinese adults: a longitudinal study[J]. Front Aging Neurosci, 2023, 15: 1306154. DOI: 10.3389/fnagi.2023.1306154.

[19] Oveisgharan S, Yang J, Yu L, *et al*. Estrogen receptor genes, cognitive decline, and Alzheimer disease[J]. Neurology, 2023, 100(14): e1474-e1487. DOI: 10.1212/WNL.0000000000206833.

[20] Giannos P, Prokopidis K, Church DD, *et al*. Associations of bioavailable serum testosterone with cognitive function in older men: results from the National Health and Nutrition Examination Survey[J]. J Gerontol A Biol Sci Med Sci, 2023, 78(1): 151-157. DOI: 10.1093/gerona/glac162.

[21] 陈晴, 王越, 刘鲁蓉. 我国退休人员抑郁现状及影响因素的性别差异研究[J]. 现代预防医学, 2023, 50(9): 1584-1588. DOI: 10.20043/j.cnki.MPM.202210511.

[22] Sweetman J, Stirland LE, Kanaan M, *et al*. The relationship between anxiety, depression and cognitive functioning in older adults: an exploratory cross-sectional analysis of Wave 1 Lothian Birth Cohort 1 936 Data[J]. Int J Geriatr Psychiatry, 2024, 39(9): e6151. DOI: 10.1002/gps.6151.

[23] Peng X, Yin J, Wang Y, *et al*. Retirement and elderly health in China: based on propensity score matching[J]. Front Public Health, 2022, 10: 790377. DOI: 10.3389/fpubh.2022.790377.

(编辑: 和雨璇)