·基层卫生服务·

山东省社区老年人认知功能障碍筛查阳性影响因素与认知特征的网络模型构建研究

唐婷[1],胡丽丽[2],康佩佩[2],龚元东[3]
1.山东第二医科大学公共卫生学院,山东 潍坊 261042;
2.山东省精神卫生中心(山东大学附属精神卫生中心)公卫部;
3.山东省精神卫生中心(山东大学附属精神卫生中心),山东 济南 250014

摘要:目的　通过网络分析探究山东省社区老年人认知功能障碍筛查阳性影响因素与认知特征的关联结构。**方法**　于2021 年 3—9 月采用分层多阶段随机抽样方法,在山东省抽取 5 402 名≥65 岁社区老年人。使用 AD-8 痴呆筛查量表(ascertain dementia 8,AD-8)和简明社区痴呆筛查量表(brief community screening instrument for dementia,CSI-D)进行认知筛查,以两量表共同筛查阳性作为结局指标。采用 χ^2 检验、秩和检验和二元 logistic 回归分析相关因素,并运用扩展贝叶斯信息准则的图形最小绝对收缩与选择算子(extended Bayesian information criterion graphical least absolute shrinkage and selection operator,EBICglasso)网络模型分析各因素与认知特征的关联结构及中心性指标。**结果**　AD-8 和 CSI-D 共同筛查阳性 493 例,阳性率为 9.1%。Logistic 回归分析显示,75 ~ 84 岁(*OR*=1.541,95%*CI*:1.243 ~ 1.911)、85 岁及以上(*OR*=2.287,95%*CI*:1.588 ~ 3.293)和农民(*OR*=1.580,95%*CI*:1.019 ~ 2.450)是认知功能障碍筛查阳性的危险因素;初中 / 高中 / 中专文化程度(*OR*=0.609,95%*CI*:0.445 ~ 0.832)、个人月收入 1 500 ~ 2 999 元(*OR*=0.458,95%*CI*:0.263 ~ 0.795)以及自评健康状况好 / 比较好(*OR*=0.167,95%*CI*:0.126 ~ 0.221)、自评健康状况一般(*OR*=0.415,95%*CI*:0.321 ~ 0.537)是保护因素(均 $P<0.05$)。网络分析显示,农民与个人月收入 1 500 ~ 2 999 元之间关联最强(edge=0.57);记住约定的时间有困难强度中心性最大(3.48);今天是星期几中介中心性(56.00)和接近中心性(0.005)最大;请先指一下窗户再指一下门的预期影响指数最大(1.70)。网络模型稳定性良好(CS=0.75)。**结论**　山东省社区老年人认知功能障碍筛查阳性与年龄、职业、文化程度、收入水平及自评健康状况等因素有关。记忆功能、时间定向及执行功能相关条目在认知网络中处于核心位置。社区认知功能障碍防控应重点关注高龄、低教育水平及农村低收入老年群体,加强对记忆和执行功能变化的早期识别与干预。

关键词:认知功能障碍;老年人;社区筛查;网络分析
中图分类号:R749.1　　**文献标志码**:A　　**文章编号**:1003-8507(2026)19-3545-07
DOI:10.20043/j.cnki.MPM.202606064

Network modeling of influencing factors and cognitive features associated with positive cognitive impairment screening among community-dwelling older adults in Shandong Province

TANG Ting*, HU Li-li, KANG Pei-pei, GONG Yuan-dong
School of Public Health, Shandong Second Medical University, Weifang, Shandong 261042, China

Abstract: Objective To explore the association structure between influencing factors and cognitive features associated with positive cognitive impairment screening among community-dwelling older adults in Shandong Province via network analysis. **Methods** From March to September 2021, a total of 5 402 community-dwelling adults aged ≥65 years were recruited using stratified multi-stage random sampling in Shandong Province. Cognitive function was assessed using the AD-8 Dementia Screening Interview and the Community Screening Instrument for Dementia (CSI-D). The combined positive result of the two scales was defined as the outcome variable. χ^2 test, rank-sum test and binary logistic regression were adopted to analyze relevant factors of positive screening. The extended Bayesian information criterion graphical least absolute shrinkage and selection operator (EBICglasso) network model was constructed to explore the association structure and centrality indicators between influencing factors and cognitive characteristics. **Results** A total of 493 participants were tested positive by both AD-8 and CSI-D, with a positive rate of 9.1%. Logistic regression revealed that aged 75-84 years (*OR*=1.541, 95% *CI*:

基金项目:山东省中西医结合抑郁障碍防治项目(YXH2019ZXY006)
作者简介:唐婷(2001—),女,硕士在读,研究方向:公共卫生、社区管理
通信作者:龚元东,E-mail:525882199@qq.com

1.243–1.911), aged 85 years and above (*OR*=2.287, 95% *CI*: 1.588–3.293), and being a farmer (*OR*=1.580, 95% *CI*: 1.019–2.450) were risk factors for positive cognitive impairment screening. Educational attainment of junior high school/high school/technical secondary school (*OR*=0.609, 95% *CI*: 0.445–0.832), personal monthly income of 1 500–2 999 yuan (*OR*=0.458, 95% *CI*: 0.263–0.795), good/relatively good self-rated health (*OR*=0.167, 95% *CI*: 0.126–0.221), and average self-rated health (*OR*=0.415, 95% *CI*: 0.321–0.537) were protective factors (all *P*<0.05). Network analysis indicated that the strongest correlation was found between "farmer" and "personal monthly income of 1 500–2 999 yuan" (edge weight=0.57). The item "Difficulty remembering agreed appointments" had the highest strength centrality (3.48). The item "What day of the week is it today?" presented the highest betweenness centrality (56.00) and closeness centrality (0.005). The item "Please point to the window first and then the door" had the maximum expected influence (1.70). The network model showed good stability with a correlation stability coefficient (CS) of 0.75. **Conclusion** Positive screening for cognitive impairment among community-dwelling older adults in Shandong Province is associated with age, occupation, educational level, income and self-rated health status. Items related to memory, time orientation and executive function occupy core positions in the cognitive network. Targeted prevention and control of cognitive impairment in communities should prioritize elderly groups with advanced age, low educational level and low income in rural areas. Early identification and intervention targeting changes in memory and executive function should also be strengthened.

Keywords: Cognitive impairment; Older adults; Community screening; Network analysis

认知功能障碍是指以记忆力减退、注意力下降和执行功能受损为主要表现的认知损害[1]。研究表明，轻度认知障碍患者进展为痴呆的风险显著高于正常人[2]。我国 65 岁及以上人群痴呆患病率达 5.6%，患者数居全球首位[3]。然而，约 40%的痴呆可通过早期干预实现有效预防[4]，因此，推进社区早期筛查与干预具有重要现实意义。

目前，国内外关于社区老年人认知功能障碍的研究主要围绕流行病学调查[5]、认知筛查工具的应用与评价[6]以及影响因素分析[7]等方面开展。现有研究多采用传统回归分析等统计方法分析认知功能障碍的影响因素，而较少探讨社会人口学因素与认知特征之间复杂的关联结构及其潜在机制[8]。网络分析能够从系统层面揭示变量间复杂关联结构，并识别网络中的核心节点与关键联系[9]，近年来已广泛应用于心理学和慢性病管理等领域[10]，但在社区老年人认知功能障碍筛查研究中的应用仍较少。因此，本研究在分析社区老年人认知功能障碍筛查阳性影响因素的基础上，引入网络分析方法，构建社会人口学因素与认知特征之间的关联网络，进一步探索变量之间的相互联系并识别核心节点，从系统视角揭示认知功能障碍筛查阳性的复杂关联结构，为社区认知功能障碍高风险人群识别及干预提供新的研究思路和理论依据。

1　对象与方法

1.1　对象　于 2021 年 3—9 月，采用分层多阶段随机抽样的方法，先根据城乡属性进行分层，随后依次随机抽取 39 个县（市、区）、58 个街道（乡镇）及 166 个居（村）委会，在每个被抽中的居（村）委会中，对所有≥65 岁的老年人进行认知功能障碍筛查。共计收回问卷 6 640 份，剔除无效、缺失及重复填写问卷后，剩余 5 402 份，问卷有效回收率为 81.4%。本研究已获得山东省精神卫生中心伦理委员会审查 [批准文号：2019 伦审第（R11）号]，所有调查对象均签署知情同意书。纳入标准：（1）年龄≥65 岁；（2）调查地区常住人口；（3）意识清晰，具备基本沟通能力；（4）本人或家属知情同意。排除标准：（1）被调查者（或）家属拒绝签署知情同意书；（2）已诊断认知功能障碍相关疾病者。

1.2　方法

1.2.1　一般资料调查表　自制人口学特征调查表，包括调查对象的性别、年龄、文化程度、婚姻状况、职业等内容。

1.2.2　AD-8 痴呆筛查量表（ascertain dementia 8，AD-8）　AD-8 问卷由 Galvin 等[11]学者编制，用于区分健康人和轻度认知障碍患者，并在低文化程度群体中展现出良好的筛查效果[12]。该量表由 8 个条目组成，采用 0/1 计分，总分取值范围为 0～8 分，规定总分≥2 分为痴呆早期风险阳性。本研究中该量表的 Cronbach α 系数为 0.78。

1.2.3　简明社区痴呆筛查量表（brief community screening instrument for dementia，CSI-D）　CSI-D 由 Prince 等[13]学者在完整版的基础上优化形成，共计 13 个条目。本研究采用 CSI-D 认知评分部分，包括 7 个主问题，其中延迟回忆包含"小船、房子、鱼"3 个独立评分条目，因此共计 9 个评分条目。各条目均采用 0/1 计分，总分取值范围为 0～9 分，规定总分≤7 分视为初筛阳性[14]。该量表的 Cronbach α 系数为 0.753[15]，本研究为 0.70。

1.3　质量控制　所有调查人员均接受统一培训。数据采用 EpiData 3.1 双人录入并核对。

1.4　统计学方法　采用 SPSS 27.0 进行统计分析，计数资料用频数和百分比描述，单因素分析中，有序分

类变量采用 Mann–Whitney U 秩和检验，无序多分类变量和二分类变量采用 Pearson χ^2 检验；多重共线性诊断以容许误差（Tolerance）<0.1、方差膨胀因子（variance inflation factor,VIF）>10 作为共线性判断标准；将单因素分析中差异具有统计学意义的变量采用 Enter 法纳入二元 logistic 回归模型，以 P<0.05 为差异具有统计学意义；由于 AD–8 由第三方知情者报告而 CSI–D 由受试者主动报告，故选择由两量表筛查共同阳性的受试者作为研究对象从而减少单一量表筛查可能导致的假阳性结果。为降低网络复杂度，仅将 logistic 回归分析中有统计学意义的变量纳入网络模型。数据预处理通过 psych 包的 mixedCor 函数构建混合相关矩阵，将纳入网络分析的社会人口学变量构建为独立节点，即属于该类别赋值为 1，其余赋值为 0。数据缺失值采用成对删除方式处理。采用扩展贝叶斯信息准则的图形最小绝对收缩与选择算子（extended Bayesian information criterion graphical least absolute shrinkage and selection operator,EBICglasso）正则化偏相关网络模型构建变量间关联网络，通过扩展贝叶斯信息准则（Bayesian extended information criterion,EBIC）选择最优模型，正则化参数设置为 0.8，模型中边权代表变量间的偏相关系数，边的粗细与相关强度成正比。计算各节点的强度、接近度、中介度以及预期影响指数，指标值越高表示该节点在网络中越核心[16]。通过 1 000 次 bootstrap 抽样估计边权 95% 置信区间，并使用相关性稳定性系数（correlation stability coefficient，CS）评估中心性指标的稳定性，CS≥0.25 为可接受，≥0.5 为良好[17]。

2　结　果

2.1　调查对象的基本情况　本研究共计 5 402 人，其中男性 2 425 人（44.9%），女性 2 977 人（55.1%），平均年龄（72.45 ± 5.86）岁。74.7%的文化程度为小学及以下，80.1%的职业是农民，调查对象整体文化水平偏低。有配偶者 3 914 人（72.5%），丧偶 / 其他为 1 488 人（27.5%）；个人月收入以 0 ~ 1 499 元为主，共计 4 312 人（79.8%）；家庭月总收入以 0 ~ 2 999 元为主，共计 3 489 人（64.6%）；886 人（16.4%）有饮酒习惯；799 人（14.8%）有吸烟习惯；2 020 人（37.4%）自评健康状况为一般，2 938 人（54.4%）自评健康状况为好 / 比较好。AD–8 量表筛查阳性 1 216 例（22.5%）；CSI–D 量表筛查阳性 794 例（14.7%）；两量表共同筛查阳性 493 例（9.1%）。

2.2　单因素分析　单因素分析发现，性别、年龄、文化程度、职业、婚姻状况、个人月收入、家庭月总收入、饮酒习惯和自评健康状况的差异均有统计学意义（P<0.05）。见表 1。

表 1　山东省社区老年人认知功能障碍筛查的单因素分析［n=5 402，n（%）］

Table 1　Univariate analysis of cognitive dysfunction screening among community–dwelling older adults in Shandong Province［n=5 402，n（%）］

变量	分类	n（%）	χ^2/Z 值	P 值
性别[1]	男	2 425(44.9)	21.940	<0.001
	女	2 977(55.1)		
年龄（岁）[2]	65 ~ 74	3 718(68.8)	–7.350	<0.001
	75 ~ 84	1 442(26.7)		
	85 及以上	242(4.5)		
文化程度[2]	小学及以下	4 036(74.7)	–7.087	<0.001
	初中 / 高中 / 中专	1 304(24.1)		
	本科 / 大专及以上	62(1.2)		
职业[1]	公职人员	217(4.0)	50.121	<0.001
	农民	4 329(80.1)		
	工人	165(3.1)		
	其他	691(12.8)		
婚姻状况[1]	已婚	3 914(72.5)	31.655	<0.001
	丧偶 / 其他	1 488(27.5)		
个人月收入（元）[2]	0 ~ 1 499	4 312(79.8)	–8.026	<0.001
	1 500 ~ 2 999	542(10.1)		
	3 000 ~ 4 999	417(7.7)		
	5 000 及以上	131(2.4)		
家庭月总收入（元）[2]	0 ~ 2 999	3 489(64.6)	–6.006	<0.001
	3 000 ~ 5 999	993(18.4)		
	6 000 ~ 9 999	576(10.7)		
	1 万及以上	344(6.3)		
饮酒习惯[1]	不饮酒	4 023(74.5)	12.887	0.002
	既往有饮酒史，目前已戒	493(9.1)		
	饮酒	886(16.4)		
吸烟习惯[1]	不吸烟	4 042(74.8)	1.481	0.477
	既往有吸烟史，目前已戒	561(10.4)		
	吸烟	799(14.8)		
自评健康状况[2]	好 / 比较好	2 938(54.4)	–14.367	<0.001
	一般	2 020(37.4)		
	差 / 比较差	444(8.2)		

注：[1]表示该变量进行 χ^2 检验；[2]表示该变量进行秩和检验。

2.3　共线性诊断和二元 logistic 回归分析　回归分析的自变量赋值情况见表 2。共线性诊断结果见表 3，各变量之间不存在共线性关系。

回归分析结果表明，75 ~ 84 岁、85 岁及以上、初中 / 高中 / 中专文化程度、农民、个人月收入 1 500 ~ 2 999 元、自评健康状况好 / 比较好以及一般的差异均有统计学意义（P<0.05），其余变量的差异均无统计学意义。见表 3。

表 2　自变量赋值情况

Table 2　Assignment of independent variables

变量	赋值
性别	男 =1，女 =2
年龄（岁）	65 ~ 74=1，75 ~ 84=2，85 及以上 =3
文化程度	小学及以下 =1，初中 / 高中 / 中专 =2，大专 / 本科及以上 =3
婚姻状况	已婚 =1，丧偶 / 其他 =2
职业	公职人员 =1，农民 =2，工人 =3，其他 =4
个人月收入（元）	0 ~ 1 499=1，1 500 ~ 2 999=2，3 000 ~ 4 999=3，5 000 及以上 =4
家庭月总收入（元）	0 ~ 2 999=1，3 000 ~ 5 999=2，6 000 ~ 9 999=3，1 万及以上 =4
饮酒习惯	不饮酒 =1，既往有饮酒史，目前已戒 =2，饮酒 =3
自评健康状况	好 / 比较好 =1，一般 =2，差 / 比较差 =3

表 3　山东省社区老年人认知功能障碍影响因素的二元 logistic 回归分析（n=5 402）

Table 3　Binary logistic regression analysis of factors influencing cognitive dysfunction among community-dwelling older adults in Shandong Province（n=5 402）

变量	分类	B	$s_{\bar{x}}$	Waldχ^2	P 值	OR（95%CI）	容忍度	VIF
性别	男	−0.187	0.129	2.108	0.146	0.829(0.644 ~ 1.068)	0.602	1.662
年龄（岁）	75 ~ 84	0.433	0.110	15.589	<0.001	1.541(1.243 ~ 1.911)	0.917	1.091
	85 及以上	0.827	0.186	19.745	<0.001	2.287(1.588 ~ 3.293)		
文化程度	初中 / 高中 / 中专	−0.497	0.160	9.688	0.002	0.609(0.445 ~ 0.832)	0.753	1.329
	大专 / 本科及以上	0.955	0.663	2.072	0.150	2.598(0.708 ~ 9.528)		
婚姻状况	已婚	−0.180	0.110	2.686	0.101	0.836(0.674 ~ 1.036)	0.881	1.135
职业	公职人员	0.507	0.454	0.016	0.900	1.059(0.435 ~ 2.579)	0.870	1.150
	农民	0.458	0.224	4.180	0.041	1.580(1.019 ~ 2.450)		
	工人	−1.080	0.744	2.103	0.147	0.340(0.079 ~ 1.461)		
个人月收入（元）	1 500 ~ 2 999	−0.782	0.282	7.684	0.006	0.458(0.263 ~ 0.795)	0.524	1.908
	3 000 ~ 4 999	−0.618	0.356	3.012	0.083	0.539(0.268 ~ 1.083)		
	5 000 及以上	−1.074	0.727	2.184	0.139	0.342(0.082 ~ 1.420)		
家庭月总收入（元）	3 000 ~ 5 999	0.025	0.155	0.026	0.872	1.025(0.757 ~ 1.389)	0.655	1.526
	6 000 ~ 9 999	0.020	0.213	0.009	0.925	1.020(0.672 ~ 1.549)		
	1 万及以上	−0.183	0.269	0.463	0.496	0.833(0.492 ~ 1.411)		
饮酒习惯	既往有饮酒史，目前已戒	0.171	0.194	0.779	0.377	1.187(0.811 ~ 1.737)	0.613	1.631
	饮酒	−0.024	0.177	0.018	0.894	0.977(0.691 ~ 1.381)		
自评健康状况	好 / 比较好	−1.791	0.143	157.530	<0.001	0.167(0.126 ~ 0.221)	0.971	1.030
	一般	−0.879	0.131	44.979	<0.001	0.415(0.321 ~ 0.537)		

注：分别以女性、年龄 65 ~ 74 岁、小学学历及以下、丧偶 / 其他、其他职业、0 ~ 1 499 元、0 ~ 2 999 元、不饮酒、自评健康状况差 / 比较差为参照。

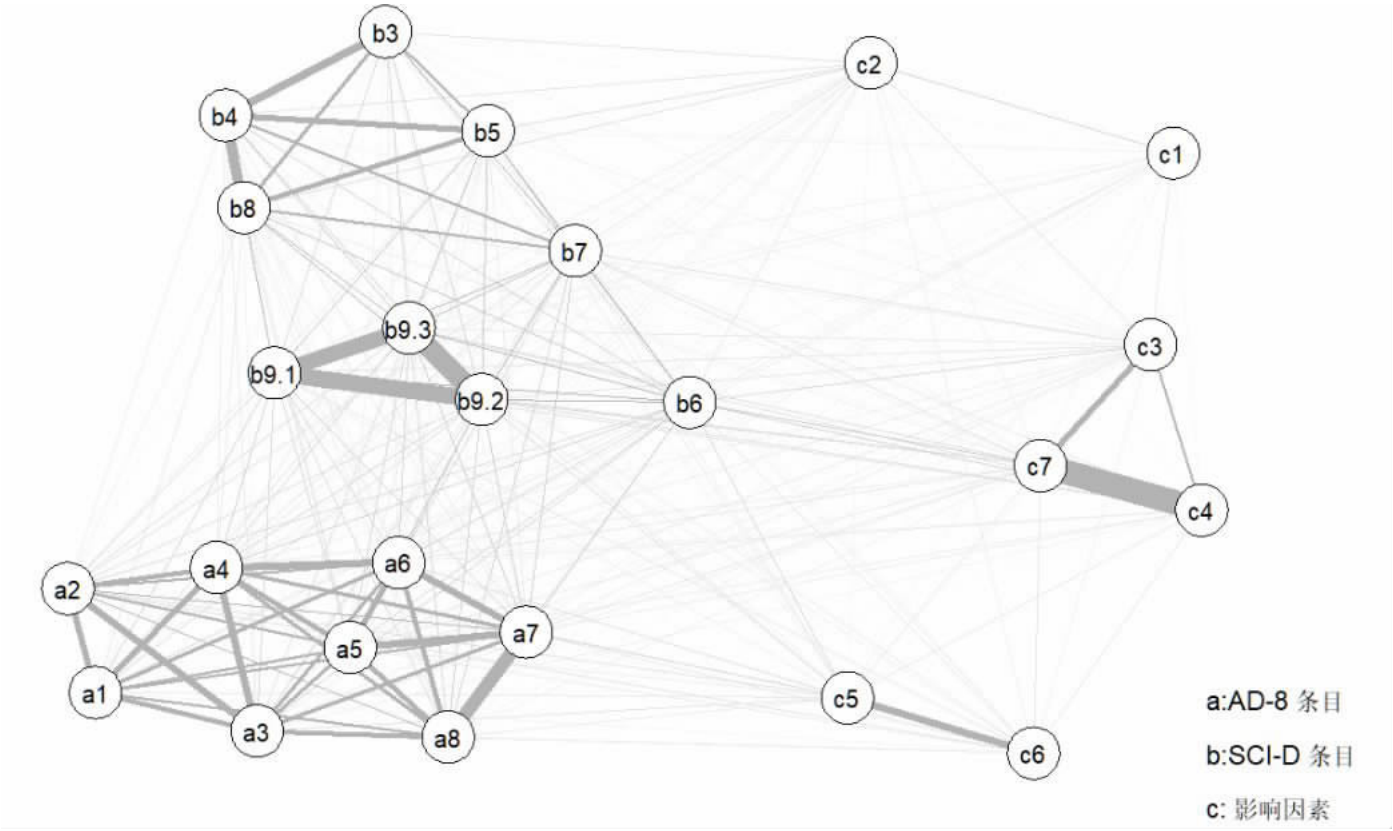
2.4　认知功能障碍筛查相关因素与认知特征的网络分析　网络分析结果显示，c4 农民和 c7 个人月收入 1 500 ~ 2 999 元的边权值最大，为 0.57；“b9.1 小船 -b9.2 房子 -b9.3 鱼”三个条目呈聚集趋势其边权值分别为 0.52、0.49、0.48；其次是 a7 记住约定的时间有困难和 a8 每天都有思考和 / 或记忆方面的问题的边权值，为 0.44。见图 1。

节点中心性图显示，a7 记住约定的时间有困难的强度中心性最大（3.48），b6 今天是星期几的中介中心性（56.00）和接近中心性（0.005）最大，b8 请先指一下窗户再指一下门的预期影响指数最大（1.70）。见图 2。

2.5　网络模型的稳定性检验　Bootstrap 法结果显示，随着抽样样本的减少，强度中心性和预期影响指数仍具有良好的稳定性，接近中心性的稳定性尚可，中介中心性的稳定性相对较弱。网络模型整体的 CS 为 0.75。见图 3。

3　讨　论

本研究结果显示，山东省社区老年人认知功能障碍筛查阳性率为 9.1%，高于陈莉芳[14]等报道的 5.9%，可能与研究地区以及样本特征不同有关。Logistic 回归分析显示，年龄越大，社区老年人认知功能障碍筛查阳性的风险越高，说明高龄是认知功能障碍的危险



注：c1 为 75～84 岁；c2 为 85 岁及以上；c3 为初中 / 高中 / 中专文化程度；c4 为农民；c5 为健康状况好 / 比较好；c6 为健康状况一般；c7 为个人月收入 1 500～2 999 元。

图 1　社区老年人认知特征与影响因素的网络结构

Figure 1　Network structure of cognitive characteristics and influencing factors among community-dwelling older adults

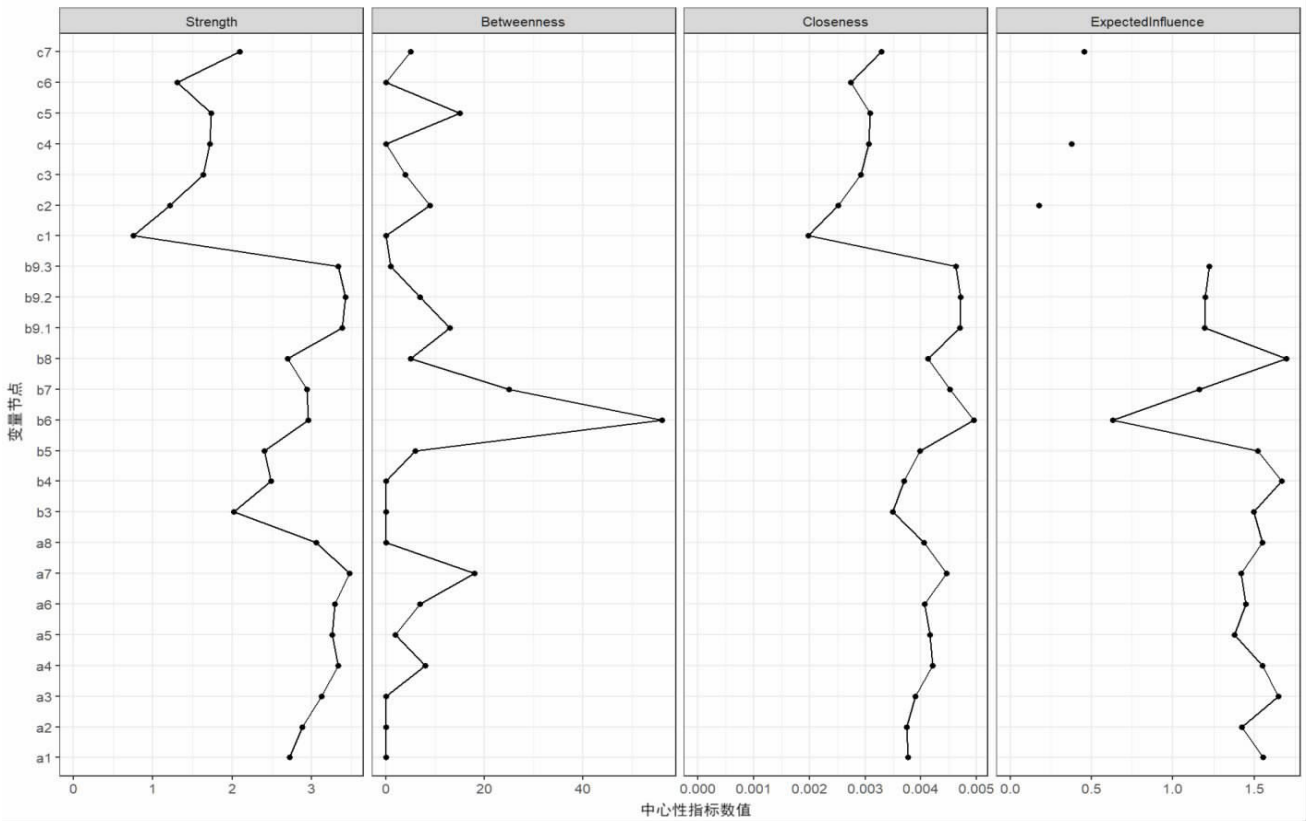


图 2　认知特征与影响因素节点中心性指标分布折线图

Figure 2　Line chart of centrality index distribution for nodes of cognitive characteristics and influencing factors

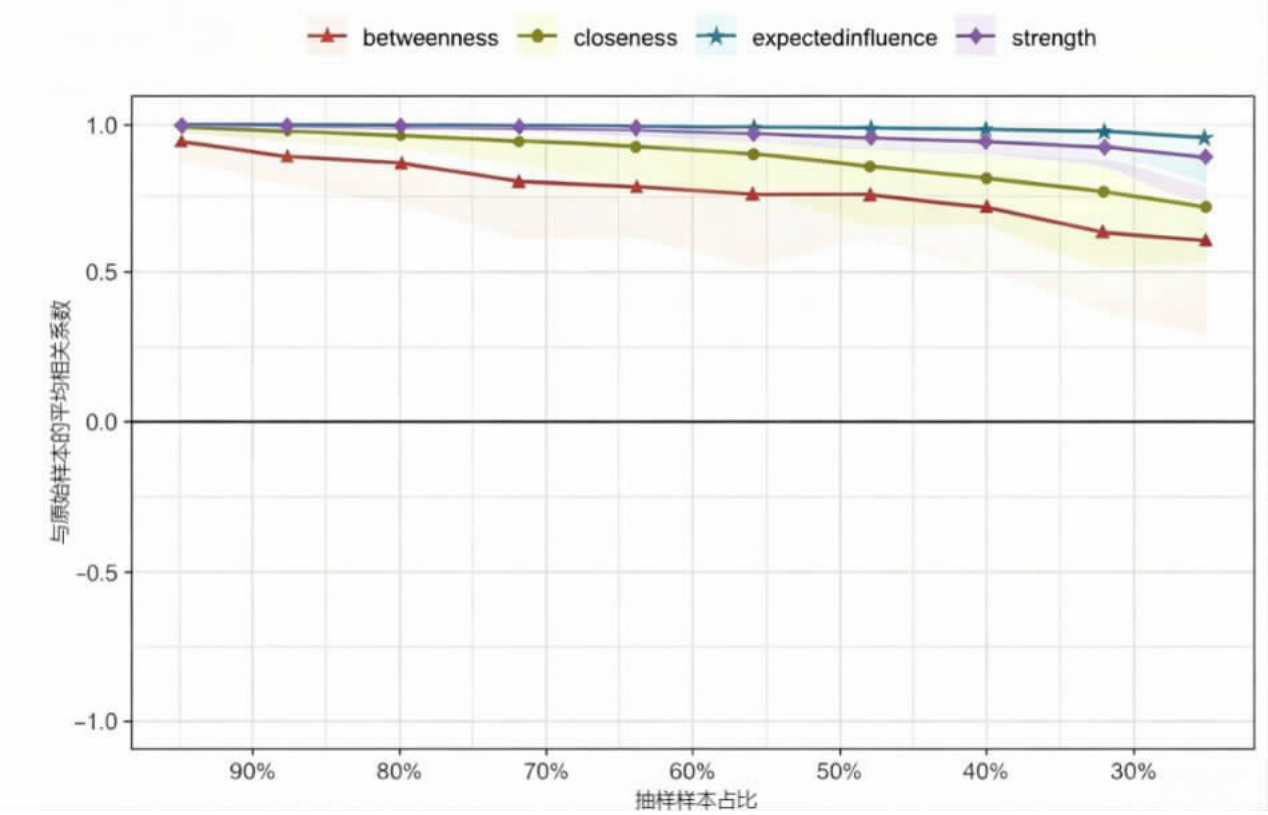


图 3　网络模型的稳定性检验图

Figure 3　Stability test plot for the network model

因素[18]，可能与年龄增长引起的神经系统退行性改变有关。

回归分析显示，较高文化程度、经济状况和自评健康状况与较低的认知功能障碍筛查阳性存在相关关系，与国内外研究结果一致[4,7]。高教育水平是认知功能的重要保护因素，正规教育不仅能维持中老年正常认知功能[19]，还能通过增强个体的认知储备提高大脑对神经退行性变化的代偿能力，从而延缓认知功能障碍[18]。健康的社会决定因素[20]认为，个体所处的社会、经济和文化环境会通过资源分配、社会分层以及医疗服务可及性等途径影响健康结局。经济较差的老年人往往面临医疗资源获取不足以及健康管理能力有限等问题，所以发生认知功能障碍的风险更大[4]。自评健康状况是反映个体健康水平的重要指标。研究表明，高血压[21]、糖尿病[22]等多种慢性病与认知功能下降有关。因此，提高教育普及率并倡导终身学习，加强相关资源保障，关注已患病人群对于预防老年人认知功能障碍具有重要公共卫生意义。

网络分析发现，农民职业与低经济收入具有高度共现性；CSI-D 量表中的延迟回忆条目具有较强的内部关联，反映其对于情节记忆受损具备较好的识别价值；此外，“记住约定的时间有困难（a7）”与其他认知特征及影响因素联系最紧密，该条目主要反映老年人的记忆障碍及日常生活执行能力，而记忆功能减退是认知障碍最常见和最早出现的临床表现之一[23]，因此可作为筛查的重要关注内容；“今天是星期几（b6）”主要反映时间定向能力，该能力是认知功能的重要组成部分，被认为是认知功能下降的重要预警信号[24]，在轻度认知障碍及痴呆患者中较为常见；“请先指一下窗户再指一下门（b8）”与其他特征具有较强关联，主要反映研究对象的语言理解、注意力及执行功能。上述能力与老年人日常生活功能密切相关，其受损往往是认知功能下降的早期表现，因此在社区认知功能筛查过程中应予以重点关注。

本研究仍存在一定的局限性，首先，横断面研究无法确定变量之间的因果关系；其次，研究对象的认知功能状态依据两量表共同阳性结果进行判定，虽能大幅降低单一筛查工具可能导致的假阳性，但未结合临床诊断，所得结果可能高于研究对象的实际情况，研究结论泛化性不足；最后，本研究仅纳入回归分析中有统计学意义的变量构建网络模型，虽然有助于降低模型复杂度，但可能低估被排除变量的潜在作用。未来可采用 LASSO 回归进行变量筛选，以更加客观的视角揭示老年人认知功能障碍相关因素之间的复杂网络关系；或采用纵向研究设计，纳入更多社会人口学因素构建更加完整的网络，以进一步验证本研究网络结构的稳定性。

利益冲突声明　本研究不存在任何利益冲突

参考文献

[1] Tangalos EG, Petersen RC. Mild cognitive impairment in geriatrics [J]. Clinics in Geriatric Medicine, 2018, 34(4): 563-589.

[2] Roberts RO, Knopman DS, Mielke MM, et al. Higher risk of progression to dementia in mild cognitive impairment cases who revert to normal[J]. Neurology, 2014, 82(4): 317-325.

[3] Zhi N, Ren RJ, Qi JL, et al. The China alzheimer report 2025[J]. Gen Psychiatr, 2025, 38(4): e102020.

[4] Pase MP, Rowsthorn E, Cavuoto MG, et al. Association of Neighborhood-Level socioeconomic measures with cognition and dementia risk in Australian adults[J]. JAMA Netw Open, 2022, 5(3): e224071.

[5] Pais R, Ruano L, Carvalho O, et al. Global cognitive impairment prevalence and incidence in community dwelling older Adults-A systematic review[J]. Geriatrics(Basel,Switzerland), 2020, 5(4): 84.

[6] Patnode CD, Perdue LA, Rossom RC, et al. Screening for cognitive impairment in older adults: updated evidence report and systematic review for the US preventive services task force [J]. JAMA: the Journal of the American Medical Association, 2020, 323(8): 764-785.

[7] 周良佳，马菲. 老年轻度认知功能障碍影响因素的研究进展[J]. 现代预防医学,2013,40(2):306-311.
Zhou LJ, Ma F. Research progress on influencing factors of mild cognitive impairment in the elderly [J]. Modern Preventive Medicine, 2013, 40(2): 306-311.(In Chinese)

[8] Ning K, Abdin E, Asharani PV, et al. Mapping the network structure of dementia and its associated factors among older adults in Singapore: evidence from two National cross-sectional studies [J]. BMC Geriatr, 2026, 26(1): 915.

[9] Borsboom D, Cramer AOJ. Network analysis: an integrative approach to the structure of psychopathology [J]. Annual Review of Clinical Psychology, 2013, 9: 91-121.

[10] 许嘉乐,汪秋伊,张智霖,等. 网络分析在老年慢性病患者健康管理研究中的应用进展 [J]. 中华护理杂志,2025,60(15):1824-1829.
Xu JL, Wang QY, Zhang ZL, et al. Application progress of network analysis in health management of elderly patients with chronic diseases[J]. Chinese Journal of Nursing, 2025, 60(15): 1824-1829.(In Chinese)

[11] Galvin JE, Roe CM, Powlishta KK, et al. The AD8: a brief informant interview to detect dementia[J]. Neurology, 2005, 65(4): 559-564.

[12] 郑俊华,陈雪芮,帅久红,等. 自评 8 条目痴呆筛查问卷(AD8)社区筛查信效度评价及不同教育程度的截断值[J]. 中国健康心理学杂志,2024,32(11):1723-1728.
Zheng JH, Chen XR, Shuai JH, et al. Reliability and validity evaluation of self-rating AD8 community screening and analysis of cut-off value of different education levels [J]. China Journal of Health Psychology, 2024, 32(11): 1723-1728.(In Chinese)

[13] Prince M, Acosta D, Ferri CP, et al. A brief dementia screener suitable for use by non-specialists in resource poor settings--the cross-cultural derivation and validation of the brief Community Screening Instrument for Dementia[J]. International Journal of Geriatric Psychiatry, 2011, 26(9): 899-907.

[14] 陈莉芳,张卓平,王婷婷,等. 痴呆筛查问卷与简明社区痴呆筛查量表在社区老年人认知功能筛查中的应用效果分析 [J]. 海峡预防医学杂志,2025,31(2):105-108.
Chen LF, Zhang ZP, Wang TT, et al. Analysis on application effect of dementia screening questionnaire and brief community dementia screening scale in cognitive function screening of community elderly [J]. Strait Journal of Preventive Medicine, 2025, 31 (2): 105-108.(In Chinese)

[15] 周宇,张盼盼,王丰,等. 闵行区城镇老年人痴呆症状调查及影响因素分析[J]. 中国老年保健医学,2023,21(2):93-97, 102.
Zhou Y, Zhang PP, Wang F, et al. Investigation on dementia symptoms and analysis of influencing factors among urban elderly in Minhang District [J]. Chinese Journal of Geriatric Care, 2023, 21 (2): 93-97, 102.(In Chinese)

[16] 张献伟,王晓阳,李凤芹,等. 青少年生物节律紊乱与抑郁,焦虑症状的网络分析 [J]. 现代预防医学,2025,52(17):3149-3153, 3201.
Zhang XW, Wang XY, Li FQ, et al. Network analysis of biological rhythm disturbance and depressive and anxious symptoms in adolescents [J]. Modern Preventive Medicine, 2025, 52 (17): 3149-3153, 3201.(In Chinese)

[17] Epskamp S, Borsboom D, Fried EI. Estimating psychological networks and their accuracy: A tutorial paper [J]. Behavior Research Methods, 2018, 50(1): 195-212.

[18] Alzheimer's Association. 2024 Alzheimer's disease facts and figures [J]. Alzheimers & Dementia, 2024, 20(5): 3708-3821.

[19] Noble C, Medin D, Quail Z, et al. How does participation in formal education or learning for older People affect wellbeing and cognition? a systematic literature review and Meta-Analysis[J]. Gerontology and Geriatric Medicine, 2021, 7: 27.

[20] World Health Organization. A conceptual framework for action on the social determinants of health [EB/OL]. [2026-08-20]. https://www.who.int/publications/i/item/9789241500852.

[21] Li W, Yue L, Xiao SF. Increase in right temporal cortex thickness is related to decline of overall cognitive function in patients with hypertension[J]. Front Cardiovasc Med, 2021, 8: 758787.

[22] 马佳,张敏珏,张韶伟,等. 社区管理的老年 2 型糖尿病患者并发轻度认知功能障碍相关影响因素研究 [J]. 中国全科医学,2024,27(16):1984-1989.
Ma J, Zhang MJ, Zhang SW, et al. Community management of elderly patients with type 2 diabetes complicated with mild cognitive impairment related factors [J]. Chinese General Practice, 2024, 27(16): 1984-1989.(In Chinese)

[23] 王梓力,宋玉磊,张薛晴,等. 元认知功能评估在前驱期阿尔茨海默病筛查中的研究进展[J]. Journal of Neuroscience and Mental Health,2025,25(5):362-366.
Wang ZL, Song YL, Zhang XQ, et al. Research progress of metacognitive function assessment in screening for prodromal Alzheimer's disease [J]. Journal of Neuroscience and Mental Health, 2025, 25(5): 362-366.(In Chinese)

[24] Dumurgier J, Dartigues JF, Gabelle A, et al. Time orientation and 10 years risk of dementia in elderly adults: The Three-City Study [J]. Journal of Alzheimers Disease, 2016, 53(4): 1411-1418.

收稿日期:2026-06-06