

社会经济地位与老年人内在能力的关联 ——健康生活方式的中介作用

何智超¹,程桂荣^{1,2},沈春梅³

1.武汉科技大学医学院,湖北 武汉 430065;2.武汉科技大学脑科学先进技术研究院;

3.湖北省肿瘤医院,湖北 武汉 430079

摘要:目的 本研究旨在探讨老年人社会经济地位(socioeconomic status, SES)与内在能力(intrinsic capacity)的关联及健康生活方式的中介作用。方法 本研究基于湖北老年记忆队列(Hubei memory and aging cohort study, HMACS)数据。SES根据受教育程度、职业和收入进行评估并分为高、中和低组;根据吸烟、饮酒、饮食、社交、体育锻炼以及智力休闲活动构建健康生活方式评分(0~6分);内在能力依据WHO(2015)推荐指标进行评估。采用 χ^2 或方差分析比较组间差异;多因素logist内在能力回归分析SES与内在能力损害的关联;一般线性回归模型分析SES与内在能力的关联性;通过中介效应模型分析健康生活方式在SES与内在能力间的中介效应量,并比较这种中介效应量的性别和SES差异。结果 本研究纳入了 ≥ 60 岁合格参与者5628人,高SES老年人健康生活方式评分显著高于低SES组($P<0.05$);中、低SES组内在能力损害率是高SES组的1.507倍(95% CI: 1.289~1.762)和6.476倍(95% CI: 5.051~8.304),均 $P<0.001$;SES与内在能力显著正相关($\beta=0.530$, 95% CI: 0.505~0.555, $P<0.001$),且在低SES组中关联性最强($\beta=1.004$, 95% CI: 0.773~1.234, $P<0.001$);健康生活方式在SES和内在能力之间起部分中介作用,中介效应为9.25%;在男性和女性中,中介效应分别为8.32%和10.19%;中SES组的中介效应为15.03%,在低SES和高SES组健康生活方式无显著中介效应。结论 老年人SES与内在能力显著正相关,老年人SES不仅可直接影响其内在能力,还可以通过健康生活方式间接影响内在能力,同时这种中介效应存在性别和SES差异。因此,针对老年人的健康促进策略应充分考虑性别和SES的差异,重视健康生活方式,提升老年人内在能力,促进健康老龄化。

关键词:社会经济地位;健康生活方式;老年人;内在能力;HMACS

中图分类号:R167.1;C913.6 文献标志码:A 文章编号:1003-8507(2025)19-3590-07

DOI: 10.20043/j.cnki.MPM.202503567

The relationship between socioeconomic status and intrinsic capacity in older adults: the mediating role of healthy lifestyle

HE Zhi-chao*, CHENG Gui-rong, SHEN Chun-mei

*Medical College, Wuhan University of Science and Technology, Wuhan, Hubei 430065, China

Abstract: Objective This study aims to explore the relationship between socioeconomic status (SES) and intrinsic capacity (IC) in older adults, as well as the mediating role of healthy lifestyle. **Methods** Based on data from the Hubei Memory and Aging Cohort Study (HMACS), SES was assessed based on education, occupation, and income, and then categorized into high, medium, and low groups. Healthy lifestyle score (0-6 points) was constructed based on smoking, drinking, diet, social activities, physical exercise, and intellectual leisure activities. IC was assessed according to the indicators recommended by the WHO (2015). Group differences were compared using χ^2 tests or variance analysis. We performed a multivariable logistic regression analysis to assess the association between SES and IC impairment, and general linear regression models were used to analyze the association between SES and IC. A mediation model was employed to assess the mediating effect of healthy lifestyles on the association between SES and IC, with comparisons across sex and SES groups. **Results** A total of 5 628 eligible participants aged ≥ 60 years were included. Older adults with high SES had significantly higher healthy lifestyle scores than those with low SES ($P<0.05$). The IC impairment in the middle and low SES groups was 1.507 times (95% CI: 1.289-1.762) and 6.476 times (95% CI: 5.051-8.304) than that of the high SES group, respectively, both with $P<0.001$. SES and IC were significantly positively correlated ($\beta=0.530$, 95% CI: 0.505-0.555, $P<0.001$), with the strongest association in the low SES group ($\beta=1.004$, 95% CI: 0.773-1.234, $P<0.001$). Healthy lifestyle partially mediated the relationship between SES and IC,

基金项目:国家自然科学基金面上项目(82371444)

作者简介:何智超(2001—),女,硕士在读,研究方向:老年认知功能障碍

通信作者:沈春梅, E-mail: shenchunmei2025@163.com

with a mediation effect of 9.25%. The mediation effects were 8.32% in males and 10.19% in females. The mediation effect was significant only in the medium SES group (15.03%), with no significant mediation observed in the low or high SES groups. **Conclusion** In older adults, SES and IC are significantly positively correlated. SES is associated with IC both directly and indirectly through a healthy lifestyle, with mediating effects varying by sex and SES. Therefore, health promotion measures for older adults should fully consider sex and SES differences, emphasize the improvement of healthy lifestyles, enhance IC in older adults, and promote healthy aging.

Keywords: Socioeconomic status; Healthy lifestyle; Older adults; Intrinsic capacity; HMAACS

人口老龄化加速背景下,积极识别内在能力(intrinsic capacity)的下降并提前干预对健康老龄化至关重要^[1]。内在能力是功能发挥的核心,指个体在任何时候都能动用的全部身体机能和脑力的组合^[2],直接影响老年人的生活质量、独立性和社会参与度。当前老年人普遍存在内在能力下降,多项研究表明,社区老年人内在能力下降率在 43.04%~86.51%^[3]。内在能力下降不仅会加重社会负担,同时也与失能、住院率增加及死亡率上升密切相关^[4-5]。

社会经济地位(socioeconomic status, SES)作为影响内在能力的关键社会决定因素,与老年人健康状况显著相关^[6]。一方面,高 SES 老年人往往更易获取优质医疗资源与社会支持^[7],从而更好地维持其身体机能和认知能力。另一方面,健康生活方式对维持和提升老年人内在能力具有重要意义,而 SES 也显著影响着健康生活方式的采纳和维持。高 SES 老年人通常健康素养更高,可预防并及时发现健康问题,并积极参与健身活动或兴趣班,提升身体与认知素质。研究指出,在高 SES 群体中,随着健康生活方式种类的增多,心血管疾病的发病时间得以显著延缓^[7],表明 SES 可以通过生活方式影响内在能力。相比之下,低 SES 老年人因收入水平低,医疗支出负担重,错过疾病早期干预时机,导致身体机能衰退加速^[8-9]。同时居住环境欠佳、休闲活动单一、缺乏社会支持、认知刺激不足等不利因素叠加^[10-11],致使低 SES 老年人内在能力下降风险显著升高,凸显了在健康干预中考虑 SES 差异的重要性。性别差异对健康行为和内在能力的影响同样显著。女性通常对健康风险更为敏感,更注重健康检查,并在社交活动中更为活跃,能够构建社会支持网络,提升心理韧性^[12-13]。然而,过度担忧健康问题可能导致焦虑,影响心理健康。男性则更倾向参与体育运动,有助于维持身体机能,但可能忽视健康检查。这些差异表明,性别在健康行为模式和内在能力发展上存在显著影响,需在健康干预策略中加以考虑。

尽管目前已有诸多研究聚焦于生活方式、SES 及内在能力之间的相互作用,但对于其中的作用路径及群体差异的剖析尚不充分。基于此,本研究深入探讨老年人 SES 与内在能力之间的内在联系,分析健

康生活方式所发挥的中介作用,并通过性别和 SES 的分层分析,比较不同群体中中介效应量的差异,为有效提升老年人内在能力水平、促进健康老龄化提供更具针对性的科学依据。

1 对象与方法

1.1 研究对象 本研究基于湖北老年记忆队列^[14](Hubei memory and aging cohort study, HMAACS)数据,排除年龄<60岁及 SES、生活方式相关信息缺失者,最终纳入 5 628 人。本研究已获武汉科技大学医学伦理委员会批准(No:201845),且参与者均签署书面知情同意书。

1.2 研究方法

1.2.1 一般情况调查 包括社会人口学特征(性别、年龄、居住地及受教育程度等)、生活方式(吸烟、饮酒、饮食、体育锻炼和智力休闲活动)、社交(健在兄弟姐妹及关系密切好友等)和疾病史(高血压、糖尿病、冠心病等)。

1.2.2 SES 评估 基于受教育年限、职业评分^[15]及现收入进行 SES 综合评分。对三个指标进行正态分布检验后标准化处理,通过三分位数法等权重加权平均,将研究对象分为高、中、低 SES 组。

1.2.3 健康生活方式评估 从吸烟、饮酒、饮食、社交、体育锻炼及智力休闲活动六个维度构建评分^[16]。具体如下:(1)从不吸烟;(2)从不饮酒;(3)饮食均衡,即每周摄入蔬菜、水果、鱼的频率 $\geq 1\sim 2$ 次;(4)社交频率 ≥ 1 次/周;(5)规律体育活动,即单次体育活动时长 ≥ 0.5 h, $\geq 1\sim 2$ 次/周;(6)智力休闲活动 ≥ 1 次/周。每项健康行为各得 1 分,总分介于 0~6 分之间,分数越高,表明生活方式越健康。

1.2.4 内在能力评估 依据 WHO 推荐,评估运动、活力、感觉、心理和认知五个子域^[17]。内在能力得分及各子域平均值并标准化。运动域依据简明体能状况量表(short physical performance battery, SPPB)进行评估,包括步态速度、起坐试验和平衡试验三个部分,各部分满分 4 分,总分 12 分,低于 10 分为运动域下降^[18]。活力域以身体质量指数(body mass index, BMI)作为测量指标,定义超重(>24 kg/m²)或偏瘦(≤ 18.5 kg/m²)为活力域下降。感觉域主要包括听力和视力,

采用自我报告法进行评估,听力和视力存在任一受损即为感觉域下降。心理域采用 GDS-15 量表(geriatric depression scale-15 item)评估抑郁症状,评分 ≥ 5 即为心理域下降。认知域使用简易精神状态检查量表(mini-mental state examination, MMSE)进行评估,结合研究对象的受教育水平及得分判断认知状况;定义文盲 ≤ 17 分,小学程度 ≤ 20 分,中学及以上 ≤ 24 分为认知域下降。参考 Zhou YI^[9]的研究,定义任一子域存在下降即为内在能力损害。

1.3 统计分析 应用 SPSS 26.0 软件进行统计分析。正态分布的计量资料以(均值 \pm 标准差)表示;计数资料以频数和百分比表示。使用 χ^2 检验和方差分析比较组间差异;采用多因素 logistic 回归分析 SES 与内在能力损害的关联;使用一般线性回归模型分析 SES 与

内在能力的关联性;使用 SPSS 宏程序 PROCESS 中的 Model 4 建立中介效应模型,通过 bootstrap 方法(重复抽样 5 000 次)检验中介效应,双侧检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 研究对象一般资料 本研究纳入了 HMACS 的 5 628 名 ≥ 60 岁的合格参与者,平均年龄为(72.16 \pm 5.80)岁。其中,男性 2 517(44.72%)人,城市居住者 2 911(51.72%)人。低、中和高 SES 组分别有 1 841(32.71%)、1 909(33.92%)和 1 778 人(33.37%)。81.56%的老年人存在内在能力损害,且低 SES 组内在能力损害率显著高于高 SES 组($P<0.001$)。低 SES 组老年人多为高龄、低教育水平、居住在农村和无配偶,且其标准化内在能力(Z-IC)得分显著低于中、高 SES 组($P<0.001$)。见表 1。

表 1 研究对象基本特征比较 [$n(\%), (\bar{x} \pm s)$]

Table 1 Comparison of basic characteristics of participants [$n(\%), (\bar{x} \pm s)$]

变量	参与者	低 SES	中 SES	高 SES	χ^2/F 值	P 值
	5 628 (100)	1 841 (32.71)	1 909 (33.92)	1 778 (33.37)		
性别(男)	2 517 (44.72)	798 (43.35)	932 (48.82)	787 (41.91)	20.410	<0.001
年龄(岁)	72.16 \pm 5.80	72.90 \pm 5.75	72.10 \pm 5.79	71.50 \pm 5.79	27.233	<0.001
年龄(岁)						
65~69	194 (3.45)	59 (3.20)	64 (3.35)	71 (3.78)	75.398	<0.001
70~74	1 906 (33.87)	508 (27.59)	659 (34.52)	739 (39.35)		
75~79	1 760 (31.27)	595 (32.32)	585 (30.64)	580 (30.88)		
≥ 80	1 768 (31.41)	679 (36.88)	601 (31.48)	488 (25.99)		
居住地(城市)	2 911 (51.72)	356 (19.34)	1 019 (53.38)	1 536 (81.79)	1 455.247	<0.001
受教育年限(年)	7.01 \pm 5.28	0.93 \pm 1.82	7.98 \pm 3.33	11.97 \pm 2.70	7 993.495	<0.001
婚姻状况(有配偶)	4 114 (73.10)	1 200 (65.18)	1 390 (72.81)	1 524 (81.15)	120.666	<0.001
在世兄弟姐妹(有)	4 911 (87.26)	1 542 (83.76)	1 648 (86.33)	1 721 (91.64)	54.201	<0.001
居住状况(非独居)	4 469 (79.41)	1 321 (71.75)	1 519 (79.57)	1 629 (86.74)	127.736	<0.001
健在子女数(个)						
0	198 (3.52)	95 (5.16)	71 (3.72)	32 (1.70)	511.784	<0.001
1~2	3 471 (61.67)	797 (43.29)	1 184 (62.02)	1 490 (79.34)		
≥ 3	1 959 (34.81)	949 (51.55)	654 (34.26)	356 (18.96)		
性格类型						
外向	2 468 (43.85)	760 (41.28)	678 (36.83)	403 (21.89)	14.543	0.006
中性	2 068 (36.74)	850 (44.53)	696 (36.46)	363 (19.02)		
内向	1 092 (19.40)	858 (45.69)	694 (36.95)	326 (17.36)		
好友个数(个)						
0	1 457 (25.89)	721 (39.16)	482 (25.25)	254 (13.53)	403.362	<0.001
1~2	1 100 (19.55)	388 (21.08)	393 (20.59)	319 (16.99)		
3~5	1 613 (28.66)	414 (22.49)	542 (28.39)	657 (34.98)		
≥ 6	1 458 (25.91)	318 (17.27)	492 (25.77)	648 (34.50)		
吸烟(是)	1 678 (29.82)	502 (27.27)	678 (35.52)	498 (26.52)	45.116	<0.001
喝酒(是)	1 766 (31.38)	608 (33.03)	675 (35.36)	483 (25.72)	44.302	<0.001
体育锻炼(是)	3 988 (70.86)	914 (49.65)	1 431 (74.96)	1 643 (87.49)	668.184	<0.001
智力活动(是)	2 708 (48.12)	385 (20.91)	1 041 (53.12)	1 309 (69.70)	915.371	<0.001
社交(有)	1 423 (25.28)	279 (15.15)	484 (25.35)	660 (35.14)	1 96.633	<0.001
饮食状况(均衡)	3 695 (65.65)	673 (36.56)	1 339 (70.14)	1 683 (89.62)	1 186.516	<0.001
健康生活方式得分(分)	3.49 \pm 1.47	2.32 \pm 1.26	3.53 \pm 1.44	4.30 \pm 1.18	777.682	<0.001
Z-SES	0.00 \pm 1.00	-1.12 \pm 0.18	-0.09 \pm 0.43	1.19 \pm 0.33	22 876.659	<0.001
IC 损害	4 590 (81.56)	1 744 (94.73)	1 519 (79.57)	1 327 (70.66)	365.675	<0.001
Z-IC	0.00 \pm 1.00	-0.80 \pm 0.92	0.21 \pm 0.83	0.58 \pm 0.67	1 435.73	<0.001

注:Z- 为标准化分数;IC 为内在能力。

2.2 老年人不同 SES 组与内在能力及内在能力损害的关联性 多因素 logistic 分析显示:中、低 SES 组老年人内在能力损害率分别是高 SES 组的 1.507 和 6.476 倍。表 2 线性回归结果表明,SES 与内在能力呈显著正相关,β=0.530 (95% CI:0.505 ~ 0.555, P<0.001)。不同 SES 组的结果显示,低 SES 组与内在能力的关联最强,β=1.004 (95% CI:0.773 ~ 1.234, P<0.001);中 SES 组中 β=0.612 (95% CI:0.524 ~ 0.700, P<0.001),也呈显著正相关;而在高 SES 组中 β=0.102 (95% CI:0.009 ~ 0.195, P=0.032),关联性较弱但仍有统计学意义。总体来看,不同 SES 组中,老年人的内在能力随 SES 水平的升高而提升,其中低

SES 组的提升最为显著。

2.3 健康生活方式在 SES 和内在能力间的中介效应 如表 3 所示,在回归分析中,模型 1 和模型 2 将健康生活方式和内在能力视为因变量,分析结果表明,SES 对健康生活方式和内在能力均有影响(β=0.530、β=0.621,均 P<0.001);模型 3 则是在模型 2 的基础上加入健康生活方式变量,结果显示,当 SES 和健康生活方式同时进入方程时,二者均能分别显著正向预测内在能力(β=0.481 和 β=0.078,均 P<0.001)。中介效应检验表明,健康生活方式在 SES 与内在能力间起部分中介作用,中介效应占 9.25%。见表 4。

表 2 老年人不同 SES 组与内在能力的线性关联

Table 2 Linear association between different SES groups and IC among older adults

人群	β	95%CI	R ²	t 值	P 值
总人群	0.530	(0.505 ~ 0.555)	0.346	41.178	<0.001
低 SES	1.004	(0.773 ~ 1.234)	0.054	8.536	<0.001
中 SES	0.612	(0.524 ~ 0.700)	0.180	13.625	<0.001
高 SES	0.102	(0.009 ~ 0.195)	0.010	2.145	0.032

注:模型调整了年龄、性别、居住地、婚姻状况、性格特征、健在子女数、健在兄弟姐妹数、好友数量和慢性病史(高血压、糖尿病、冠心病、高血脂、贫血、脑血管病、脑外伤、拔牙史和手术全麻史)。

表 3 健康生活方式作为中介变量的回归分析

Table 3 Regression analysis of healthy lifestyle as a mediating variable

模型	结果变量	预测变量	R ²	β	s _β	t 值	P 值
模型 1	健康生活方式	SES	0.533	0.621	0.020	31.446	<0.001
模型 2	IC	SES	0.589	0.530	0.013	41.178	<0.001
模型 3	IC	SES	0.597	0.481	0.014	34.727	<0.001
		健康生活方式		0.078	0.009	9.079	<0.001

注:IC 为内在能力;模型调整了年龄、性别、居住地、婚姻状况、性格特征、健在子女数、健在兄弟姐妹数、好友数量和慢性病史(高血压、糖尿病、冠心病、高血脂、贫血、脑血管病、脑外伤、拔牙史和手术全麻史)。

表 4 健康生活方式在 SES 与内在能力间的中介效应

Table 4 Mediation effect of healthy lifestyles on the association between SES and IC

效应分解	路径	效应值	s _β	95% CI	相对效应占比(%)
直接效应	SES→IC	0.481	0.014	(0.454 ~ 0.508)	90.75
间接效应	SES→健康生活方式→IC	0.049	0.005	(0.038 ~ 0.059)	9.25
总效应	SES→IC	0.530	0.013	(0.505 ~ 0.555)	100

注:IC 为内在能力;模型调整了年龄、性别、居住地、婚姻状况、性格特征、健在子女数、健在兄弟姐妹数、好友数量和慢性病史(高血压、糖尿病、冠心病、高血脂、贫血、脑血管病、脑外伤、拔牙史和手术全麻史)。

2.4 健康生活方式在 SES 与内在能力间中介效应的性别和 SES 差异 性别分层分析显示,健康生活方式在 SES 与内在能力间均起部分中介作用。在男性群体中,中介效应量为 8.32%;女性群体中,中介效应量为 10.19%。见表 5。

SES 分层分析显示,在中 SES 组,中介效应量分别为 15.03%。而在低 SES 组和高 SES 组,SES 到内在能力的间接效应均不显著,中介效应不成立。见表 6。

本研究利用 HMACS ≥ 60 岁社区老年人群队列,揭示了 SES 与老年人内在能力之间的关联及健康生活方式的中介作用。研究发现,低 SES 组老年人内在能力损害比例高达 94.73%,显著高于中 SES 组的 79.57%以及高 SES 组的 70.66%。中、低 SES 老年人内在能力损害率显著高于高 SES 人群,分别为高 SES 人群的 1.507 和 6.476 倍;老年人 SES 与内在能力显著正相关,SES 不仅可直接影响老年人内在能力,还通过健康生活方式间接影响内在能力。Zhang Y

3 讨论

表 5 不同性别中健康生活方式在 SES 与内在能力关联中的中介效应

Table 5 Mediation effect of healthy lifestyles on the association between SES and IC by sex

效应分解	路径	效应值	s_x	95% CI	相对效应占比(%)
男性					
直接效应	SES→IC	0.474	0.021	(0.432 ~ 0.516)	91.68
间接效应	SES→健康生活方式→IC	0.043	0.008	(0.027 ~ 0.058)	8.32
总效应	SES→IC	0.517	0.020	(0.477 ~ 0.556)	100
女性					
直接效应	SES→IC	0.485	0.018	(0.449 ~ 0.521)	89.81
间接效应	SES→健康生活方式→IC	0.055	0.008	(0.040 ~ 0.071)	10.19
总效应	SES→IC	0.540	0.017	(0.507 ~ 0.573)	100

注:IC 为内在能力;模型调整了年龄、居住地、婚姻状况、性格特征、健在子女数、健在兄弟姐妹数、好友数量和慢性病史(高血压、糖尿病、冠心病、高血脂、贫血、脑血管病、脑外伤、拔牙史和手术全麻史)。

表 6 不同 SES 组别中健康生活方式在 SES 与内在能力关联中的中介效应

Table 6 Mediation effect of healthy lifestyles on the association between SES and IC by SES groups

效应分解	路径	效应值	s_x	95% CI	相对效应占比(%)
低 SES					
直接效应	SES→IC	0.983	0.117	(0.754 ~ 1.212)	97.91
间接效应	SES→健康生活方式→IC	0.021	0.015	(-0.007 ~ 0.052)	2.09
总效应	SES→IC	1.004	0.118	(0.773 ~ 1.234)	100
中 SES					
直接效应	SES→IC	0.520	0.047	(0.429 ~ 0.612)	84.97
间接效应	SES→健康生活方式→IC	0.092	0.016	(0.063 ~ 0.124)	15.03
总效应	SES→IC	0.612	0.045	(0.524 ~ 0.700)	100
高 SES					
直接效应	SES→IC	0.102	0.048	(0.008 ~ 0.195)	100
间接效应	SES→健康生活方式→IC	0.000	0.003	(-0.006 ~ 0.007)	0.00
总效应	SES→IC	0.102	0.048	(0.009 ~ 0.195)	100

注:IC 为内在能力;模型调整了年龄、性别、居住地、婚姻状况、性格特征、健在子女数、健在兄弟姐妹数、好友数量和慢性病史(高血压、糖尿病、冠心病、高血脂、贫血、脑血管病、脑外伤、拔牙史和手术全麻史)。

等^[20]在研究 SES 影响老年人健康的机制中指出,低 SES 的老年人可能长期处于经济压力、社会排斥和资源匮乏的环境中,会经历更多的应激性事件导致其适应负荷(allostat 内在能力 load)水平更高,易导致多种健康问题^[8]。低 SES 的老年人往往处于不健康的生活方式,如缺乏运动^[21]、饮食不均衡^[22]等,直接损害身心健康进而导致内在能力的下降。同时,低 SES 老年人居住环境缺乏运动设施,限制身体活动^[10]。心理健康方面,低 SES 老年人经济压力大,易出现抑郁、焦虑等心理问题,影响生活质量^[23]。此外,低 SES 老年人难以获得足够的医疗资源^[24],慢性疾病得不到有效控制,加速身体机能的衰退^[9]。研究表明,社会支持可以缓解低 SES 老年人的心理压力^[25],改善其生活方式^[26],从而对其内在能力产生积极影响。然而,低 SES 的老年人往往缺乏足够的社会支持进一步加剧了其内在能力损害^[11]。

研究还发现健康生活方式在 SES 与老年人内在能力之间起中介作用,中介效应量为 9.25%,这提示健康生活方式是 SES 影响老年人内在能力的重要途径。这一发现与相关研究结果相印证,如 Xue 等^[27]的

研究也指出健康生活方式在 SES 与老年人抑郁之间起到了中介作用。从实践角度来看,改善老年人生活方式对提升健康水平至关重要。但这种中介效应存在性别和 SES 差异。女性的中介效应略高于男性,可能与性别在社会角色、健康意识和生活方式选择上的差异有关。女性通常更关注健康管理和生活方式选择,而男性可能更倾向于短期行为并忽视健康风险^[12]。此外,社会文化因素也可能影响性别差异。女性在社会交往中往往更注重情感支持和健康信息分享^[13],但性别差异也可能受到教育水平和经济独立性的影响^[28-29]。在 SES 组别差异方面,健康生活方式的中介效应在中 SES 组最为显著,而在低 SES 和高 SES 组中则不显著。这一结果可能与不同 SES 组的经济和社会压力有关。低 SES 组的老年人经济和社会压力大,难以维持健康的生活方式^[30]。而高 SES 组的老年人已经具备了较高的健康素养,SES 的提升对其生活方式的影响较小^[31]。这表明中介效应在不同 SES 组中存在阈值效应。未来研究可探讨其具体机制及政策干预优化。

综上,本研究强调指定老年人健康促进策略应充

分考虑性别和 SES 差异,以改善生活方式,提升老年人 IC,促进健康老龄化。但研究存在局限性,如样本代表性有限、横断面设计无法确定因果关系。未来研究可以扩大样本范围、采用纵向设计,并进一步探讨其他潜在中介变量。

利益冲突声明 本研究不存在任何利益冲突

参考文献

- [1] 路菲,刘晓红. 老年人内在能力实践研究进展[J]. 中国临床保健杂志,2023,26(2):278-283.
Lu F, Liu XH. Research progress on intrinsic capacity in the elderly [J]. Chinese Journal of Clinical Healthcare, 2023, 26(2): 278-283.(In Chinese)
- [2] Beard JR, Officer AM, Cassels AK. The world report on ageing and health[J]. The Gerontologist, 2016, 56(Suppl 2): S163-S166.
- [3] 李瑶,许丽娟,李时珂,等. 老年人内在能力的研究进展[J]. 中国疗养医学,2024,33(9):73-76.
Li Y, Xu LJ, Li SK, et al. Research progress on the intrinsic capacity in the elderly [J]. Chinese Journal of Convalescent Medicine, 2024, 33(9): 73-76.(In Chinese)
- [4] Zhao J, Chhetri JK, Chang Y, et al. Intrinsic capacity vs. multimorbidity: a Function-Centered construct predicts disability better than a Disease-Based approach in a Community-Dwelling older population cohort[J]. Front Med (Lausanne), 2021, 8: 753295.
- [5] Charles A, Buckinx F, Locquet M, et al. Prediction of adverse outcomes in nursing home residents according to intrinsic capacity proposed by the World Health Organization [J]. The Journals of Gerontology. Series a, Biological Sciences and Medical Sciences, 2020, 75(8): 1594-1599.
- [6] Gutiérrez-Robledo LM, García-Chanes RE, Pérez-Zepeda MU. Allostatic load as a biological substrate to intrinsic capacity: a secondary analysis of CRELES[J]. The Journal of Nutrition, Health & Aging, 2019, 23(9): 788-795.
- [7] Schultz WM, Kelli HM, Lisko JC, et al. Socioeconomic status and cardiovascular outcomes: challenges and interventions [J]. Circulation, 2018, 137(20): 2166-2178.
- [8] Ni YJ, Zhou YG, Kivimäki M, et al. Socioeconomic inequalities in physical, psychological, and cognitive multimorbidity in middle-aged and older adults in 33 countries: a cross-sectional study [J]. Lancet Healthy Longev, 2023, 4(11): e618-e628.
- [9] Di Filippo A, Perna S, Pierantozzi A, et al. Socio-economic inequalities in the use of drugs for the treatment of chronic diseases in Italy[J]. International Journal for Equity in Health, 2022, 21(1): 157.
- [10] Kolbe-Alexander TL, Pacheco K, Tomaz SA, et al. The relationship between the built environment and habitual levels of physical activity in South African older adults: a pilot study [J]. BMC Public Health, 2015, 15: 518.
- [11] Kristen B, Adam P, Nikolas IK, et al. Neighborhood socioeconomic position and social support in a clinical population of older adults[J]. Innovation in Aging, 2020, 4(Suppl 1): 397.
- [12] Crimmins EM, Shim H, Zhang YS, et al. Differences between Men and Women in Mortality and the Health Dimensions of the Morbidity Process[J]. Clinical Chemistry, 2019, 65(1): 135-145.
- [13] Deng YL, Chang L, Yang M, et al. Gender differences in emotional response: inconsistency between experience and expressivity [J]. PLOS One, 2016, 11(6): e0158666.
- [14] Li L, Cheng GR, Liu D, et al. The Hubei memory and aging cohort study: study design, baseline characteristics, and prevalence of cognitive impairments [J]. Journal of Alzheimer's Disease : JAD, 2022, 85(2): 561-571.
- [15] 李春玲. 当代中国社会的声望分层——职业声望与社会经济地位指数测量[J]. 社会学研究,2005,(2):74-102,244.
Li CL. Prestige stratification in the contemporary China: occupational prestige measures and socio-economic index[J]. Sociological Studies, 2005, (2): 74-102, 244.(In Chinese)
- [16] Jia JP, Zhao T, Liu ZJ, et al. Association between healthy lifestyle and memory decline in older adults: 10 year, population based, prospective cohort study[J]. BMJ (Clinical Research ed.), 2023, 380: e072691.
- [17] Beard JR, Jotheeswaran AT, Cesari M, et al. The structure and predictive value of intrinsic capacity in a longitudinal study of ageing [J]. BMJ Open, 2019, 9(11): e026119.
- [18] 刘梦雅,张利,张梦,等. 中国老年人内在能力与日常生活活动的相关性: 基于 CHARLS 数据 [J]. 中国康复理论与实践, 2023,29(10):1140-1146.
Liu MY, Zhang L, Zhang M, et al. Correlation between intrinsic capacity and activities of daily living for old adults in China: based on China Health and Retirement Longitudinal Study [J]. Chinese Journal of Rehabilitation Theory and Practice, 2023, 29 (10): 1140-1146.(In Chinese)
- [19] Zhou YR, Wang GZ, Li JT, et al. Trajectory of intrinsic capacity among community-dwelling older adults in China: The China health and retirement longitudinal study [J]. Archives of Gerontology and Geriatrics, 2024, 124: 105452.
- [20] Zhang YF, Su D, Chen YC, et al. Effect of socioeconomic status on the physical and mental health of the elderly: the mediating effect of social participation[J]. BMC Public Health, 2022, 22(1): 605.
- [21] Li XW, Zhang WD, Zhang WY, et al. Level of physical activity among middle-aged and older Chinese People: evidence from the China health and retirement longitudinal study [J]. BMC Public Health, 2020, 20(1): 1682.
- [22] Crawford B, Steck SE, Sandler DP, et al. Dietary patterns, socioeconomic disparities, and risk of type 2 diabetes in the Sister Study [J]. Diabetes Research and Clinical Practice, 2023, 204: 110906.
- [23] Madigan A, Daly M. Socioeconomic status and depressive symptoms and suicidality: The role of subjective social status [J]. Journal of Affective Disorders, 2023, 326: 36-43.
- [24] Memaughan DJ, Olorunoba O, Smith ML. Socioeconomic status and access to healthcare: interrelated drivers for healthy aging [J]. Front Public Health, 2020, 8: 231.
- [25] Bøen H, Dalgard OS, Bjertness E. The importance of social support in the associations between psychological distress and somatic health problems and socio-economic factors among older adults living at home: a cross sectional study[J]. BMC Geriatrics, 2012, 12: 27.
- [26] 栾伟,朱珠,朱冬平,等. 城乡结合社区老年人健康促进生活方式与社会支持、自我效能感相关性研究[J]. 上海交通大学学报:医学版,2020,40(1):107-111.
Luan W, Zhu Z, Zhu DP, et al. Relationship of health promotion

- nervous function of patients with refractory hypertension [J]. Chinese Journal of Sports Medicine, 2014, 33(5): 431-439.(In Chinese)
- [18] 孙漾丽,白起君. 有氧运动对老年顽固性高血压患者心血管自主神经功能的影响 [J]. 中国老年学杂志,2015,35(16): 4600-4602.
- Sun YL, Bai QJ. Effects of aerobic exercise on cardiovascular autonomic function in elderly patients with refractory hypertension[J]. Chinese Journal of Gerontology, 2015, 35 (16): 4600-4602. (In Chinese)
- [19] 李轶,王旭东,赵丽. 有氧运动对老年顽固性高血压患者心血管自主神经功能的影响[J]. 中国保健营养,2016,26(5):293.
- Li Y, Wang XD, Zhao L. Effects of aerobic exercise on cardiovascular autonomic function in elderly patients with refractory hypertension[J]. China Health Care & Nutrition, 2016, 26(5): 293.(In Chinese)
- [20] 周一前,毛丽娟. 有氧运动对老年顽固性高血压患者心血管自主神经功能的影响[J]. 中国实用医药,2019,14(10):127-129.
- Zhou YQ, Mao LJ. Effect of aerobic exercise on cardiovascular autonomic function in elderly patients with refractory hypertension[J]. China Practical Medical, 2019, 14(10): 127-129.(In Chinese)
- [21] Dimeo F, Pagonas N, Seibert F, et al. Aerobic exercise reduces blood pressure in resistant hypertension [J]. Hypertension, 2012, 60(3): 653-658.
- [22] Alves AJ, Garcia C, Lopes S, et al. A9989 effects of exercise training on 24-hour ambulatory blood pressure in resistant hypertension: preliminary results of the EnRich trial [J]. Journal of Hypertension, 2018, 36: e170.
- [23] Alves A, Garcia C, Lopes S, et al. Aerobic training decreases 24-hour and daytime ambulatory blood pressure in patients with resistant hypertension[J]. Journal of Hypertension, 2019, 37: e90.
- [24] Lopes S, Mesquita-Bastos J, Garcia C, et al. Aerobic exercise training reduces 24-hour ambulatory blood pressure in patients with resistant hypertension: a randomized controlled trial(EnRich trial)[J]. Journal of Hypertension, 2021, 39: e371-e372.
- [25] Lopes S, Mesquita-Bastos J, Garcia C, et al. Effect of exercise training on ambulatory blood pressure among patients with resistant hypertension: a randomized clinical trial [J]. JAMA Cardiol, 2021, 6(11): 1317-1323.
- [26] Dassanayake S, Sole G, Wilkins G, et al. Effectiveness of physical activity and exercise on ambulatory blood pressure in adults with resistant hypertension: a systematic review and Meta-Analysis [J]. High Blood Pressure & Cardiovascular Prevention, 2022, 29(3): 275-286.
- [27] 蓝林飞,李宗祥,漆秦可,等. 运动对顽固性高血压患者降压效果的 Meta 分析[J]. 福建体育科技,2023,42(1):37-44.
- Lan LF, Li ZX, Qi QK, et al. A Meta-analysis of the Effect of Exercise on Blood Pressure in Patients with Resistant Hypertension [J]. Fujian Sports Science and Technology, 2023, 42 (1): 37-44.(In Chinese)
- [28] Roque FR, Briones AM, García-Redondo AB, et al. Aerobic exercise reduces oxidative stress and improves vascular changes of small mesenteric and coronary arteries in hypertension [J]. British Journal of Pharmacology, 2013, 168 (3): 686-703.[29]De ciuceis C, Rizzoni D, Palatini P. Microcirculation and physical exercise in hypertension[J]. Hypertension, 2023, 80(4): 730-739.
- [30] Hoier B, Nordsborg N, Andersen S, et al. Pro - and anti - angiogenic factors in human skeletal muscle in response to acute exercise and training[J]. The Journal of Physiology, 2012, 590(3): 595-606.
- [31] Mahfoud F, Himmel F, Ukena C, et al. Treatment strategies for resistant arterial hypertension[J]. Deutsches Arzteblatt International, 2011, 108(43): 725-731.
- [32] Naci HSI, Salcher-Konrad M, Dias S, et al. How does exercise treatment compare with antihypertensive medications? A network meta-analysis of 391 randomised controlled trials assessing exercise and medication effects on systolic blood pressure [J]. British Journal of Sports Medicine, 2019, 53(14): 859-869.
- [33] Pescatello LS, Franklin BA, Fagard R, et al. American college of sports medicine position stand. exercise and hypertension [J]. Medicine and Science in Sports and Exercise, 2004, 36(3): 533-553.
- [34] Boutcher YN, Boutcher SH. Exercise intensity and hypertension: what's new? [J]. Journal of Human Hypertension, 2017, 31(3): 157-164.

收稿日期:2025-04-18

(上接第 3595 页)

- lifestyle with social support and self-efficacy of the elderly in urban-rural communities[J]. Journal of Shanghai Jiaotong University (Medical Science), 2020, 40(1): 107-111.(In Chinese)
- [27] Xue YQ, Lu J, Zheng X, et al. The relationship between socioeconomic status and depression among the older adults: The mediating role of health promoting lifestyle [J]. Journal of Affective Disorders, 2021, 285: 22-28.
- [28] Burger K, Strassmann RD. Mental health, gender, and higher education attainment[J]. Z Erziehwiss, 2024, 27(1): 89-122.
- [29] Gomez-Baya D, Salinas-Perez JA, Rodero-Cosano ML, et al. Socioeconomic inequalities in health through lifestyles: analysing gender and age differences in andalusia, Spain [J]. Journal of Community Health, 2020, 45(4): 836-845.
- [30] 杨洋,孙铃,张红川,等. 适应负荷:社会经济地位影响健康的生理机制[J]. 心理科学进展,2018,26(8):1475-1487.
- Yang Y, Sun L, Zhang HC, et al. Allosatic load and its relationship with socioeconomic health disparities [J]. Advances in Psychological Science, 2018, 26(8): 1475-1487.(In Chinese)
- [31] 王雪辉,彭聪. 老年人社会经济地位对健康的影响机制研究——兼论生活方式、公共服务和社会心理的中介效应[J]. 中国卫生政策研究,2020,13(3):21-30.
- Wang XH, Peng C. Study on the impact mechanism of elderly socioeconomic status on health: The mediating effects of lifestyle, public service and social psychology [J]. Chinese Journal of Health Policy, 2020, 13(3): 21-30.(In Chinese)

收稿日期:2025-03-31