

中国中老年人生活自理能力和衰弱的关系:抑郁起中介作用

崔冰炎¹, 陈晨¹, 马润州², 郑美洁³, 刘文秀³, 李伟³, 李贤^{3*}

1. 承德医学院护理学院, 河北 承德 067000; 2. 河北医科大学研究生学院; 3. 河北省人民医院

摘要:目的 探讨抑郁在生活自理能力和衰弱之间的中介作用。方法 基于中国健康与养老追踪调查数据, 采用 Pearson 相关分析、线性回归模型和 Bootstrap 重复抽样法分析生活自理能力、抑郁和衰弱间的关系和中介效应。结果 共纳入了 1 554 名年龄在 45 岁以上的中老年人, 其中衰弱发生率为 14.1%, 生活自理能力评分为 5.9 ± 0.4 , 抑郁评分为 9.4 ± 6.0 。生活自理能力和抑郁、衰弱均显著负相关 ($r = -0.14, r = -0.23$, 均 $P < 0.001$), 抑郁和衰弱呈正相关 ($r = 0.34, P < 0.0019$)。生活自理能力 ($\beta = -0.164, P < 0.001$) 和抑郁 ($\beta = 0.013, P < 0.001$) 是衰弱的影响因素, 抑郁在生活自理能力和衰弱之间起部分中介作用, 中介效应占比 12.17%。结论 抑郁会降低生活自理能力对衰弱的改善作用。

关键词:生活自理能力; 中老年人; 衰弱; 中介效应

中图分类号: R749.4 文献标志码: A 文章编号: 1003-8507(2024)18-3442-07

DOI: 10.20043/j.cnki.MPM.202406171

Relationship between self-care and frailty in Chinese middle-aged and older adults: Depression plays a mediating role

CUI Bing-yan*, CHEN Chen, MA Run-zhou, ZHENG Mei-jie, LIU Wen-xiu, LI Wei, LI Xian

* College of Nursing, Chengde Medical College, Chengde, Hebei 067000, China

Abstract: Objective To explore the mediating effect of depression between life self-care ability and frailty. **Methods** Based on data from the China Health and Retirement Longitudinal Study (CHARLS), Pearson correlation analysis, linear regression model and Bootstrap repeated sampling method were used to analyse the relationships and mediating effects between activity of daily living, depression and frailty. **Results** A total of 1 554 middle-aged and elderly people aged 45 years or older were included. The prevalence of debility was 14.1%, with a self-care score of 5.9 ± 0.4 and a depression score of 9.4 ± 6.0 . Activity of daily living was significantly negatively correlated with depression and frailty ($r = -0.14, r = -0.23$, both $P < 0.001$), and depression and frailty were positively correlated ($r = 0.34, P < 0.001$). Activity of daily living ($\beta = -0.164, P < 0.001$) and depression ($\beta = 0.013, P < 0.001$) were influences on frailty, and depression partially mediated the relationship between activity of daily living and frailty, with a mediating effect of 12.17%. **Conclusion** Depression reduces the ameliorative effect of self-care ability on debility.

Keywords: Activity of daily living; The middle-aged and the elderly; Frailty; Mediating effect

人口老龄化已成为全球性问题, 中国是老年人口最多的国家^[1]。据统计, 2023 年末我国 60 岁及以上人口为 29 697 万人, 占总人口的 21.1%^[2]。随着全球老年人口的增加, 衰弱问题日益引起国际社会的关注^[3]。衰弱是一种与增龄相关的老年综合征, 表现为对应激的应对能力降低, 发生跌倒、失能和死亡的风

险增加^[1]。衰弱的特征涉及多个生理系统功能下降, 同时更容易受到压力因素的影响^[4]。在其发展过程中, 身体和社会心理因素都发挥着重要作用^[5]。生活自理能力 (Activity of Daily Living, ADL) 作为反映身体功能状态的指标, 是抑郁的重要影响因素^[6], 同时也可以预测衰弱的发生^[7]。研究表明, 老年人的 ADL 与抑郁存在显著相关性, ADL 受损的老年人抑郁的可能性是 ADL 正常老年人的 1.521 倍^[8]。此外, 既往研究表明, ADL 是中老年人衰弱的重要影响因素^[9]。同时, 抑郁作为老年人最易罹患的心理疾病^[10], 且 Deng 等^[11] 研究从遗传学角度证实抑郁和衰弱之间存在因果关系。研究 ADL 通过抑郁对衰弱发生的潜在

基金项目: 2024 年政府资助临床医学优秀人才培养项目 (ZF2024006);

河北省 2024 年度医学科学研究课题计划项目 (20240083)

作者简介: 崔冰炎 (1999—), 男, 硕士在读, 研究方向: 老年护理, 慢性病管理

通信作者: 李贤, E-mail: lixian1966@126.com

关系有助于进一步了解两者间的关系,因此,本研究通过 Bootstrap 方法检验抑郁在 ADL 和衰弱间的中介效应,同时将研究人群范围制定为 45 岁以上的中老年人,旨在为及早预防中老年人衰弱提供参考。

1 对象与方法

1.1 理论基础和研究假设

1978 年,“健康心理学”理论由美国心理学会正式提出,该理论关注生活质量、生活方式及各种心理因素在健康中的影响机制和作用,并关注心理与健康的相互关系^[12]。本研究将生活自理能力作为反映生活相关因素,抑郁作为心理因素,衰弱作为反映健康状况因素,探究抑郁在中老年人生活自理能力和衰弱之间的中介效应。本研究重点关注中老年人的衰弱状况,故只对生活自理能力、抑郁和衰弱之间的单向作用进行了探究。

研究假设:抑郁在中老年人生活自理能力和衰弱之间的起中介作用。

1.2 样本与研究设计

本文数据来源为中国健康与养老追踪调查(China Health and Retirement Longitudinal Study, CHARLS)2013 年 Wave2^[13]。CHARLS Wave2 获得了北京大学生物医学伦理委员会的批准:IRB00001052-11015,并在所有参与者知情同意后进行调查。CHARLS 2013 年 Wave2 包括 18 605 名参与者,在确定研究变量后对数据进行筛选,纳入标准:(1)年龄 ≥ 45 岁,(2)完成衰弱、抑郁和 ADL 测量;排除标准:(1)主要研究变量不完整;(2)协变量关键信息缺失者。共排除 17 051 例在一般资料、研究变量存在缺失数据参与者。对纳入数据进行整理分析,最终共纳入 1 554 名参与者。

1.3 研究方法

1.3.1 研究变量及部分评估工具

(1)衰弱:衰弱的定义由 Fried 等^[14]提出,包括体重减轻、自我报告的疲惫、虚弱、步行速度慢和体力活动少。本研究根据上述标准结合 Charls 数据库提供的信息,修改标准为虚弱程度、行走缓慢、精神疲惫、低体力活动、体重减轻五项内容,Bu 等^[15]研究已经证明此项标准对衰弱同样有效。本项研究将衰弱定义为二分类变量,满足下列三项内容及以上判定为衰弱。评估具体内容包括:虚弱程度:采用自我报告的“您提 10 斤重的东西,有困难吗?”项目进行测量。行走缓慢:采用自我报告的“您走 100 米,有困难吗?”项目结果进行测量。精神疲惫:采用中文版流调中心抑郁量表中的任意一项回答出现“经常(3~4 天)”或“总是(5~7 天)”进行评估。低体力活动:采用对参与者体力活动或步行时间小于 10 分钟进行评估。体重减轻:采用“过去一年有没有增重 10 斤以上,或减轻

10 斤以上?(怀孕除外)”进行评估。

(2)生活自理能力:采用 Katz 日常生活活动独立指数(The Katz Index of Independence in Activities of Daily Living, Katz ADL)^[16]进行评估。包括进食、穿衣、上下床、上厕所、洗澡和大便失禁 6 个条目,回答“没有困难”和“有困难但仍能做到”评分为 1 分,回答“有困难需要帮助”和“我做不到”评分为 0 分,得分范围为 0~6 分,得分越高,生活自理能力越强。

(3)抑郁:采用中文版流调中心抑郁量表(center for epidemiological survey, depression scale, CES-D)进行评估。各条目均采用 Likert 四级评分法进行评分,回答内容:无,很少(1~2 天),经常(3~4 天),总是(5~7 天)。其中两个条目为反向计分,其余均为正向计分,各条目得分范围为 0~3,总分 30 分,得分越高,抑郁程度越严重,大于等于 10 分判定为抑郁。CES-D 已被验证在中国老年人人群中显示出良好的信效度^[17]。

(4)协变量:包括社会人口学因素(年龄;教育水平包括文盲、小学、初中、高中及以上四个等级;婚姻状况包括已婚未婚;是否有医疗保险)。健康习惯(是否吸烟、是否喝酒、睡眠时长)。疾病情况(高血压、癌症、糖尿病、心脏病、慢性阻塞性肺疾病、中风、精神疾病、关节炎或风湿病、血脂异常、肝脏疾病、肾脏疾病、消化系统疾病、哮喘,均为自我报告的是否患有疾病)。

视力情况:通过“询问您通常是否戴眼镜(包括矫正视力镜片)?”和“您看远处的东西怎么样?比如说能不能隔着马路认出朋友(包括戴着眼镜)。是极好,很好,好,一般还是不好?,”“良好”、“中等”和“较差”。

听力情况:通过询问您的听力如何?(如果您经常戴助听器,那么戴助听器时听力如何?如果您不经常戴助听器,那么不戴助听器时听力如何?)是极好,很好,好,一般还是不好?

睡眠质量:通过询问参与者“最近一周是否睡眠不安稳?”,Likert 四级评分法进行评分,回答包括无,很少(1~2 天),经常(3~4 天),总是(5~7 天),得分范围 1~4 分,分数越高表示睡眠质量越不好。

握力:取两次左手和右手的握力值的平均值。

认知功能^[18]:包含情景记忆和精神完整两个维度,其中,情景记忆通过向参与者朗读 10 个词语并在朗诵完毕(瞬时记忆)和 10 分钟后(延迟记忆)分别让参与者回忆词语,根据回忆词语数量评分,每个 1 分,得分为瞬时记忆加延迟记忆得分除以 2,得分范围 0~10;精神完整包括画一个重叠得五边形,回答当日的日期、季节和星期几,以及连续计算 5 次 100 减

7, 每回答对 1 次加 1 分, 精神完整维度总分为 11 分; 认知功能得分范围为 0 ~ 21 分, 得分越高表示整体认知功能越好。生活满意度: 采用“总体来看, 您对自己的生活是否感到满意? 是极其满意, 非常满意, 比较满意, 不太满意还是一点也不满意?” 进行评估, 利用 likert 5 级评分法进行评分, 得分范围为 0 ~ 4 分, 分数越高表示生活满意度越高。

1.3.2 统计学方法 连续变量使用均数 \pm 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 组间比较采用 t 检验; 分类变量使用频数 (百分比) n (%) 表示, 组间比较采用卡方检验。采用 Pearson 相关分析生活自理能力、抑郁和衰弱之间的相关性。采用中介效应模型分析抑郁在中老年人生活自理能力和衰弱之间的中介作用: (1) 采用线性回

归分析检验生活自理能力和衰弱之间的关系; (2) 将抑郁作为中介因素纳入线性回归方程, 进一步分析生活自理能力和衰弱的关系。采用 bootstrap 进行 1 000 次重复采样检验总效应、间接效应和直接效应是否显著。所有分析均采用 RStudio 4.4.1 软件进行分析, 检验水准 $\alpha = 0.05$ 。

2 结果

2.1 中年人和老年人一般资料差异情况 将中年组定义为: 60 岁 > 中年组 \geq 45 岁, 共有 833 名中年人, 老年组定义为: 老年组 \geq 60 岁, 共有 721 名老年人。共纳入 1 554 名参与者, 其中 83.3% 为女性, 平均年龄为 60.4 ± 9.6 岁, 具体情况分析详见表 1。

表 1 中老年人参与者一般情况表 ($n = 1\ 554$) [$\bar{x} \pm s, n$ (%)]

Table 1 General information table for middle-aged and older participants ($n = 1\ 554$) [$\bar{x} \pm s, n$ (%)]

项目	类别	总计	中年组 ($n = 833$)	老年组 ($n = 721$)	t/χ^2	P
生活满意度		2.0 \pm 0.8	2.0 \pm 0.7	2.1 \pm 0.8	-3.495	<0.001
认知功能		10.1 \pm 4.4	10.9 \pm 4.1	9.1 \pm 4.5	8.028	<0.001
CES-D		9.4 \pm 6.0	9.5 \pm 6.2	9.2 \pm 5.9	0.846	<0.333
Katz ADL		5.9 \pm 0.4	5.9 \pm 0.3	5.9 \pm 0.4	1.465	<0.081
睡眠时长 (h)		5.9 \pm 1.9	6.0 \pm 1.8	5.9 \pm 2.0	0.390	0.728
握力 (kg)		25.2 \pm 8.5	26.8 \pm 8.2	23.3 \pm 8.6	8.509	<0.001
衰弱	否	1 335 (85.9)	752 (90.3)	583 (80.9)	29.446	<0.001
	是	219 (14.1)	81 (9.7)	138 (19.1)		
性别	女	1 295 (83.3)	728 (87.4)	567 (78.6)	20.295	<0.001
	男	259 (16.7)	105 (12.6)	154 (21.4)		
教育水平	高中及以上	1 274 (82.0)	710 (85.2)	564 (78.2)	36.807	<0.001
	初中	38 (2.4)	29 (3.5)	9 (1.2)		
	小学	90 (5.8)	44 (5.3)	46 (6.4)		
	文盲	152 (9.8)	50 (6.0)	102 (14.1)		
婚姻状况	已婚	1 335 (85.9)	782 (93.9)	553 (76.7)	93.428	<0.001
	未婚	219 (14.1)	51 (6.1)	168 (23.3)		
高血压	否	1 054 (67.8)	623 (74.8)	431 (59.8)	40.322	<0.001
	是	500 (32.2)	210 (25.2)	290 (40.2)		
癌症	否	1 530 (98.5)	817 (98.1)	713 (98.9)	1.660	0.277
	是	24 (1.5)	16 (1.9)	8 (1.1)		
糖尿病	否	1 513 (97.4)	814 (97.7)	699 (96.9)	0.905	0.432
	是	41 (2.6)	19 (2.3)	22 (3.1)		
慢性肺阻塞性疾病	否	1 401 (90.2)	753 (90.4)	648 (89.9)	0.191	0.796
	是	153 (9.8)	80 (9.6)	73 (10.1)		
心脏病	否	1 266 (81.5)	703 (84.4)	563 (78.1)	9.894	0.002
	是	288 (18.5)	130 (15.6)	158 (21.9)		
中风	否	1 498 (96.4)	818 (98.2)	680 (94.3)	16.866	<0.001
	是	56 (3.6)	15 (1.8)	41 (5.7)		
精神疾病	否	1 530 (98.5)	820 (98.4)	710 (98.5)	0.003	1.000
	是	24 (1.5)	13 (1.6)	11 (1.5)		
关节炎或风湿病	否	862 (55.5)	468 (56.2)	394 (54.6)	0.404	0.578
	是	692 (44.5)	365 (43.8)	327 (45.4)		
血脂异常	否	1 320 (84.9)	723 (86.8)	597 (82.8)	4.578	0.034
	是	234 (15.1)	110 (13.2)	124 (17.2)		
肝脏疾病	否	1 471 (94.7)	793 (95.2)	678 (94.0)	1.051	0.367
	是	83 (5.3)	40 (4.8)	43 (6.0)		
肾脏疾病	否	1 414 (91.0)	748 (89.8)	666 (92.4)	3.087	0.093

(续表)

项目	类别	总计	中年组(n=833)	老年组(n=721)	χ^2	P
消化疾病	是	140(9.0)	85(10.2)	55(7.6)	2.839	0.079
	否	1079(69.4)	562(67.5)	517(71.7)		
哮喘	是	475(30.6)	271(32.5)	204(28.3)	6.338	0.027
	否	1501(96.6)	813(97.6)	688(95.4)		
饮酒	是	53(3.4)	20(2.4)	33(4.6)	1.389	0.289
	否	1255(80.8)	664(79.7)	591(82.0)		
吸烟	是	299(19.2)	169(20.3)	130(18.0)	11.164	0.001
	否	1453(93.5)	795(95.4)	658(91.3)		
保险	是	101(6.5)	38(4.6)	63(8.7)	0.042	0.994
	无	1508(97.0)	1296(97.1)	212(96.8)		
	有	46(3.0)	39(2.9)	7(3.2)		
睡眠不安稳	无	636(40.9)	333(40.0)	303(42.0)	5.948	0.113
	很少	264(17.0)	129(15.5)	135(18.7)		
	经常	261(16.8)	153(18.4)	108(15.0)		
	总是	393(25.3)	218(26.2)	175(24.3)		
是否抑郁	否	881(56.7)	456(54.7)	425(58.9)	2.554	0.106
	是	673(43.3)	377(45.3)	296(41.1)		
听力	良好	548(35.3)	315(37.8)	233(32.3)	10.328	0.005
	中等	762(49.0)	408(49.0)	354(49.1)		
	较差	244(15.7)	110(13.2)	134(18.6)		
视力	良好	618(35.8)	352(42.4)	266(37.1)	26.488	<0.001
	中等	554(35.8)	320(38.6)	234(32.6)		
	较差	375(24.2)	154(19.0)	217(30.3)		
疼痛	否	816(52.5)	434(52.1)	382(53.0)	0.074	0.767
	是	738(47.5)	399(47.9)	339(47.0)		

2.2 中老年人生活自理能力、抑郁和衰弱的相关性分析 Pearson 相关性分析结果显示,中老年人的生活自理能力、抑郁和衰弱显著相关,生活自理能力和抑郁程度、衰弱呈负相关($r = -0.14, r = -0.23$, 均 $P < 0.001$),抑郁和衰弱呈正相关($r = 0.34, P < 0.001$)。见表 2。

表 2 中老年患者生活自理能力、抑郁和衰弱的相关性分析

Table 2 Correlation analysis of ADL, depression and frailty in middle-aged and elderly patients

	生活自理能力	抑郁	衰弱
生活自理能力	1.00		
抑郁	-0.14 ^a	1.00	
衰弱	-0.23 ^a	0.34 ^a	1.00

注:a 表示 $P < 0.001$ 。

2.3 抑郁在中老年人生活自理能力和衰弱的中介效

应分析 通过方差膨胀因子和容忍度结果确定回归分析中的协变量,纳入变量的方差膨胀因子均小于 10,且容忍度均大于 0.1,表明自变量之间不存在共线性问题。模型 1 的线性回归结果显示,生活自理能力和衰弱显著相关($\beta = -1.781, P < 0.001$)。当在模型 2 中纳入抑郁作为中介因素时,生活自理能力与衰弱依然显著相关($\beta = -0.164, P < 0.001$),提示抑郁在生活自理能力和衰弱之间起部分中介作用。Bootstrap 分析结果显示,生活自理能力对衰弱的总效应为 $-0.186(95\% CI: -0.241 \sim -0.140)$,通过抑郁对衰弱的间接效应为 $-0.023(95\% CI: -0.036 \sim -0.010)$,95% 置信区间不包括 0,表示中介效应显著。结果显示,中介效应占总效应的 12.17%,进一步验证本研究假设。见图 1、表 3。

表 3 抑郁在中老年人生活自理能力和衰弱的中介效应的线性回归分析

Table 3 Linear regression analyses of the mediating effect of depression on ADL and frailty in middle-aged and elderly people

变量	模型 1			模型 2(含中介因素)		
	β	95% CI	P	β	95% CI	P
KatzADL	-0.182	-0.230 ~ -0.135	<0.001	-0.164	-0.211 ~ -0.117	<0.001
CES-D	-	-	-	0.013	0.009 ~ 0.016	<0.001
年龄(岁)	-0.002	-0.001 ~ 0.003	0.080	0.002	0.001 ~ 0.004	0.025
性别(参考女性)	0.057	0.001 ~ 0.113	0.048	0.070	0.014 ~ 0.124	0.013
教育水平为文盲(参考高中及以上)	0.086	0.029 ~ 0.142	0.003	0.089	0.034 ~ 0.146	0.002
生活满意度	-0.055	-0.077 ~ -0.033	<0.001	-0.029	-0.052 ~ -0.005	0.011

(续表)

变量	模型 1			模型 2(含中介因素)		
	β	95% CI	P	β	95% CI	P
糖尿病(参考未患病)	0.171	0.072 ~ 0.270	<0.001	0.154	0.058 ~ 0.253	0.002
关节炎或风湿病(参考未患病)	0.053	0.020 ~ 0.086	<0.001	0.042	0.010 ~ 0.075	0.011
心脏病(参考未患病)	0.077	0.033 ~ 0.121	0.001	0.069	0.027 ~ 0.113	0.002
睡眠不安稳(参考“无”)						
经常	0.062	0.014 ~ 0.109	<0.001	0.009	-0.039 ~ 0.059	0.719
总是	0.083	0.037 ~ 0.129	<0.001	0.007	-0.042 ~ 0.057	0.777
认知功能	-0.008	-0.012 ~ -0.004	<0.001	-0.005	-0.009 ~ -0.001	0.011
握力	-0.006	-0.008 ~ -0.003	<0.001	-0.005	-0.008 ~ -0.003	<0.001

注：“-”表示在模型 1 中不含中介变量。

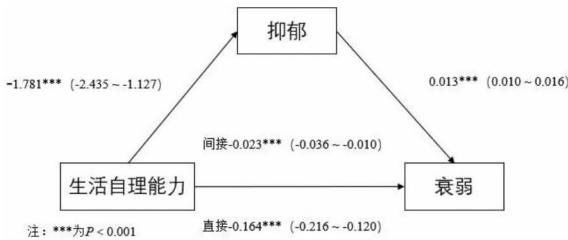


图 1 中介效应模型图

Fig. 1 Diagram of the mediation effect model

3 讨论

本研究发现,中老年人衰弱发生率为 14.1%。其中 45 ~ 60 岁的中年人衰弱发生率为 9.7%,而 60 岁以上的老年人衰弱发生率为 19.1%。与 Ma 等^[19]研究结论一致,衰弱的发生率随年龄增长而增加。结合本研究一般资料中差异有统计学意义因素,分析老年组衰弱发生率高于中年组的原因可能是因为老年组参与者运动耐力随着年龄增长而下降,表现在握力显著低于中年组;同时,自身基础疾病和视力听力障碍也加速了衰弱的发展;其次,受教育程度相对较低以及认知功能的衰退进一步恶化了衰弱的情况;最后,一些不良习惯,例如吸烟,也加重了衰弱的恶化。提示医务人员可以从纠正老年人不良习惯开始,通过认知行为疗法提高老年人对衰弱的认知水平,增加适当的体力活动以增强运动耐力,以及减少吸烟次数从而延缓衰弱的发展。然而,本研究还发现,与中年组相比,老年组的生活满意度更高。这与骆为祥等^[20]研究结果一致,即随着年龄增长,生活满意度水平也越高。分析原因可能是中年人家庭的主要劳动力,照顾负担较重^[21]。相比之下,老年人享受退休津贴和医疗保险相关政策的补贴^[22],同时也得到了来自家庭和社会的支持^[23],这促使老年人的生活满意度处于较高水平。

本研究结果显示抑郁水平越高,衰弱发生风险越高。Deng 等^[11]研究通过孟德尔随机化方法探究了抑

郁和衰弱之间存在双向因果关系,指出衰弱会加重抑郁的程度,同时,抑郁也是衰弱发生的危险因素。抑郁和衰弱互相影响,导致中老年人衰弱和抑郁程度恶化形成恶性循环。提示未来研究人员可以考虑心理干预作为衰弱干预的一部分,通过减轻抑郁程度,从而延缓衰弱的发展。

本研究发现,生活自理能力对衰弱具有间接和直接的显著影响,与 Chen 等研究结果一致^[24]。本研究结果显示,生活自理能力与衰弱呈负相关关系,即生活自理能力越高,越不容易发生衰弱。分析原因可能是因为生活自理能力强的中老年人通常具有较好的身体功能,包括肌肉力量、灵活性和耐力等^[25-26],从而延缓其衰弱进展。此外,本研究还发现,抑郁在生活自理能力和衰弱之间起部分中介作用。在本研究中,生活自理能力和抑郁呈负相关,即生活自理能力越强,抑郁程度越低,衰弱发生可能性越小,与以往研究结果一致^[9]。生活自理能力预测衰弱的效应值在抑郁加入线性回归模型后降低,提示抑郁调节了生活自理能力对衰弱的负向影响,即抑郁水平减弱了生活自理能力改善衰弱的能力。这可能是因为良好的生活自理能力与较高的心理健康水平相关联^[27]。对生活自理能力的掌控和满足感可能提升个体的心理幸福感,减少焦虑和抑郁情绪,从而间接改善了衰弱程度。研究表明,渐进式阻力训练、体育锻炼计划等方法可在短期内改善衰弱^[28]。长期(6 个月以上)使用认知行为疗法可通过改善心理健康水平,减少抑郁情绪,达到维持改善衰弱的效果^[29]。提示医疗卫生工作者应注意患者从体能锻炼方面提高患者生活自理能力,同时通过心理干预,减少患者抑郁情绪,从而降低衰弱发生风险。

本研究基于 CHARLS 数据库分析出中老年人生活自理能力对衰弱具有直接和间接的影响,抑郁在生活自理能力和衰弱间起部分中介作用。建议关注并干预中老年人的生活自理能力,不仅有助于减轻抑郁情绪,还有助于延缓衰弱进程,增强其生活满意度,从而实现成功老龄化。由于本研究选择横断面研究,可

能导致因果关系论证能力有限,未来可以通过纵向研究进一步探讨衰弱的相关因素及影响路径。

利益冲突声明 本研究不存在任何利益冲突

参考文献

- [1] 中华医学会老年医学分会,《中华老年医学杂志》编辑委员会. 老年人衰弱预防中国专家共识(2022)[J]. 中华老年医学杂志,2022,41(5):503-511.
Geriatrics Society of Chinese Medical Association, Editorial Committee of Chinese Journal of Geriatrics. Chinese expert consensus on prevention of frailty in the elderly (2022)[J]. Chinese Journal of Geriatrics, 2022, 41(5): 503 - 511. (In Chinese)
- [2] 国家统计局. 王萍萍:人口总量有所下降 人口高质量发展取得成效[EB/OL]. [2024-08-02]. https://www.stats.gov.cn/xgk/jd/sjjd2020/202401/t20240118_1946711.html.
National Statistical Office. Wang Pingping: The total population has declined. High - quality population development has achieved results[EB/OL]. [2024-08-02]. https://www.stats.gov.cn/xgk/jd/sjjd2020/202401/t20240118_1946711.html. (In Chinese)
- [3] The Lancet. Bringing frailty into all realms of medicine [J]. Lancet, 2019, 394(10206): 1298.
- [4] Dent E, Martin FC, Bergman H, et al. Management of frailty: opportunities, challenges, and future directions [J]. Lancet, 2019, 394(10206): 1376-1386.
- [5] Hoogendijk EO, Afilalo J, Ensrud KE, et al. Frailty: implications for clinical practice and public health [J]. Lancet, 2019, 394(10206): 1365-1375.
- [6] 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.
- [7] 陈月英,杨睿,李翠琴,等. 老年住院患者不同衰弱表型筛查及其影响因素分析[J]. 国际老年医学杂志,2021,42(3):133-138.
Chen YY, Yang R, Li CQ, et al. Different frailty screening tools and the influential factors in elderly hospitalized patients [J]. International Journal of Geriatrics, 2021, 42(3): 133 - 138. (In Chinese)
- [8] 闫雨萌,李雪,平卫伟. 老年人躯体功能和生活自理能力对抑郁的影响研究[J]. 中国社会医学杂志,2023,40(5):590-594.
Yan YM, Li X, Ping WW. Correlation of physical function and activities of daily living on depressive in the elderly[J]. Chinese Journal of Social Medicine, 2023, 40(5): 590 - 594. (In Chinese)
- [9] 麦翠芳,颜碧燕,梁翠云. 中老年血液透析患者衰弱的发生情况及对跌倒的预测分析[J]. 临床与病理杂志,2019,39(7):1486-1492.
Mai CF, Yan BY, Liang CY. Incidence of weakness and prediction of falls in middle - aged and elderly hemodialysis patients [J]. International Journal of Pathology and Clinical Medicine, 2019, 39(7): 1486 - 1492. (In Chinese)
- [10] 金雅茹. 社区老年人衰弱与抑郁:社会支持的中介及调节作用[D]. 济南:山东大学,2019.
Jin YR. Frailty and depression in community - dwelling elderly: mediation and regulation of social support [D]. Jinan: Shandong University, 2019. (In Chinese)
- [11] Deng MG, Liu F, Liang YH, et al. Association between frailty and depression: A bidirectional Mendelian randomization study [J]. Science Advance, 2023, 9(38): eadi3902.
- [12] 欧阳铮. 构建老龄健康心理学的思考[J]. 老龄科学研究,2023,11(10):1-15.
Ou Yang Z. Thoughts on constructing health psychology of ageing [J]. Scientific Research on Aging, 2023, 11(10): 1 - 15. (In Chinese)
- [13] 国家发展研究院,北京大学. 中国健康与养老追踪调查[EB/OL]. [2024-08-02]. <https://charls.pku.edu.cn/>.
The National Academy of Development, Peking University. China Health and Retirement Longitudinal Study[EB/OL]. [2024-08-02]. <https://charls.pku.edu.cn/>. (In Chinese)
- [14] Fried LP, Tangen CM, Walston J, et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype [J]. The Journals of Gerontology. Series a, Biological Sciences and Medical Sciences, 2001, 56(3): M146-M156.
- [15] Bu F, Deng XH, Zhan NN, et al. Development and validation of a risk prediction model for frailty in patients with diabetes [J]. BMC Geriatrics, 2023, 23(1): 172.
- [16] Wallace M, Shelkey M, Hartford Institute for Geriatric Nursing. Katz index of independence in activities of daily living (ADL) [J]. Urologic Nursing, 2007, 27(1): 93-94.
- [17] Chen HJ, Mui AC. Factorial validity of the Center for Epidemiologic Studies Depression Scale short form in older population in China [J]. International Psychogeriatrics, 2014, 26(1): 49-57.
- [18] Chai SJ, Zhao D, Gao TT, et al. The relationship between handgrip strength and cognitive function among older adults in China: Functional limitation plays a mediating role [J]. Journal of Affective Disorders, 2024, 347: 144-149.
- [19] Ma LN, Tang Z, Zhang L, et al. Prevalence of frailty and associated factors in the community - dwelling population of China [J]. Journal of the American Geriatrics Society, 2018, 66(3): 559-564.
- [20] 骆为祥,李建新. 老年人生活满意度年龄差异研究[J]. 人口研究,2011,35(6):51-61.
Luo WX, Li JX. Age differences in Life satisfaction among the elderly [J]. Population Research, 2011, 35(6): 51 - 61. (In Chinese)
- [21] 刘玥. 中年子女照顾父母的压力状况及其影响因素研究[D]. 武汉:华中师范大学,2018.
Liu Y. Research on the stressful situation of middle - aged children caring for their parents and its influencing factors [D]. Wuhan: Central China Normal University, 2018.
- [22] 李礼,路苗苗. 长期护理保险对中老年人生活满意度的影响——基于 CHARLS 数据的实证分析[J]. 南方人口,2022,37(5):26-37.
Li L, Lu MM. The impact of long - term care insurance on Life satisfaction of the middle - aged and the older People: an empirical analysis based on CHARLS data [J]. South China Population,

- 2022, 37(5): 26-37. (In Chinese)
- [23] 杜金, 马迪, 韩欣慰, 等. 社会支持视角下中国老年人生活满意度影响因素研究[J]. 中国农村卫生事业管理, 2023, 43(2): 135-140.
- Du J, Ma D, Han XW, et al. Influencing factors for Life satisfaction of Chinese elderly from the perspective of social support [J]. Chinese Rural Health Service Administration, 2023, 43(2): 135-140. (In Chinese)
- [24] Chen LY, Fang TJ, Lin YC, et al. Exploring the mediating effects of cognitive function, social support, activities of daily living and depression in the relationship between age and frailty among Community - Dwelling elderly [J]. International Journal of Environmental Research and Public Health, 2021, 18(23): 12543.
- [25] Cordes T, Bischoff LL, Schoene D, et al. A multicomponent exercise intervention to improve physical functioning, cognition and psychosocial well-being in elderly nursing home residents: a study protocol of a randomized controlled trial in the PROCARE (prevention and occupational health in long-term care) project [J]. BMC Geriatrics, 2019, 19(1): 369.
- [26] Lam FM, Huang MZ, Liao LR, et al. Physical exercise improves strength, balance, mobility, and endurance in people with cognitive impairment and dementia: a systematic review [J]. Journal of Physiotherapy, 2018, 64(1): 4-15.
- [27] Ma Y, Leung P, Wang Y, et al. Psychological resilience, activities of daily living, and cognitive functioning among older male Tekun adults in rural long-term care facilities in China [J]. Social Work in Health Care, 2022, 61(6-8): 445-467.
- [28] Dent E, Daly RM, Hoogendijk EO, et al. Exercise to prevent and manage frailty and fragility fractures [J]. Current Osteoporosis Reports, 2023, 21(2): 205-215.
- [29] Apóstolo J, Cooke R, Bobrowicz-Campos E, et al. Effectiveness of interventions to prevent pre-frailty and frailty progression in older adults: a systematic review [J]. JBI Database of Systematic Reviews and Implementation Reports, 2018, 16(1): 140-232.

收稿日期: 2024-06-12

(上接第 3433 页)

- Li WL. Analysis of the monitoring results of domestic and drinking water quality in a city from 2017 to 2019 [D]. Changchun: Jilin University, 2021. (In Chinese)
- [6] 徐振杰, 张洪轩, 李程程. 2014—2018 年大连市农村饮用水水质变化趋势 [J]. 环境与职业医学, 2021, 38(10): 1145-1149.
- Xu ZJ, Zhang HX, Li CC. Trends of drinking water quality in rural areas of Dalian from 2014 to 2018 [J]. Journal of Environmental and Occupational Medicine, 2021, 38(10): 1145-1149. (In Chinese)
- [7] 贾茹, 雷佩玉, 丁勇, 等. 2019 年陕西省农村生活饮用水卫生状况及影响因素分析 [J]. 首都公共卫生, 2021, 15(4): 189-191.
- Jia R, Lei PY, Ding Y, et al. Sanitary quality of drinking water and analysis of its influencing factors in rural area of Shaanxi province, 2019 [J]. Capital Journal of Public Health, 2021, 15(4): 189-191. (In Chinese)
- [8] 赖晋锋, 苏勤, 胡馨月, 等. 2016—2020 年泸州市农村集中式供水水质监测分析 [J]. 现代预防医学, 2021, 48(17): 3238-3241.
- Lai JF, Su Q, Hu XY, et al. Monitoring and analysis of rural central water supply quality in Luzhou, 2016-2020 [J]. Modern Preventive Medicine, 2021, 48(17): 3238-3241. (In Chinese)
- [9] 江菊玲, 肖长春, 朱昱. 合肥市 2020 年生活饮用水监测结果分析 [J]. 安徽预防医学杂志, 2021, 27(6): 450-453.
- Jiang JL, Xiao CC, Zhu Y. Monitoring and analysis of drinking water quality in Hefei City in 2020 [J]. Anhui Journal of Preventive Medicine, 2021, 27(6): 450-453. (In Chinese)
- [10] 杨泽, 史万泽, 张珂庆. 2016—2020 年武威市生活饮用水卫生状况分析 [J]. 疾病预防控制中心通报, 2022, 37(2): 88-91.
- Yang Z, Shi WZ, Zhang YQ. Analysis of the status of drinking water in Wuwei City from 2016 to 2020 [J]. Bulletin of Disease Control & Prevention; China, 2022, 37(2): 88-91. (In Chinese)
- [11] 张雅娴. 南京市栖霞区集中式供水单位水质监测结果分析 [D]. 南京: 东南大学, 2020.
- Zhang YX. Analysis of water quality monitoring results of centralized water supply units in Qixia District, Nanjing city [D]. Nanjing: Southeast University, 2020. (In Chinese)
- [12] 李莹, 杨永建, 陈凡. 2016—2022 年沈阳市农村饮水安全工程饮用水水质变化及分析 [J]. 环境与健康杂志, 2024, 41(5): 420-424.
- Li Y, Yang YJ, Chen F. Water quality monitoring results analysis of rural drinking water safety projects in Shenyang, China, 2016-2022 [J]. Journal of Environment and Health, 2024, 41(5): 420-424. (In Chinese)
- [13] 周丽, 招景添. 应用综合指数法评价珠海市生活饮用水水质 [J]. 广东水利水电, 2020, (6): 55-58.
- Zhou L, Zhao JT. Evaluation of drinking water quality in Zhuhai by comprehensive index method [J]. Guangdong Water Resources and Hydropower, 2020, (6): 55-58. (In Chinese)
- [14] 康芬艳, 樊玉芳, 魏巧珍, 等. 2022 年甘肃省疾病预防控制中心水质实验室能力验证结果分析 [J]. 中国卫生检验杂志, 2023, 33(20): 2443-2445, 2459.
- Kang FY, Fan YF, Wei QZ, et al. Analysis of proficiency testing results of water quality laboratories in centers for disease control and prevention in Gansu Province [J]. Chinese Journal of Health Laboratory Technology, 2023, 33(20): 2443-2445, 2459. (In Chinese)
- [15] 王宝强, 马文奇, 苟红梅. 2018 年甘肃省定西市农村饮用水水质健康风险评估 [J]. 疾病预防控制中心通报, 2019, 34(3): 47-51.
- Wang BQ, Ma WQ, Gou HM. Assessment of health risk of drinking water in rural area of Dingxi city, Gansu in 2018 [J]. Bulletin of Disease Control & Prevention; China, 2019, 34(3): 47-51. (In Chinese)

收稿日期: 2024-03-15