



# 收入对老年人抑郁水平的非线性影响研究

——来自 CHARLS 数据的经验证据

王浩林, 张弛

安徽财经大学财政与公共管理学院, 安徽 蚌埠 233030

**摘要:**文章采用2018年中国健康与养老追踪调查数据,实证分析收入对老年人抑郁水平的影响。研究发现,随着收入的增加,老年人的精神抑郁水平显著降低。多重门槛回归估计结果表明,收入对老年人抑郁水平的影响存在双重门槛效应。收入的影响呈现非线性,随着收入水平的提高,收入对老年人精神健康的影响水平降低。进一步研究显示,城市老年人和男性老年人具有更高的收入门槛值,同时农村老年人和男性老年人表现出更加复杂的非线性变化。建议提高老年人保障水平,共享经济社会发展成果;开发老年人力资源,保障低龄老年人群体再就业;鼓励老年人参与社会活动,提供非现金方式的社会支持。

**关键词:**老年人;收入;抑郁水平;非线性影响;门槛回归模型

中图分类号:C913.6

文献标志码:A

文章编号:1671-0479(2023)05-442-008

doi:10.7655/NYDXBSS20230508

根据全国第七次人口普查的结果,我国60岁及以上的老年人口约为2.6亿人,占全国人口的18.70%。世界卫生组织发布的《2013—2030年精神卫生综合行动计划》显示,老年人是发生精神健康问题的高风险人群,老年人和年轻人是最容易受自杀思想影响并造成自我伤害的群体。我国一直以来都高度重视老年人的精神健康问题,国家卫健委等15个部门联合印发《“十四五”健康老龄化规划》,提出要完善精神障碍类疾病早期预防及干预机制,扩大老年人心理关爱行动覆盖范围。因此,在我国乃至全球人口老龄化趋势不可逆转的大背景下,不仅要关注老年人的身体健康,也需要关注老年人的精神健康,维护和保持老年人良好的精神健康,对于增加他们的生活幸福感和获得感、充分挖掘老年人力资本潜力、使其富有成效地参与社区生活至关重要。

对老年人精神健康问题的早期预防和干预除了需要提供精神卫生服务,控制诱发精神健康问题的社会因素也至关重要,如贫困。2021年,习近平总书记庄严宣告全面建成了小康社会,绝对贫困在我国已经得到消除。那么收入的提升对老年人抑郁水平有何

影响,进入小康社会后这种影响是否会发生变化?对上述问题的回答有助于精准施策,在相对贫困时代提升老年人精神健康水平和幸福感。

## 一、文献综述

经济因素是健康负向事件最基本的影响因素<sup>[1]</sup>。有学者<sup>[2-3]</sup>认为,收入是老年人身心健康的基础,当老年人无收入、收入过低或不稳定时,容易产生精神紧张和焦虑情绪,影响老年人正常活动和社会交往,高收入水平对老年人的精神健康有正向影响。养老金是老年人重要的收入来源,随着养老金水平提高,老年人自评健康水平越来越好<sup>[4]</sup>。有学者用生活满意度测量精神健康水平,发现其随着经济收入的增加而提升<sup>[5-6]</sup>。除收入的客观水平,人们对收入水平的主观评价也影响着精神健康水平。实证研究表明,老年人的经济状况满意度对其精神健康状况具有显著的正向影响<sup>[7]</sup>。然而部分学者有其他发现,收入对农村老年人幸福感的影响并不显著<sup>[8]</sup>,更有学者得出截然相反的结论,即随着收入水平提高,老年人的精神健康水平变糟糕了<sup>[9]</sup>。对不同国家居民的研究结果也表现出差异性,金融危机

**基金项目:**国家社会科学基金“农村老年人精神养老的家庭与社会支持研究”(21BRK023)

**收稿日期:**2023-06-07

**作者简介:**王浩林(1979—),男,福建沙县人,博士,教授,研究方向为社会保障,通信作者,437231794@qq.com。

对印度尼西亚部分居民的精神健康产生严重的负面影响,即使社会经济水平恢复到危机发生前,这种负面影响也会长期持续下去<sup>[10]</sup>。在对拉丁美洲国家的研究中,收入和常见精神障碍的患病率无关,而在英国的研究则认为收入和常见精神障碍的患病率相关,这表明不同国家的经济发展水平也可能造成研究结果产生差异<sup>[11]</sup>。

除了收入高低会对老年人精神健康产生影响,收入差距也是重要影响因素之一,收入差距会显著影响农村老年人的幸福感。有学者研究了收入不平等对老年人健康的影响,结果表明,收入不平等对老年人的健康产生了显著的负面影响,同时农村老年人和低收入老年人会受到更多由收入不平等带来的负面影响<sup>[12]</sup>,收入相对剥夺对农村中老年人的自评健康状况和精神健康状况具有负面影响,相对剥夺程度的提高使其精神抑郁的概率显著增加<sup>[13]</sup>。但也有不同的观点,有学者比较了收入最高的五分之一家庭和最低的五分之一家庭,并没有找到收入不平等和他们的心理健康状况不佳产生联系的证据<sup>[14]</sup>。家庭收入和收入之间会产生持续的强关联,但没有证据支持收入不平等是常见身心健康障碍的主要因素<sup>[15]</sup>。部分学者研究了贫困问题对老年人精神健康的影响,结果显示,无论是绝对贫困还是相对贫困,对老年人的生活满意度和抑郁感均有显著的不利影响,并且绝对贫困和相对贫困对城市老年人生活满意度的影响都强于对农村老年人生活满意度的影响<sup>[16]</sup>。除此之外,有研究表明,贫困家庭中的老年人精神健康状况更差,他们的精神健康问题有很大一部分归咎于经济上的贫困,经济上的贫困造成认知状况退化和精神上的抑郁,同时经济状况对精神健康的影响是非线性的<sup>[17]</sup>。

目前收入对老年人精神健康的影响仍有进一步讨论的空间,但收入对老年人的重要性却有共识。相比于年龄较低的其他人群,老年人逐渐丧失了对身体的控制,从社会生产分工意义上一定程度断开了同原有社会关系的连接,而收入对老年人具有更为重要的心理保障意义。受收入的边际效用递减启发,一个统合不同观点的解释是收入对精神健康的作用也有相似表现,即非线性影响。目前研究结论都停留在线性的影响上,或具有积极影响或具有消极影响,鲜有学者研究收入状况对老年人精神健康存在非线性影响的可能性。本文希望通过研究收入对老年人抑郁程度的非线性影响,为提升老年人精神健康水平精准施策提供依据和建议。

## 二、数据来源、模型构建与变量选择

### (一)数据来源

本文所采用的微观数据来自中国健康与养老

追踪调查(China health and retirement longitudinal study, CHARLS)数据库。CHARLS采集了丰富的人口学信息、收入支出信息以及健康方面的信息,切合本文研究主题。本文使用CHARLS最新公布的2018年调查数据。各省人均生产总值数据来源于《中国统计年鉴2019》。本文的研究对象为老年人,因此保留年龄60岁及以上的样本,同时剔除相关变量缺失样本,最终获得8 141个样本。

### (二)模型构建

为检验收入对老年人抑郁水平的影响,本文首先使用线性回归模型,回归参数采用OLS估计,具体模型设定如下:

$$Y = a_0 + \beta_1 \ln \text{income}_i + \delta X_i + \mu_0 \quad (1)$$

式中, $Y$ 为老年人的抑郁水平, $\text{income}_i$ 为家庭人均年收入, $X_i$ 为影响老年人抑郁水平的其他控制变量,包括个人特征、家庭特征和社会特征这三类变量, $\mu_0$ 为随机扰动项。

为分析收入与老年人抑郁水平之间的非线性关系,检验非线性关系的分界点,本文选用门槛回归模型。Hansen介绍了适用于截面数据的门槛模型<sup>[18]</sup>,本文借鉴Hansen相关研究的设计思路,构建收入对老年人抑郁水平影响的门槛回归模型:

$$Y = a_0 + \beta_1 \ln \text{income}_i (\ln \text{income}_i \leq \gamma) + \beta_2 \ln \text{income}_i (\ln \text{income}_i > \gamma) + \delta X_i + \mu_0 \quad (2)$$

将家庭人均年收入的数值 $\ln \text{income}_i$ 设为门槛变量。该模型表示仅存在单一门槛时的相关回归模型,如果存在多门槛则需要加入更多的门槛区间,如双门槛回归模型表示如下:

$$Y = a_0 + \beta_1 \ln \text{income}_i (\ln \text{income}_i \leq \gamma) + \beta_2 \ln \text{income}_i (\gamma < \ln \text{income}_i \leq \gamma) + \beta_3 \ln \text{income}_i (\ln \text{income}_i > \gamma) + \delta X_i + \mu_0 \quad (3)$$

### (三)变量

#### 1. 抑郁水平

参照温兴祥等<sup>[17]</sup>学者的相关研究,本文根据精神抑郁这一变量衡量老年人的精神健康水平。CHARLS问卷的“健康状况和功能”这一模块中专门设计了有关精神抑郁的问题,通过对受访者的提问来估测受访者的精神健康水平,本文根据这些问题构造相关的精神抑郁变量。

精神抑郁变量由问卷提供的流调中心抑郁量表(center for epidemiologic studies depression scale, CES-D)计算获得。CES-D被广泛应用于心理健康领域,受到国际学界的普遍认可。CHARLS在问卷中设计了10道相关的题目,用于询问受访者是否存在某种感觉的频率,这10道题的得分总和,即为这位受访者的CES-D得分。CES-D得分与精神健康水平成反比,CES-D得分越高,代表受访者的精神抑郁水平越高,精神健康水平越不好。CES-D的得分取值为10~40。

## 2. 生活满意度

通过受访者的生活满意度来衡量其精神健康水平,受访者的生活满意度越高,其精神健康水平越好,反之亦然。在CHARLS问卷的认知和抑郁模块,设计了有关受访者满意度的相关问题,用于询问受访者对生活各种事宜的满意程度。问卷总共设计了5道题目,选项答案从1到5分别为“极其满意”“非常满意”“比较满意”“不太满意”“一点也不满意”。本文将选项的数值设定为该问题的得分,并将全部5道题的得分相加,得到受访者生活满意度得分。因此,受访者的生活满意度的得分含义与CES-D得分相类似,受访者的得分越高,代表其对生活的满意程度越低,说明其精神健康水平越差。生活满意度的得分取值为5~25。

## 3. 收入

本文使用家庭人均年收入反映家庭的收入状况。家庭年总收入包括工资收入、转移收入、农业收入、个体经营收入和财产性收入<sup>[17]</sup>,把家庭年总收入除以家庭常住人口数,得到家庭人均年收入。删除各类收入缺失样本,同时为剔除收入极端情况对结果的影响,对收入的5%和95%做双侧截尾处理,最终获得7 329个样本。

## 4. 控制变量

影响抑郁水平的因素众多,本文参考李亚青等<sup>[19]</sup>的研究,加入了三种类型的控制变量。①个体因素是第一类需要控制的变量,包括性别、年龄、婚姻状况、受教育水平、慢性病状况、残疾状况、睡眠状况、养老保险状况。其中,本文设定受访者如果有一项慢性病则判定为有慢性病,如果有一项身体残疾则

判定为身体残疾;养老保险状况仅考虑是否有基本养老保险,不涉及补充养老保险和商业养老保险。②家庭因素是第二类需要控制的变量,包括健在的子女数量、子女经济支持和照顾小孩的时间。其中,子女经济支持用受访者子女的年度经济支持总和表示;受访者一年内照顾所有小孩的时间总和表示照顾小孩时间。③社会因素是第三类需要控制的变量,包括老年人社会参与以及工作情况。CHARLS问卷中的“生活方式和健康行为”模块询问了受访者过去一个月内十项社交活动参与情况,参照温兴祥等<sup>[17]</sup>的研究,本文使用数值型变量来测量老年人参与社会活动的情况,从而更精确地反映现实情况,老年人每参与一项活动记为1分,如果十项活动全部参加则记为10分,因此社会参与这一变量的取值为0~10。CHARLS问卷中的“工作和退休”模块询问了老年人工作情况,包括询问“受访者过去一年的时间内是否为自家或者其他农户进行过农业生产活动并超过十天,以及除去务农工作外上一周受访者是否从事过其他工作,比如挣工资打工或者从事经营性生意等”,只要受访者参与了任意一项工作,则将受访者定义为在工作。考虑到地区经济发展水平会对人们收入的实际感受产生影响<sup>[20]</sup>,城乡间甚至是不同城市之间都可能会产生较大的差异,本文还引入全国各省份的人均国内生产总值(GDP)作为控制变量。表1报告了本文使用的数值型变量的描述性统计,表2报告了非数值型的其他二分类变量。收入、子女经济支持、照顾小孩时间和地区经济发展水平变量在实证分析中将做取对数处理。

表1 描述性统计

变量	描述	均值	标准差	最小值	最大值
精神抑郁	精神抑郁程度,用CES-D得分表示	18.779	6.697	10	40
生活满意度	生活满意程度	13.787	2.752	5	25
收入	家庭人均年收入(元)	15 617.060	14 750.320	708	61 500
年龄	老人年龄(岁)	72.208	6.119	60	112
受教育水平	受教育年限(年)	4.911	3.999	0	19
睡眠状况	过去一周每晚平均睡着的时间(小时)	6.111	2.053	0	20
社会参与	老年人参与的社交活动(项)	0.793	1.034	0	8
子女经济支持	子女过去一年提供钱、物的价值(元)	5 396.720	12 104.810	0	380 300
子女数量	健在子女数量(人)	2.868	1.366	0	10
照顾小孩时间	过去一年照顾小孩的时间总和(小时)	921.680	1 819.367	0	24 752
地区经济发展水平	各省人均GDP(元)	26 469.680	6 969.531	17 488	64 183

## 三、实证结果与讨论

### (一) 基准回归分析

参照李超等<sup>[21]</sup>的实证研究,本文首先使用线性回归模型进行回归,以考察收入的变化是否会对老年人的抑郁水平产生直接影响。逐渐加入

模型中所包含的控制变量,其中模型1仅引入个体因素控制变量,模型2在模型1的基础上,引入了家庭因素控制变量,模型3在模型2的基础上,引入社会因素控制变量,回归结果如表3所示。

根据表3,模型1在控制了个体特征控制变量之后,收入的增加降低了老年人的精神抑郁程度,提

表2 变量定义

变量	定义
性别	男性=1,女性=0
婚姻状况	是否结婚:是=1,否=0
残疾状况	是否残疾:是=1,否=0
慢性病状况	是否有慢性病:是=1,否=0
工作状况	是否工作:是=1,否=0
养老保险状况	是否有基本养老保险:是=1,否=0

升了他们的精神健康水平。在模型2和模型3中逐步控制了家庭特征控制变量和社会特征控制变量之后,上述回归结果仍然是显著的。随着模型中控制变量的不断加入,模型的决定系数 $R^2$ 逐渐增大,总体上介于0.15~0.20,说明收入可以解释老年人抑郁状况变化的15%~20%,基本符合预期。对于基准回归结果的分析可以得出,收入会对老年人的抑郁水平产生影响,伴随着收入的提升老年人群体的精神健康水平也会得到改善。

表3 线性回归模型估计结果

变量	模型1	模型2	模型3
收入	-0.725**(-11.18)	-0.692**(-10.49)	-0.572**(-8.55)
年龄	-0.036**(-3.07)	-0.062**(-4.49)	-0.063**(-4.40)
婚姻状况	-0.936**(-4.79)	-0.895**(-4.57)	-0.898**(-4.60)
受教育水平	-0.242**(-12.30)	-0.232**(-11.70)	-0.212**(-10.38)
性别	-0.780**(-5.05)	-0.806**(-5.22)	-0.930**(-5.93)
残疾状况	2.298**(10.98)	2.264**(10.84)	2.114**(10.16)
慢性病状况	1.526**(10.53)	1.511**(10.45)	1.493**(10.34)
睡眠状况	-0.721**(-20.42)	-0.716**(-20.31)	-0.698**(-19.89)
照顾小孩时间		-0.043*(-2.05)	-0.043*(-2.08)
子女经济支持		-0.104**(-4.30)	-0.094**(-3.89)
子女数量		0.264**(4.24)	0.220**(3.53)
工作状况			-0.109(-0.70)
养老保险状况			-0.060(-0.21)
社会参与			-0.468**(-6.53)
地区经济发展水平			-2.553**(-8.04)
常数项	33.819**(29.80)	35.220**(29.87)	60.545**(17.97)
$R^2$	0.167	0.170	0.182

\*: $P < 0.05$ , \*\*:  $P < 0.01$ ;括号内数值为 $t$ 值。

## (二) 门槛效应分析

根据Hansen的门槛回归方法<sup>[18]</sup>,在进行门槛回归前,先对模型的门槛效应进行检验。以家庭人均年收入为门槛变量,对其门槛效应进行检验,确定具体的门槛数。结果显示,单一门槛和双重门槛均通过了门槛效应检验,在1%的水平上显著,说明模型存在双重门槛(表4)。两个门槛的估计值分别为7.275(95%CI:6.634~10.986)和8.949(95%CI:8.276~9.008)。

表4 门槛效应检验结果

模型	F值	P值	BS次数	1%临界值	5%临界值	10%临界值
单一门槛	8.563	< 0.001	300	6.257	3.793	2.622
双重门槛	7.989	0.003	300	6.707	4.153	3.290

根据家庭人均年收入的门槛效应检验结果和门槛估计值,双重门槛将老年人的收入水平划分出了三个不同的收入区间,将这两个门槛值换算回具体的收入数值,7.275和8.949分别对应1444元

和7700元,即三个收入区间分别为 $\leq 1444$ 元、 $> 1444 \sim 7700$ 元和 $> 7700$ 元。国家统计局公布的2010年贫困线标准为1274元,取居民平均收入的50%为相对贫困标准,经计算后为7808元<sup>[22]</sup>。可以发现,第一门槛值1444元与绝对贫困标准较为接近,第二门槛值7700元与相对贫困标准比较接近。因而,将三个区间划分为绝对贫困老年人群体(收入 $\leq 1444$ 元)、相对贫困老年人群体(1444元 $<$ 收入 $\leq 7700$ 元)和普通收入老年人群体(收入 $> 7700$ 元)。模型的 $R^2$ 与前文的线性基准回归结果相比变化不大,说明模型的解释能力与基准回归基本保持一致。

门槛效应结果显示,收入会对老年人的抑郁水平产生影响,并且该影响会随着收入的变化而发生变化。具体来看,随着收入水平的不断提高,收入对老年人精神健康的促进作用逐步减小。当老年人收入水平低于门槛值1444元时,收入对老年人的精神健康具有积极的促进作用,影响系数

为-1.200;当收入水平在门槛值1 444元和7 700元之间时,影响系数降为-1.071;当收入水平高于门槛值7 700元时,影响系数再次降低至-0.954。即每当收入提升1%,三个区间老年人群体CES-D测量的精神抑郁水平分别降低0.012 00、0.010 71和0.009 54个单位。对于处于绝对贫困的老年人,收入对他们精神健康的正向影响是最大的。多重门槛模型估计具体结果见表5。

表5 门槛效应模型估计结果

变量	单一门槛	双重门槛
年龄	-0.054*(-4.13)	-0.053*(-4.09)
婚姻状况	0.172(0.95)	0.169(0.93)
受教育水平	-0.261*(-13.92)	-0.257*(-13.68)
性别	-0.585*(-4.07)	-0.586*(-4.08)
残疾状况	1.811*(9.50)	1.807*(9.49)
慢性病状况	1.073*(8.08)	1.073*(8.09)
社会参与	-0.386*(-5.87)	-0.384*(-5.85)
睡眠状况	-0.558*(-17.24)	-0.558*(-17.24)
子女经济支持	-0.032(-1.44)	-0.032(-1.47)
子女数量	0.308*(5.51)	0.314*(5.46)
工作状况	0.159(1.12)	0.144(1.01)
养老保险状况	0.137(0.52)	0.089(0.33)
照顾小孩时间	-0.038*(-2.00)	-0.037(-1.93)
地区经济发展水平	-2.528*(-7.96)	-2.522*(-7.94)
收入1	-0.856*(-6.65)	-1.200*(-6.77)
收入2	-0.769*(-7.43)	-1.071*(-7.16)
收入3		-0.954*(-7.79)
常数项	63.160*(18.26)	61.550*(17.51)
R <sup>2</sup>	0.184	0.184

\*:P<0.05,\*\*:P<0.01;括号内数值为t值。

### (三)稳健性分析

为了分析上述回归结果的稳健性,参考翟绍果等<sup>[23]</sup>的相关研究,本文更换核心的被解释变量CES-D,引入同样可以衡量老年人精神健康水平的生活满意度变量。将核心被解释变量更换为生活满意度后,重新进行回归。通过回归结果可以看出,模型在存在单一门槛和双重门槛的情况下通过了门槛效应检验,因此同样具有双重门槛(表6)。具体门槛值为8.622(95%CI:8.292~8.881)和10.231(95%CI:6.717~11.019)。

表6 门槛效应检验结果

模型	F值	P值	BS次数	1%临界值	5%临界值	10%临界值
单一门槛	6.506	0.013	300	7.550	4.003	2.962
双重门槛	8.423	0.003	300	6.092	3.881	2.812

基于双重门槛的前提,本文继续考察收入对老年人精神健康的促进作用。根据表7,收入这一门槛变量同样将老年人划分出了三个不同的区间,将取对数后的门槛值8.622和10.231转换回原始数

值,得到门槛收入分别为5 552元和27 750元。具体到影响程度来看,对第一区间的老年人来说(收入≤5 552元),收入对老年人的精神健康具有正向的促进作用,影响系数为-0.407;对于第二区间的老年人来说(5 552元<收入≤27 750元),其影响系数为-0.351;对于第三区间的老年人来说(收入>27 750元),其影响系数为-0.321。即收入每提升1%,三个区间老年人的生活满意度分别提升0.004 07、0.003 51和0.003 21个单位。三个收入区间的影响系数均显著,但影响水平总体呈现下降趋势,即随着收入的提升其对老年人精神健康的促进作用逐渐降低,该结果与CES-D的回归结果相吻合,可以验证前文的回归结果是稳健的。

表7 门槛效应模型估计结果

变量	单一门槛	双重门槛
年龄	-0.010(-1.60)	-0.011(-1.75)
婚姻状况	-1.173*(-13.83)	-1.177*(-13.88)
受教育水平	0.059*(6.63)	0.056*(6.34)
性别	-0.325*(-4.78)	-0.330*(-4.85)
残疾状况	0.420*(4.65)	0.417*(4.62)
慢性病状况	0.502*(8.00)	0.505*(8.06)
社会参与	-0.090*(-2.88)	-0.092*(-2.96)
睡眠状况	-0.162*(-10.62)	-0.161*(-10.56)
子女经济支持	-0.062*(-5.92)	-0.062*(-5.94)
子女数量	-0.072*(-2.68)	-0.070*(-2.60)
工作状况	-0.245*(-3.64)	-0.230*(-3.41)
基本养老保险状况	-0.050(-0.40)	-0.045(-0.36)
照顾小孩时间	-0.005(-0.60)	-0.005(-0.59)
地区经济发展水平	0.106(0.76)	0.101(0.73)
收入1	-0.273*(-4.34)	-0.407*(-5.21)
收入2	-0.235*(-4.70)	-0.351*(-5.48)
收入3		-0.321*(-5.52)
常数项	18.140*(12.14)	19.290*(12.48)
R <sup>2</sup>	0.086	0.087

\*:P<0.05,\*\*:P<0.01;括号内数值为t值。

### (四)进一步讨论

为了进一步分析收入对于老年人抑郁水平的影响,本文继续考察经济状况对抑郁水平影响的异质性。虽然前文已经控制了地区间的经济发展水平,但就城市与农村而言,城乡之间的收入差距往往比城市之间或农村之间的收入差距更大,这样的经济水平差距难免会导致农村老年人与城市老年人在主观上产生对收入感知的差异,这样的主观感知差异是否会使客观收入对老年人的抑郁状况产生不同的影响值得我们进一步探究,因此本文首先考察城乡之间的异质性。在将整体样本划分为农村地区和城市地区后,由于部分样本缺失户口所在地或居住地,无法确定这些样本具体属于农村地区还是城市地区,故删除该类样本,删除后总样本量

由7 329个减少为7 182个。其中,农村地区样本数为5 302个,城市地区样本数为1 880个。对城市地区和农村地区的样本分别进行门槛效应分析,检验结果显示,农村地区老年人的收入存在三重门槛效应(划分为4个区间),门槛值分别为8.276、8.493和8.844;城市地区的老年人收入存在双重门槛效应,门槛值分别为8.950和10.175。

性别作为最基本的人口学特征,男性与女性之间可能存在着一定程度的收入差距,同时不同性别对收入的感知也可能存在着差异,因此本文同样考察性别之间的异质性。在总样本中,男性受访者的样本数为3 748个,女性受访者的样本数为3 581个。对男性样本和女性样本分别进行门槛效应检验,通过结果可以得出,男性样本具有双重门槛效应,门槛值为8.637和10.215;女性样本仅存在单一门槛,门槛值为8.608。分样本的回归结果见表8。

#### 1. 收入对老年人抑郁水平影响的城乡差异

表8回归结果的第一列和第二列分别为收入对农村地区和对城市地区老年人的影响,可以看出,无论是城市老年人还是农村老年人,收入对精神健康的影响均表现出积极的促进作用,但在不同的收入门槛区间中存在着一定的差异。城市老年人群体与总样本的回归结果相似,但农村老年人群体情况较为复杂。随着收入的提升,收入对农村老年人精神健康的影响力呈现出先下降、再上升、又下降

的上下浮动趋势。城市老年人的收入门槛值比农村地区老年人的收入门槛值更大,其第一门槛值8.950甚至比农村地区的第三门槛值8.844还要高。这可能是由于城乡间的收入差距较大,农村老年人的收入水平低于城市老年人,城乡收入差距导致城乡之间的门槛值也出现较大的差异。

#### 2. 收入对老年人抑郁水平影响的性别差异

表8回归结果的第三列和第四列为男女不同样本下的估计结果,可以发现无论是对男性还是女性来说,收入都可以改善他们的精神抑郁水平,但随着收入的提升,其对精神抑郁的影响都是逐渐降低的,该结果与整体样本的分析结论一致。男性样本的收入存在双重门槛,在门槛数量上与总样本回归相一致,而女性则仅具有单一门槛;男性的第一门槛值8.637和女性的门槛值8.608非常接近,它们都介于总样本的门槛值7.275和8.949之间。同时男性的第二门槛值10.215远大于总样本的第二门槛值8.949,这可能是由于男性的收入普遍高于女性,从而表现出更高的收入门槛值和更复杂的系数变化,并且这种影响在老年人退休后依然存在。也就是说,女性对收入变化的不敏感,很大程度上是由其参加工作时较低的收入水平引起的。

### 四、结论与政策建议

本文运用2018年中国健康与养老追踪调查数

表8 分类门槛效应估计结果

变量	地区		性别	
	农村	城市	男性	女性
性别	-1.078**(-5.66)	-0.616*(-2.29)		
婚姻状况	-1.232**(-5.34)	-0.379(-1.10)	-1.327**(-9.95)	-1.109**(-9.79)
受教育水平	-0.167**(-6.40)	-0.195**(-5.76)	0.048**(3.98)	0.072**(5.35)
年龄	-0.070**(-4.04)	-0.031(-1.26)	-0.008(-1.01)	-0.016(-1.69)
残疾状况	2.242**(9.28)	2.030**(5.25)	0.430**(3.51)	0.417**(3.13)
慢性病状况	1.669**(9.70)	1.262**(5.02)	0.477**(5.67)	0.533**(5.70)
社会参与	-0.497**(-5.22)	-0.401**(-3.92)	-0.104*(-2.48)	-0.074(-1.61)
睡眠状况	-0.692**(-17.44)	-0.803**(-10.96)	-0.114**(-5.38)	-0.201**(-9.15)
子女经济支持	-0.116**(-3.76)	-0.076*(-2.10)	-0.072**(-5.28)	-0.049**(-3.06)
子女数量	0.173*(2.38)	0.316**(2.71)	-0.052(-1.45)	-0.073(-1.78)
工作状况	-0.439*(-2.31)	0.219(0.73)	-0.338**(-3.66)	-0.135(-1.36)
养老保险状况	0.437(1.32)	-1.071(-1.83)	-0.109(-0.62)	0.016(0.09)
照顾小孩时间	-0.026(-1.04)	-0.059(-1.60)	0.009(0.74)	-0.018(-1.37)
地区经济发展水平	-3.103**(-8.10)	-1.445**(-2.66)	0.359(1.94)	-0.135(-0.65)
收入1	-1.293**(-6.14)	-2.151**(-5.14)	-0.434**(-3.96)	-0.297**(-3.09)
收入2	-1.027**(-5.22)	-1.840**(-5.30)	-0.371**(-4.09)	-0.256**(-3.35)
收入3	-1.278**(-6.81)	-1.725**(-5.36)	-0.340**(-4.15)	
收入4	-1.101**(-6.70)			
常数项	69.850**(16.32)	50.010**(8.54)	16.310**(7.84)	21.130**(9.49)
R <sup>2</sup>	0.173	0.181	0.079	0.085
样本数	5 302	1 880	3 748	3 581

\*:  $P < 0.05$ , \*\*:  $P < 0.01$ ; 括号内数值为t值。

据,实证分析了收入状况对老年人抑郁水平的影响,基准回归结果显示,收入状况和老年人的精神健康水平是相关联的,收入的提升可以降低老年人的精神抑郁程度,提升他们的精神健康水平。进一步研究发现,收入对老年人的抑郁状况具有双重门槛效应。每当收入提升1%时,老年人在三个收入区间上的精神抑郁程度分别下降0.012 00、0.010 71和0.009 54个单位。收入的提升可以改善老年人的精神健康水平,同时其对老年人精神健康的影响是非线性的,在更换了被解释变量进行回归后这一结果依然是显著的,说明本文的回归结果是显著的。城乡差异的分析显示,城市老年人精神健康的收入门槛值要远远大于农村老年人。性别分样本回归结果显示,无论是男性还是女性,收入对他们精神抑郁的改善作用都会随着收入的增加而逐渐降低,这与总样本的回归结果保持一致,但男性对收入变化的表现比女性更加敏感。当然,本文也存在一些不足之处,比如,回归结果的 $R^2$ 基本保持在0.15~0.20,表明文章模型的自变量可以解释老年人抑郁状况变化的15%~20%,说明影响老年人抑郁状况的因素众多,从单个或几个角度进行研究的解释能力有限,未来该领域的研究应该从更加丰富和多元化的视角入手。

根据本文的研究结论,可以得出一定的政策启示。收入作为影响老年人精神健康的重要社会因素,可以将提高收入水平作为降低老年人抑郁水平的重要介入手段。在全面建成小康社会的今天,收入政策工具的使用需要更加精准化和多样化,为此本文提出以下建议。第一,提高老年人保障水平,共享经济社会发展成果。收入对精神健康的促进作用对低收入的老年人来说影响最大,因此低收入老年人尤其是农村地区的老年人理应成为政策考虑的重点。可以通过逐步缩小不同养老保险类型保障水平差距,鼓励经济发达地区和有经济实力的农村集体提高老年人福利待遇,为老年人提供适度普惠的养老保障。通过完善最低生活保障制度,保障低收入老年人的收入水平,预防老年人群的大规模返贫现象。第二,开发老年人力资源,保障低龄老年人群体再就业。低龄老年人再就业不仅可以增加收入来源从而获取稳定的生活保障,还能够通过向下的代际经济支持满足被需要的感觉。同时依据连续理论,再就业可以保持退休老年人实现角色的连续性,保持其过往熟悉的生活模式,从而维持甚至提高他们的幸福感。因此对低龄老年人再就业的保障必不可少,这不仅需要保障他们不会在就业市场受到歧视,也需要保障他们获取合理的工资。第三,鼓励老年人参与社会活动,提供非现金方式的社会支持。经常参与社会活动的老年人,往

往具有较高的精神健康水平。由于不少社会参与项目都是以服务或活动的方式作为载体的,这可能需要老年人或其家庭付出一定程度的支出。因此可以通过免费提供服务或发放活动消费券的方式,降低老年人及其家庭支出的同时,吸引老年人参与社会活动。

#### 参考文献

- [1] 艾晓倩,徐爱军,乔学斌,等. 低收入人群健康冲击及影响因素研究[J]. 南京医科大学学报(社会科学版), 2021,21(6):572-578
- [2] 王昭茜,翟绍果. 老年人精神健康的需求意愿、影响因素及社会支持研究[J]. 西北人口, 2018, 39(5): 103-111
- [3] 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
- [4] 李实,杨穗. 养老金收入与收入不平等对老年人健康的影响[J]. 中国人口科学, 2011(3): 26-33, 111
- [5] 冯晓黎,李兆良,高燕,等. 经济收入及婚姻家庭对老年人生活满意度影响[J]. 中国公共卫生, 2005, 21(12): 1426-1427
- [6] 钟森,汪文新,柴云,等. 收入满意度对老年人健康的影响研究[J]. 中国卫生经济, 2014, 33(10): 29-31
- [7] 陈长香,郝习君,马玉坤,等. 经济收入对老年人身心健康及健康自我管理的影响[J]. 中国老年学杂志, 2015, 35(18): 5292-5294
- [8] 元寿伟,周少甫. 收入、健康与医疗保险对老年人幸福感的影响[J]. 公共管理学报, 2010, 7(1): 100-107, 127
- [9] 张霞,杨一帆. 我国中老年人精神健康的影响因素研究——基于CHARLS数据的实证分析[J]. 老龄科学研究, 2017, 5(2): 63-73
- [10] FRIEDMAN J, THOMAS D. Psychological health before, during, and after an economic crisis: results from Indonesia, 1993—2000 [J]. World Bank Econ Rev, 2009, 23(1): 57-76
- [11] ARAYA R, LEWIS G, ROJAS G, et al. Education and income: which is more important for mental health? [J]. J Epidemiol Community Health, 2003, 57(7): 501-505
- [12] 万莎. 收入不平等、医疗保险与老年人健康[J]. 山西财经大学学报, 2015, 37(6): 1-11
- [13] 温兴祥. 相对剥夺对农村中老年人健康状况的影响——基于中国健康与养老追踪调查数据的分析[J]. 中国农村观察, 2018(6): 110-127
- [14] GRESENZ C, STURM R, TANG L Q. Income and mental health: unraveling community and individual level relationships [J]. J Ment Health Policy Econ, 2001, 4(4): 197-203

- [15] STURM R, GRESENZ C R. Relations of income inequality and family income to chronic medical conditions and mental health disorders: national survey[J]. *BMJ*, 2002, 324(7328): 20-23
- [16] 童玉林. 贫困对老年心理健康的影响及其城乡差异——基于CLASS数据的分析[J]. *兰州学刊*, 2020(7): 192-208
- [17] 温兴祥, 程超. 贫困是否影响农村中老年人的精神健康——基于CHARLS数据的实证研究[J]. *南方经济*, 2017(12): 47-65
- [18] HANSEN B E. Sample splitting and threshold estimation [J]. *Econometrica*, 2000, 68(3): 575-603
- [19] 李亚青, 王子龙, 向彦霖. 医疗保险对农村中老年人精神健康的影响——基于CHARLS数据的实证分析[J]. *财经科学*, 2022(1): 87-100
- [20] 程强. 经济发展水平、市场化制度与收入不平等[J]. *经济经纬*, 2019, 36(2): 118-125
- [21] 李超, 黄晓雅. 产业升级对共同富裕的非线性影响: 以长三角为例[J]. *统计与决策*, 2023, 39(1): 60-65
- [22] 陈宗胜, 沈扬扬, 周云波. 中国农村贫困状况的绝对与相对变动——兼论相对贫困线的设定[J]. *管理世界*, 2013(1): 67-77, 187
- [23] 翟绍果, 王健荣. 社会支持对老年人主观幸福感的影响研究——基于精神健康因素的多重中介效应[J]. *西北人口*, 2018, 39(4): 43-50
- (本文编辑: 姜 鑫)

## The nonlinear effect of income on the depression levels of the elderly

——empirical evidence from CHARLS

WANG Haolin, ZHANG Chi

School of Finance and Administration, Anhui University of Finance and Economics, Bengbu 233030, China

**Abstract:** Using the 2018 CHARLS data, this paper empirically analyzes the impact of income on the depression level of elderly people. Research has found that as income increases, the level of depression among the elderly significantly decreases, thereby improving their mental health level. The multiple - threshold regression estimation results indicate that income has a dual threshold effect on the depression level in elderly people. The effect of income is non-linear, and as the income level increases, the positive impact of income on the mental health of the elderly decreases. Further research shows that urban and male elderly people have higher income thresholds, while rural and male elderly people exhibit more complex non-linear changes. Finally, this paper suggests improving the security level for the elderly and sharing the fruits of economic and social development; developing human resources for the young elderly and ensuring their re-employment; encouraging elderly people to participate in social activities and providing non-cash social support.

**Key words:** the elderly; income; depression level; non-linear effect; threshold regression model