

人口老龄化对财政可持续性的非线性影响

——基于卫生资源的门槛效应研究

崔军* 余欣艺

中国人民大学公共管理学院 北京 100872

【摘要】利用 2009—2019 年我国 31 个省份的面板数据,运用双重面板固定效应模型、系统 GMM 模型和面板门槛效应模型,实证考察了人口老龄化对财政可持续性的影响,以及在不同卫生资源水平下的潜在非线性影响。研究发现:(1)人口老龄化对财政可持续性具有显著削弱效应;(2)人口老龄化对财政可持续性的削弱效应呈现非线性特征,卫生资源水平低于第一门槛值时该削弱效应相对较弱,高于第二门槛值时该削弱效应显著增强;(3)对 2019 年数据进一步分析发现,各省份卫生资源水平存在较大差异,其中 19 个省份的资源水平相对充裕,致使人口老龄化对财政可持续性的负面影响不容小觑,而 7 个省份的资源水平在财政可承受范围内仍有一定提升空间。基于此,提出以下建议:一方面建立与积极老龄化相协调的财政制度体系,另一方面实施对卫生资源充裕省份提质增效、对卫生资源较少省份加大投入的针对性措施,从而构建可持续的医疗卫生服务制度。

【关键词】人口老龄化;财政可持续性;卫生资源;面板门槛效应模型

中图分类号:R197 文献标识码:A doi:10.3969/j.issn.1674-2982.2023.03.007

Non-linear effects of population ageing on fiscal sustainability: The research of threshold effects based on health resources

CUI Jun, SHE Xin-yi

School of Public Administration Policy, Renmin University of China, Beijing 100872, China

【Abstract】 Using panel data from 31 provinces in China from 2009—2019, using two-way fixed effect model, systematic GMM model and a panel threshold model, the impact of population ageing on fiscal sustainability and the potential non-linear impact under different levels of health resources are empirically investigated. The study finds that: (1) population ageing has a significant weakening effect on fiscal sustainability; (2) the weakening effect of population ageing on fiscal sustainability is non-linear, with the weakening effect relatively weak when the level of health resources is below the first threshold and significantly stronger when it is above the second threshold; (3) further analysis of the data of each province in 2019 reveals that there are significant differences in the level of health resources between provinces, among which the resource level of 19 provinces is relatively adequate, resulting in the negative impact of population ageing on fiscal sustainability not being underestimated, while the resource level of 7 provinces still has some room for improvement within fiscal sustainability. In view of this, the following suggestions are put forward: on the one hand, establish a fiscal system that is compatible with active ageing. On the other hand, implement targeted measures to improve quality and efficiency in provinces with abundant health resources, and increase input in provinces with a lower supply of health resources, so as to build a sustainable medical and health care system.

【Key words】 Population ageing; Fiscal sustainability; Health resources; Panel threshold effect model

* 作者简介:崔军(1971 年—),男,中国人民大学公共管理学院副院长,教授,博士生导师,主要研究方向为公共政策、公共财政。

E-mail:cuijun@ruc.edu.cn

我国当前的“未富先老”和加速老龄化使财政收入增速放缓,而养老医疗需求增长也使财政刚性支出增加,对财政可持续性产生威胁。与此同时,我国卫生资源水平在社会需求日益攀升、重大卫生事件冲击等多重因素影响下持续上升,加重了财政负担。党的二十大报告提出“实施积极应对人口老龄化战略”。因此,亟待探索构建财政可持续性承受范围内的医疗卫生服务制度。

已有研究检验了人口老龄化、财政可持续性和卫生资源两两之间的关系。第一,人口老龄化对财政可持续性的影响,已有研究得出老龄化对财政可持续性具有削弱效应^[1-4],且在税制设计^[2]、延迟退休^[3]的影响下,两者之间存在“U型”关系;影响机制方面,仅有余红艳^[4]检验了老年医疗保健消费需求的中介机制。第二,人口老龄化对卫生资源的影响,已有研究主要从医疗卫生支出视角展开,Zweifel^[5]发现老龄化通过平均剩余寿命间接影响医疗卫生支出,柏星驰等^[6]发现在城镇化水平影响下人口老龄化与居民医疗卫生支出存在“U”型关系。第三,卫生资源对财政可持续性的影响,我国医疗卫生服务领域的财政支出责任包括政府对基本医疗保险基金的财政补助、对医疗救助的财政投入以及其他医疗保障支出^[7],具有刚性,对财政可持续性产生负面影响,因此已有研究测算了政府对基本医疗保险基金财政补助的未来增长趋势及其对中长期财政可持续性的影响^[8]。席晓宇等^[9]指出,老龄化使我国财政医疗支出压力日益增长,不同地方政府在决定医疗卫生服务的财政支出规模时,应基于财力和经济实力选择可负担的财政支出责任。

现有研究在探究人口老龄化对财政可持续性影响时,尚未分析卫生资源影响机制,以及不同卫生资源水平下人口老龄化对财政可持续性的非线性影响。鉴于此,本文通过检验人口老龄化对财政可持续性的影响,并探究不同卫生资源水平下,人口老龄化对财政可持续性的边际效应是否存在显著差异,为积极老龄化和健康中国战略实施下合理控制卫生资源水平、建立地方财政可持续性保障机制建设提供政策建议。

1 影响机制分析

1.1 人口老龄化对财政可持续性的影响机制

第一,财政收入机制。老龄化通过劳动供给结构、居民储蓄倾向对财政收入产生影响,进而影响财政可持续性。劳动供给结构方面,基于

Notestein^[10]人口转变理论,当人口结构从低人口抚养比转向高老年抚养比时,劳动供给规模降低,工资成本提升,经济从“人口红利”高速增长阶段转向“人口负债”低速运行阶段,财政收入下降。居民储蓄倾向方面,老龄化对财政可持续性同时存在正向和负向影响。正向方面,基于 Modigliani, Brumberg^[11]生命周期理论,为平滑终生消费曲线,消费者在工作阶段储蓄倾向较高,退休阶段则增加消费,因此老龄化有利于刺激养老和医疗产业发展,增加财政收入;负向方面,基于 Leland^[12]预防性储蓄理论,在老龄化社会,消费者出于预防动机将提高储蓄倾向,导致全社会消费需求下降、财政收入增长放缓。

第二,财政支出机制。老龄化通过提高养老、医疗等公共服务需求,对财政可持续性产生影响。我国政府承担供给公共服务的主体责任。财政支出按功能可划分为生产性和非生产性支出,其中用于满足养老、医疗等公共服务的财政支出属于非生产性支出,难以直接转化为经济效益,且具有刚性,难以压缩。非生产性支出规模提升,不但导致财政支出增长,进而扩大刚性赤字规模,同时也导致非公益类基建的生产性支出规模下降,压缩扩张性财政政策空间,削弱财政可持续性。

第三,公共债务机制。老龄化通过增加债务风险、降低偿债能力削弱财政可持续性。一方面,养老、医疗属于准公共物品,相关基础设施回报率低、回报周期长,成本需由地方财政承担,亏损亦需地方财政兜底,增加了地方政府债务风险。另一方面,21世纪以来,老年抚养比不断增长,计划生育政策调整下出生率增长未及预期,使未来养老保险基金偿付面临压力,降低地方政府偿债能力,削弱财政可持续性。

综上,人口老龄化对财政可持续性可能同时存在削弱和增强效应。对此,本文提出待检验假设1。

假设1:人口老龄化对财政可持续性存在削弱效应。

1.2 卫生资源作用下人口老龄化对财政可持续性的非线性影响机制

第一,健康需求机制。基于 Grossman^[13]健康投资理论,个体具有健康储蓄能力,但其健康资本存在折旧,随着年龄增长,健康资本折旧率增加,健康储蓄能力降低,为了满足健康需求,个体会增加对医疗服务的投资。因此,全社会医疗卫生服务需求随老龄化加深而增长。为了回应日益攀升的医疗卫生服

务需求,政府提高卫生资源水平,医疗卫生财政支出增加,进而增强人口老龄化对财政可持续性的削弱效应。

第二,过度医疗机制。过度医疗现象是指医疗服务供需双方或一方在利益驱使下选择了过量且收效甚微的医疗服务数量,从而降低医疗资源效率。^[14]当前我国医疗服务领域面临过度医疗问题,表现为医疗费用支出增速远高于 GDP 和人口老龄化增速,阻碍了医疗卫生服务效率提升。^[14]因此,卫生资源水平充裕说明财政医疗卫生支出可能存在非理性增长,或医疗卫生服务使用效率较低,进而使老年人口健康需求难以得到正常满足,从而增强人口老龄化对财政可持续性的削弱效应。

第三,健康人力资本机制。地方政府提升卫生资源水平,有利于增加本地区健康人力资本,从而提高劳动力的工作效率和工作时长,降低外部健康冲击对供给侧的影响。^[15]因此,卫生资源水平提高有利于促进“不健康老龄化”向“健康老龄化”再向“积极老龄化”的转变,一方面,为延迟退休实施提供保障,增加劳动力规模和工作效率,进而提高财政收入;另一方面,降低社会临近死亡人群占比,减轻医疗保险大病统筹基金支出负担,进而降低财政负担。因此,卫生资源水平提高可能减轻人口老龄化对财政可持续性的削弱效应。

综上,不同卫生资源水平下,人口老龄化对财政可持续性的边际效应可能存在显著差异,对此,本文提出待检验假设 2。

假设 2:不同卫生资源水平下,人口老龄化对财政可持续性的边际效应存在显著差异,即人口老龄化对财政可持续性的边际效应存在非线性特征。

2 研究设计

2.1 数据来源与样本选取

本文数据来源于《国家统计年鉴》、《中国卫生健康统计年鉴》、Wind 数据库,考虑卫生总费用公布年份,选取我国 31 个省级行政区 2009—2019 年的样本。

2.2 研究方法

2.2.1 基准模型:双重固定效应模型(Two-way Fixed Effects Model, TFEM)

本文首先建立双重固定效应模型,检验假设 1

中人口老龄化对财政可持续性的边际效应,如公式(1)所示。

$$susincome_{i,t} = province_i + year_t + \beta old_{i,t} + \sum_{j=1}^{j=q} \alpha_{i,t}^j x_{i,t}^j + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

$susincome_{i,t}$ 表示省份 i 第 t 期的财政可持续性, $old_{i,t}$ 表示其人口老龄化水平, β 表示人口老龄化对财政可持续性的边际效应, $\sum_{j=1}^{j=q} \alpha_{i,t}^j x_{i,t}^j$ 表示控制变量对财政可持续性的边际效应及其估计系数 $\alpha_{i,t}^j$, $province_i$ 表示省份固定效应, $year_t$ 表示年份固定效应, $\varepsilon_{i,t}$ 表示残差项。

2.2.2 非线性影响检验:面板门槛效应模型(Panel Threshold Model, PTM)

为检验假设 2,本文采用 Hansen^[16]提出的面板门槛效应模型,该模型能分析在门槛变量的不同水平下,被解释变量和解释变量之间的函数形式是否存在结构性突变,因此能更加精确地得出卫生资源水平的政策建议。门槛变量可能存在于一个或多个门槛值,由数据内生决定,以单一门槛和双重门槛为例,构建以下门槛效应检验公式(2)和(3)。当卫生资源存在单一门槛时,如公式(2)所示:

$$susincome_{i,t} = province_i + year_t + \beta_1 old_{i,t} \times I(health \leq \theta) + \beta_2 old_{i,t} \times I(health > \theta) + \sum_{j=1}^{j=q} \alpha_{i,t}^j x_{i,t}^j + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

当卫生资源存在双重门槛时,如公式(3)所示:

$$susincome_{i,t} = province_i + year_t + \beta_1 old_{i,t} \times I(health_{i,t} \leq \theta_1) + \beta_2 old_{i,t} \times I(\theta_1 < health_{i,t} \leq \theta_2) + \beta_3 old_{i,t} \times I(health_{i,t} > \theta_3) + \sum_{j=1}^{j=q} \alpha_{i,t}^j x_{i,t}^j + \varepsilon_{i,t} \quad (3)$$

其中, $health_{i,t}$ 为门槛变量, θ 、 θ_1 、 θ_2 表示门槛值, $I(\cdot)$ 为示性函数,如果括号内逻辑式为真则取值为 1,否则为 0。

2.3 变量说明与描述性分析

(1)被解释变量为财政可持续性。参考龚锋、余锦亮^[2]基于计算融资缺口指标方法上提出的地方财政可持续性指标,在进行修正的基础上对财政可持续性进行测算,具体方法如下:

$$\begin{aligned}
 susincome_{i,t} &= \frac{fissur_{i,t}}{gdppv_{i,t}} - b_{i,t} \\
 &= \left[\frac{\sum_{i=0}^{T-t} \frac{rev_{t+i} - exp_{t+i}}{(1+r)^i}}{\sum_{i=0}^{T-t} \frac{gdp_{t+i}}{(1+r)^i}} \right] - b_{i,t} \quad (4)
 \end{aligned}$$

$susincome_{i,t}$ 是反映财政可持续性的连续变量, 表示地方财政可持续性水平。 $fissur_{i,t}$ 表示 i 省从第 t 年开始累计的财政盈余额; $b_{i,t}$ 表示 i 省第 t 年的政府债务率, 等于地方政府债与城投债当年余额占一般公共预算收入决算额比重; $gdppv_{i,t}$ 表示 i 省第 t 年开始累计的 GDP 现值总额, gdp_{t+i} 表示 i 省第 t 年的 GDP。 rev_{t+i} 和 exp_{t+i} 分别表示各省的财政收入与财政支出。 r 表示社会折现率, 参考龚锋、余锦亮的^[2]做法, 将 1998—2003 年定为 10%, 2003—2006 年定为 12%, 2007—2019 年定为 8%。本文将指标数据收集范围拓展到 Wind 数据库最早有两个以上的省级债务数据的 1998 年, 计算 1998—2019 年 31 个省份的累计财政盈余额与累计 GDP 现值总额, 得出 1998—2019

年 31 个省份的财政可持续性, 选取 2009—2019 年的财政可持续性 $susincome$ 和 $susallincome$ 作为被解释变量。 $susincome$ 的财政收入的替代指标为一般公共预算收入决算额, $susallincome$ 的财政收入的替代指标为地方财政总收入。此外, 选取财政盈余率作为稳健性检验的替代指标。

(2) 解释变量为人口老龄化。参考已有文献^[3], 选取老年抚养比(即 65 岁以上人口占劳动年龄人口的比重)作为老龄化的替代指标。

(3) 门槛变量为卫生资源。选取反映地区平均医疗卫生投入和医疗卫生产出的指标。医疗卫生投入指标包括政府医疗卫生支出占比、人均卫生费用、千人卫生人员数和千人拥有床位数; 医疗卫生产出指标包括十人出院人数、人均诊疗次数。

(4) 控制变量。控制人均 GDP 等经济因素; 控制 FDI、产业结构高级化水平、进口率、金融效率等产业和资本因素; 控制人口、人力资本等人口特征; 控制财政自给率等财政因素。所有变量名称、代码、测算方法如表 1 所示。

表 1 变量测算方法

变量名称	变量代码	测算方法
人口老龄化	<i>old</i>	65 岁以上人口/劳动年龄人口
财政可持续性	<i>susincome</i>	根据龚锋、余锦亮 ^[2] 的财政可持续性指标测算, 所得结果乘 100, 财政收入为地方一般公共预算收入
总收入财政可持续性	<i>susallincome</i>	根据龚锋、余锦亮 ^[2] 的财政可持续性指标测算, 所得结果乘 100, 财政收入为地方财政总收入
财政盈余率	<i>gapratio</i>	(财政收入 - 财政支出) / GDP
政府医疗卫生支出占比	<i>govhealthr</i>	医疗卫生与计划生育支出/一般公共预算支出
人均卫生费用	<i>healthcapita</i>	卫生总费用/人口, 每人卫生总费用(万元)
千人卫生人员数	<i>doctor</i>	卫生人员数 × 1000 / 人口, 每千人口卫生人员数(人)
千人拥有床位数	<i>bed</i>	医疗机构床位数/人口, 每千人拥有床位(张)
十人出院人数	<i>discharge</i>	当年医院出院人数 × 10 / 人口, 每十人出院人数
人均诊疗次数	<i>attend</i>	医院诊疗人次/人口, 每人接受诊疗次数(次)
人均 GDP	<i>lnpergdp</i>	GDP/人口, 自然对数
FDI	<i>fdi</i>	外商直接投资/GDP
产业结构高级化	<i>ais</i>	(第二产业增加值 + 第三产业增加值) / GDP
进口率	<i>trade</i>	进口总额/GDP
金融效率	<i>loan</i>	金融机构人民币贷款总额/GDP
人口	<i>pop</i>	常住人口(百万)
人力资本	<i>hc</i>	人均受教育年限, 2010 年使用第六次人口普查结果
财政自给率	<i>autofiscal</i>	一般公共预算收入/一般公共预算支出

3 人口老龄化影响财政可持续性的实证检验

3.1 基准模型

表 2 列出了人口老龄化影响财政可持续性的面板估计结果。模型 1 和 2 的被解释变量为 $susincome$,

模型 3 和 4 的被解释变量为 $susallincome$ 。模型 1 和 3 控制双重固定效应、未加入控制变量, 模型 2 和 4 纳入控制变量。通过逐步回归法筛选出人口、进口率、人力资本、财政自给率、FDI、产业结构高级化和金融效率 7 个控制变量。回归结果显示, 人口老龄

化对财政可持续性的估计系数显著为负,系数估计值至少在 5% 的显著性水平上拒绝了系数等于零的原假设。实证结果表明,人口老龄化显著削弱了财政可持续性,假设 1 证实。随着人口老龄化程度加深,地方财政对赤字和债务的偿付能力与对重大冲击的应对能力减弱。

表 2 人口老龄化对财政可持续性的面板估计结果

被解释变量	模型 1	模型 2	模型 3	模型 14
	<i>susincome</i>	<i>susincome</i>	<i>susallincome</i>	<i>susallincome</i>
<i>old</i>	-0.786 ** (-2.707)	-0.967 ** (-2.541)	-0.893 *** (-3.321)	-0.967 ** (-2.541)
<i>pop</i>		0.036 (1.283)		0.036 (1.283)
<i>trade</i>		-84.867 *** (-2.812)		-84.867 *** (-2.812)
<i>hc</i>		-2.127 (-0.378)		-2.127 (-0.378)
<i>autofiscal</i>		138.625 ** (2.394)		138.625 ** (2.394)
<i>fdi</i>		6.577 (1.441)		6.577 (1.441)
<i>ais</i>		-26.633 (-0.118)		-26.633 (-0.118)
<i>loan</i>		424.395 *** (6.367)		424.395 *** (6.367)
控制变量	否	是	否	是
省份固定效应	是	是	是	是
年份固定效应	是	是	是	是
R ²	0.858	0.914	0.878	0.914

注:(1)括号内数值为稳健标准误对应的 *t* 值,*、**、*** 分别表示 10%、5% 和 1% 的显著性水平;(2)省份效应和年份效应在后表合并为固定效应。

3.2 稳健性检验

财政可持续性动态积累的过程,当期财政可持续性受上期财政可持续性影响,需要进行内生性检验。因此,在公式(1)中引入 *susincome* 滞后一期,并使用 *old* 和 *susincome* 的连续高阶滞后项为工具变量,运用广义矩估计(Generalized Method of Moment, GMM)方法进行系数估计。结果如表 3 模型 1 所示,基于两阶段系统 GMM 估计方法,人口老龄化对财政可持续性影响系数估计值显著为负。此外,运用两阶段工具变量回归法,参考柏星驰等^[6]的做法,将 *old* 的滞后十期作为工具变量,在基准模型的基础上进行检验,如表 3 模型 2 所示,所得系数估计值依然

显著为负。本文还进行了替换系数检验方法、替换被解释变量测量方式的稳健性检验,结果显示人口老龄化对财政可持续性存在削弱效应的结论稳健。

表 3 对内生性的稳健性检验结果

稳健性检验 实证模型	模型 1	模型 2
	两阶段系统 GMM	两阶段工具变量回归
<i>old</i>	-181.472 * (-1.773)	-15.796 *** (-4.200)
<i>susincome_{t,t-1}</i>	101.004 *** (9.249)	
控制变量	是	是
固定效应	是	是
Sargan	12.196	-
AR(1)	-2.659 ***	-
AR(2)	-0.759	-
Wald 系数检验	2971.424 ***	-
Wald 时间虚拟变量	358.934 ***	-
R ²		0.871
F 值	80.746 ***	57 006.37 ***

注:(1)系统 GMM 模型中括号为系数估计值的 Z 统计量;(2)IV-2SLS 模型中,括号均为稳健标准误调整的 *t* 值,*、**、*** 分别表示 10%、5% 和 1% 的显著性水平。

4 卫生资源的门槛效应检验

4.1 门槛效应检验结果及其分析

本文运用面板门槛效应模型检验了人口老龄化对财政可持续性的边际效应在不同卫生资源水平下的差异。表 4 展示了不同门槛变量对应的门槛检测结果,可得政府医疗卫生支出占比、人均卫生费用、千人卫生人员数、千人拥有床位数、十人出院人数和人均诊疗次数均存在显著的双重门槛效应^①。

表 4 门槛效应检测结果

门槛变量	门槛数量	F 值	P 值	95% 置信区间
<i>govhealthr</i>	单一门槛	99.500	0.000	[0.076, 0.077]
	双重门槛	36.210	0.030	[0.088, 0.089]
<i>healthcapita</i>	单一门槛	142.680	0.000	[0.216, 0.236]
	双重门槛	60.390	0.000	[0.311, 0.336]
<i>doctor</i>	单一门槛	357.720	0.000	[6.180, 6.360]
	双重门槛	103.020	0.000	[7.890, 7.970]
<i>bed</i>	单一门槛	259.440	0.000	[4.275, 4.360]
	双重门槛	154.600	0.000	[5.625, 5.720]
<i>discharge</i>	单一门槛	299.290	0.000	[0.945, 1.015]
	双重门槛	100.130	0.000	[1.310, 1.340]
<i>attend</i>	单一门槛	299.290	0.000	[1.290, 1.370]
	双重门槛	100.130	0.000	[1.980, 2.020]

① 本文参考已有研究的检验程序^[6],依次对各门槛变量的单一门槛效应、双重门槛效应和三重门槛效应进行检验,各门槛效应模型的单一门槛效应和双重门槛效应通过显著性检验,而各门槛变量的三重门槛效应均未通过显著性检验,说明各门槛效应模型均只存在两个门槛值。

表 5 展示了不同门槛变量对应的门槛效应回归结果和具体门槛值。如表 5 模型 1 至模型 6 所示,6 个门槛变量在其水平低于各自门槛模型估计结果得出的第一门槛值、第一和第二门槛值之间、高于第二门槛值时,人口老龄化对财政可持续性的边际削弱效应的估计系数值变动趋势基本一致。当 6 个门槛变量的水平低于各自的第一门槛值时,人口老龄化对财政可持续性的边际削弱效应普遍最弱;当 6 个

门槛变量的水平处在各自的第一和第二门槛值之间时,人口老龄化对财政可持续性的边际削弱效应有所增强;当 6 个门槛变量的水平高于各自的第二门槛值时,人口老龄化对财政可持续性的边际削弱效应达到最强。总之,人口老龄化对财政可持续性的边际效应在不同卫生资源水平下呈现显著非线性特征,且边际削弱效应随着卫生资源增加而显著增强。

表 5 门槛效应回归结果

门槛变量	模型 1 <i>govhealthr</i>	模型 2 <i>healthcapita</i>	模型 3 <i>doctor</i>	模型 4 <i>bed</i>	模型 5 <i>discharge</i>	模型 6 <i>attend</i>
<i>old</i>	-0.035 *** (-3.700)	-3.296 * (-1.82)	-0.028 *** (-5.496)	-0.016 *** (-4.109)	-0.010 *** (-2.833)	-0.012 * (-1.819)
	(<i>govhealthr</i> ≤ 0.077)	(<i>healthcapita</i> ≤ 0.231)	(<i>doctor</i> ≤ 6.340)	(<i>bed</i> ≤ 4.330)	(<i>discharge</i> ≤ 0.990)	(<i>attend</i> ≤ 1.360)
	-2.931 *** (-6.761)	-5.877 *** (-5.991)	-2.886 *** (-5.292)	-3.373 *** (-7.370)	-2.664 *** (-7.077)	-2.822 *** (-3.806)
	(0.077 < <i>govhealthr</i> ≤ 0.089)	(0.231 < <i>healthcapita</i> ≤ 0.332)	(6.340 < <i>doctor</i> ≤ 7.950)	(4.330 < <i>bed</i> ≤ 5.680)	(0.990 < <i>discharge</i> ≤ 1.330)	(1.360 < <i>attend</i> ≤ 2.000)
	-5.448 *** (-6.263)	-8.794 *** (-12.467)	-6.731 *** (-10.654)	-6.469 *** (-11.893)	-5.974 *** (-11.539)	-6.596 *** (-8.085)
	(<i>govhealthr</i> > 0.089)	(<i>healthcapita</i> > 0.332)	(<i>doctor</i> > 7.950)	(<i>bed</i> > 5.680)	(<i>discharge</i> > 1.330)	(<i>attend</i> > 2.000)
控制变量	是	是	是	是	是	是
固定效应	是	是	是	是	是	是
R ²	0.539	0.781	0.757	0.747	0.733	0.681

注:括号内为稳健标准误对应的 t 值;Bootstrap 抽样设置为 300 次,截取比例为 5%。

4.2 进一步的分析

本文认为,当一省份的卫生资源水平高于第二门槛值时,该省份卫生资源水平在全国相对较高,此时人口老龄化对财政可持续性的边际削弱效应过于显著,说明该省份的卫生资源应提质增效;在第一和第二门槛值之间时,该省份卫生资源水平在全国处于平均水平,此时人口老龄化对财政可持续性的边际削弱效应相对处于可接受的水平,说明该省份的卫生资源水平较为合理;低于第一门槛值时,该省份卫生资源水平在全国相对较低,此时人口老龄化对财政可持续性的边际削弱效应较为微弱,说明该省份的卫生资源无法满足老年人口的正常医疗卫生需求,应加大投入。

根据门槛效应模型检验结果,为考察特定卫生资源水平下人口老龄化对财政可持续性的具体影响,本文选取所用面板数据中的最近年份,即对 2019 年全国各省份卫生资源水平下人口老龄化对财政可

持续性进行分析。从表 5 中抽取了反映卫生资源水平的不同门槛变量通过相应的双重门槛效应模型得到的具体门槛值,对 2019 年各省份卫生资源数据进行整理归纳,以便更清晰地看出各省份各个卫生资源门槛变量所处区间并展开分析(表 6)。

由表 6 可得,基于卫生资源水平所属门槛区间的总得分进行赋值排序后,将各省份卫生资源水平的财政可持续性分为六类。

第一类是门槛变量均高于第二门槛值。在该区间内人口老龄化对财政可持续性产生了严重的削弱效应,包括四川、河南、贵州、云南。

第二类是门槛变量中有 5 个高于第二门槛值,一个在第一和第二门槛值之间的省份。该情形下,人口老龄化对财政可持续性产生较重削弱效应,包括广西、山东、甘肃、陕西、青海、重庆。一、二类省份应注重提升卫生资源质效。

表 6 2019 年各省份卫生资源水平下人口老龄化对财政可持续性的影响

六类省(区、市)		政府医疗 卫生支出 占比(%)	人均卫生 费用(元)	千人卫生 人员数	千人拥有 床位数	十人出院 人数	人均诊疗次数 (医院诊疗 人次/人口数)	
I	四川	9.12	4 424	9.47	7.54	1.66	2.66	
	河南	9.71	3 744	9.21	6.64	1.63	2.33	
	贵州	8.99	3 839	9.58	7.31	1.83	2.12	
	云南	8.99	3 709	8.84	6.42	1.66	2.46	
II	广西	9.67	3 364	8.88	5.59	1.34	2.22	
	山东	8.49	4 256	9.93	6.25	1.48	2.48	
	甘肃	8.26	3 527	8.63	6.84	1.57	2.06	
	陕西	8.15	4 707	11.24	6.86	1.81	2.58	
	青海	7.95	5 843	10.20	6.82	1.53	2.30	
	重庆	7.91	4 530	9.22	7.42	1.64	2.52	
	III	湖北	7.55	4 355	8.88	6.80	1.66	2.53
		宁夏	7.43	4 910	9.88	5.90	1.60	3.21
浙江		7.32	5 881	10.74	5.99	1.69	5.08	
北京		7.21	13 767	15.93	5.93	1.72	7.25	
江苏		7.21	5 526	9.74	6.39	1.53	3.50	
吉林		7.16	4 357	9.16	6.33	1.41	2.15	
辽宁		6.35	4 161	9.12	7.21	1.50	2.48	
上海		6.03	10 431	10.24	6.03	1.77	6.78	
新疆		5.69	5 370	9.37	7.39	1.94	2.49	
IV		安徽	9.29	3 519	7.14	5.46	1.38	2.05
	福建	9.21	4 277	8.42	5.09	1.25	2.73	
	海南	9.14	4 810	9.10	5.27	1.18	2.32	
	广东	9.14	5 318	8.35	4.73	1.27	3.48	
	湖南	8.23	4 006	8.94	7.32	1.57	1.67	
V	内蒙古	6.32	4 605	9.82	6.34	1.27	2.19	
	河北	8.37	3 872	8.52	5.66	1.31	2.17	
	黑龙江	6.27	4 027	8.15	7.00	1.46	1.82	
	江西	9.88	3 574	7.46	5.72	1.32	1.70	
	山西	7.78	3 465	9.16	5.86	1.18	1.76	
	天津	5.56	6 233	8.91	4.37	1.06	4.64	
VI	西藏	5.62	5 395	11.08	4.87	0.80	1.84	
第一门槛值		7.70	2 310	6.34	4.33	0.99	1.36	
第二门槛值		8.90	3 320	7.95	5.68	1.33	2.00	

注:(1)白色区域表示低于第一门槛值,浅灰区域表示在第一和第二门槛值间,深灰区域表示高于第二门槛值;(2)将白色区域赋值 0.3,浅灰区域赋值 0.6,深灰区域赋值 1.0,加总各门槛变量得分后得到各省卫生资源可持续性水平得分,进行排序,6 分、5.6 分、5.3 分、5.2 分分别为第 I 类至第 IV 类,4.9 分至 4.5 分为第 V 类,3.8 分为第 VI 类;(3)为了便于理解,表 6 中政府医疗卫生支出占比、人均卫生费用的实际取值、第一和第二门槛值在表 4、表 5 所用数据基础上进行单位换算。

第三类是门槛变量中有 5 个高于第二门槛值,一个低于第一门槛值。该情形下,人口老龄化对财政可持续性存在一定削弱效应,包括湖北、宁夏、浙江、北京、江苏、吉林、辽宁、上海、新疆,其政府医疗卫生支出占比均低于第一门槛值,说明其政府医疗卫生支出投入无法满足居民的正常医疗卫生需求,投入水平有待提升。

第四类是门槛变量中有 4 个高于第二门槛值,2 个在第一和第二门槛值之间的省份。该情形下,人口老龄化对财政可持续性的削弱效应较前三类省份有所减轻,其中安徽的千人卫生人员数和千人拥有床位数在第一和第二门槛值之间,福建、海南、广东的千人拥有床位数和十人出院人数在第一和第二门槛值之间,湖南的政府医疗卫生支出占比和人均诊

疗次数在第一和第二门槛值之间,说明上述省份的部分卫生资源水平较为合理,但部分卫生资源水平仍应注重提质增效。

第五类是门槛变量中至少有3个高于第二门槛值,且或有1个变量低于第一门槛值、或有3个变量在第一和第二门槛值之间的省份。该情形下,人口老龄化对财政可持续性的削弱效应较为轻微,这些省份中,内蒙古、黑龙江和天津的政府医疗卫生支出占比过低,河北、江西和山西的卫生资源水平相对合理。

第六类是门槛变量中有2个低于第一门槛值的省份。仅有西藏,其政府医疗卫生支出占比和十人出院人数均低于第一门槛值,该情形下,人口老龄化对财政可持续性仅存在非常轻微的削弱效应,但财政在医疗卫生的支出以及医疗卫生产出情况无法满足正常的医疗卫生需求,应扩大卫生资源规模。

最后,各省人均卫生费用均高于第二门槛值,这不能简单地理解为当前我国人均卫生费用过高,它只是说明人均卫生费用超出了老龄化加深下财政可持续性的承受范围;有13个省份的政府医疗卫生支出占比仍低于第一门槛值,说明这些省份的财政医疗卫生支出在老龄化加深下财政可持续性相对可承受的范围内,仍有提升空间。

5 结论与建议

本文基于我国31个省份2009—2019年的面板数据,采用双重固定效应模型、GMM模型和面板门槛效应模型,检验了人口老龄化对财政可持续性的影响,以及不同卫生资源水平下人口老龄化对财政可持续性的非线性影响。结论如下:

第一,人口老龄化对财政可持续性存在显著的削弱效应。第二,人口老龄化对财政可持续性的边际削弱效应呈现非线性特征,卫生资源水平低于第一门槛值时边际削弱效应比较微弱,在第一和第二门槛值时边际削弱效应有所增强,高于第二门槛值时边际削弱效应显著增强。总体而言,卫生资源水平相对充裕的情况下,人口老龄化对地方财政可持续性的削弱效应会显著增强。第三,从2019年各省份数据看,不同省份卫生资源水平存在较大差异。一方面,我国19个省份的卫生资源门槛变量中至少有5个变量已高于第二门槛值,说明其卫生资源相对充裕,人口老龄化对财政可持续性的削弱效应已不容小觑;另一方面,其余省份的卫生资源仍在财政

可承受范围之内,其中有7个省份的资源水平仍有待提升,尤其是西藏仍有较大提升空间,这些省份卫生资源水平下,其人口老龄化对财政可持续性的削弱效应相对可控。

基于实证研究结论,本文提出以下政策建议:

一方面,建立与积极老龄化相协调的财政制度和体系。通过弹性推进延长退休年龄制度,增强高技能劳动力占比,建立削弱老龄化对财政可持续性影响的劳动供给机制。通过发展针对夕阳人口的高质量养老、医疗、娱乐服务,扩大老年消费市场,使老龄化更多通过释放消费需求刺激经济增长。通过提高个人养老金制度的社会参与度,完善个人养老金账户管理,持续减轻养老社会保障支出对财政可持续性的负担。

另一方面,遵循“高则提质、低则增量”的原则,针对性制定不同省份的医疗卫生服务政策。“高则提质”是指卫生资源较为充裕合理的省份,应更注重提质增效。无限制地回应老龄化社会下日益增长的医疗卫生需求,则无法兼顾财政在其他领域的投入。因此,应考虑财政承受能力,着重提高医疗卫生服务效率,通过分级诊疗制度和医联体制度,优化地方医疗卫生公共资源的配置,理顺医疗卫生绩效考核机制。“低则增量”是指卫生资源相对较少的省份,其卫生资源在财政可承受范围内仍有一定提升空间,为了更充分地满足居民医疗卫生需求,应更注重促进优质医疗资源扩容,积极扩大财政医疗卫生投入,中央可加大对财力不足的省份的专项转移支付力度,财政对居民医保的补贴政策应向高龄人口和相对贫困人口倾斜。总之,通过分而治之,构建可持续的地方卫生资源模式,促进健康老龄化向积极老龄化的转变。

作者声明本文无实际或潜在的利益冲突。

参 考 文 献

- [1] Eskesen L L. Population aging and long-term fiscal sustainability in Austria[C]. International Monetary Fund, 2002.
- [2] 龚锋,余锦亮. 人口老龄化、税收负担与财政可持续性[J]. 经济研究, 2015, 50(8): 16-30.
- [3] 魏瑾瑞,夏宁潞,陈子昂. 老龄化、延迟退休与财政可持续性[J]. 统计研究, 2018, 35(10): 81-88.
- [4] 余红艳. 人口老龄化对地方财政可持续性的影响研究[J]. 财经问题研究, 2022(11): 100-109.
- [5] Zweifel P, Felder S, Meiers M. Ageing of population and

- health care expenditure: a red herring? [J]. *Health Economics*, 1999, 8(6): 485-496.
- [6] 柏星驰, 满晓玮, 程薇. 中国人口老龄化对居民医疗卫生支出的影响研究[J]. *中国卫生政策研究*, 2021, 14(5): 50-58.
- [7] 施文凯, 朱坤. 中国医疗保障财政支出: 现状、问题与对策[J]. *财政科学*, 2022, (10): 72-81.
- [8] 席晓宇, 裴佩, 张婧, 等. 我国基本医疗保险财政支出可持续性分析[J]. *中国医院管理*, 2020, 40(12): 14-17, 41.
- [9] 席晓宇, 裴佩, 张婧, 等. 我国基本医疗保险财政支出责任及影响因素分析[J]. *中国医院管理*, 2020, 40(12): 4-8.
- [10] Notestein F W. The population of the world in the year 2000[J]. *Journal of the American Statistical Association*, 1950, 45(251): 335-345.
- [11] Modigliani F, Brumberg R. Utility analysis and the consumption function: An interpretation of cross-section data[J]. *Franco Modigliani*, 1954, 1(1): 388-436.
- [12] Leland H E. Saving and uncertainty: the precautionary demand for saving [M]. *Uncertainty in Economics*. Academic Press, 1978.
- [13] Grossman M. On the concept of health capital and the demand for Health [J]. *Journal of Political Economy*, 1972, 80(2): 223-255.
- [14] 于明远. 过度医疗、预算约束与医疗行业激励性规制[J]. *经济理论与经济管理*, 2020(9): 102-112.
- [15] 金祥义, 张文菲. 医疗支出、健康人力资本与企业出口扩张[J]. *南方经济*, 2022(9): 36-58.
- [16] Hansen B E. Threshold effects in non-dynamic panels: estimation, testing, and inference [J]. *Journal of Econometrics*, 1999, 93(2): 345-368.
- [收稿日期:2022-12-20 修回日期:2023-03-06]
(编辑 薛云)

世卫组织呼吁共同努力到 2030 年终结结核病

2023 年 3 月 24 日是第 28 个世界防治结核病日。世界卫生组织呼吁各方增加对防治结核病的相关服务、研究和创新,共同努力到 2030 年终结结核病。

结核病仍然是世界上最致命的传染病之一,每年导致 160 万人死亡,数百万人患病。今年世界防治结核病日的主题是“是的!我们可以终结结核病!”,设定这一主题的目的是促进发挥高层领导作用、增加投资、迅速采纳世卫组织的新建议并加强多部门合作以抗击结核病流行。

世卫组织指出,结核病是可以预防、治疗和治愈的,并承诺支持各国加大应对力度,扩大提供预

防、发现和治疗结核病的服

务。世卫组织关于 2023—2027 年期间防治结核病的旗舰倡议提出,应保证结核病感染人群公平获得世卫组织建议的快速诊断、接受全口服更短疗程治疗等,扩大向这一群体提供优质护理。倡议强调,迫切需要从国内和国际层面增加对结核病相关服务、研究和创新的投资,特别是对新疫苗研发的投资。倡议呼吁,各国尤其是结核病高负担国家,将结核病服务和规划作为卫生系统的基本组成部分,加强初级卫生保健以及大流行防范和应对。

(摘编自新华社)