

# 2000—2020 年中国省级地区之间预期寿命差距及其社会经济影响因素研究

张乐毅<sup>1,2\*</sup> 孙立娟<sup>1</sup>

1. 对外经济贸易大学保险学院 北京 100029

2. 包头师范学院数学科学学院 内蒙古包头 014030

**【摘要】**目的:估计 2000—2020 年中国省级地区预期寿命差距及趋势,分析这一差距的主要社会经济影响因素。方法:基于 log-quadratic 模型估计预期寿命,采用主成分分析法和回归分析法解释其影响因素。结果:2000—2020 年省级地区间出生预期寿命差距明显减小,但老年人口呈扩大趋势。社会经济地位、危险因素和卫生服务因素对预期寿命差距的解释度分别为 71%、60% 和 43%,三者共同的解释度为 74%。结论和建议:当前省级地区间预期寿命差距明显,差距可以通过以上三个因素解释。但健康生活方式的中介效应没有预期显著,地区之间健康差距在一定程度上还受到文化等因素影响。建议:一是对健康生活方式等进行有效干预,二是重点关注文化和卫生服务因素等的影响。

**【关键词】**预期寿命;社会经济因素;健康干预;省级地区

中图分类号:R197 文献标识码:A doi:10.3969/j.issn.1674-2982.2024.04.007

## Life expectancy gap in provincial level district in China and its socio-economic determinants between 2000 and 2020

ZHANG Le-yi<sup>1,2</sup>, SUN Li-juan<sup>1</sup>

1. School of Insurance, University of International Business and Economics, Beijing 100029, China

2. School of Mathematics, Baotou Teachers' College, Baotou Neimenggu 014030, China

**【Abstract】** Objective: To estimate the life expectancy gap and trends in China's provincial regions from 2000 to 2020, and to examine the socioeconomic factors contributing to the life expectancy gaps. Methods: The log-quadratic model was used to estimate life expectancy, and influencing factors were analyzed based on principal components analysis and regression analysis. Results: The findings of the study indicate a significant reduction in the gap of life expectancy at birth among China's provincial regions from 2000 to 2020. However, the gap in life expectancy for the elderly population is widening. Socioeconomic status factors, risk factors, and health service factors account for 71%, 60%, and 43% of the gap in life expectancy among provinces, respectively, collectively explaining 74%. Conclusions and Suggestions: The current life expectancy gap between provincial regions in China remains substantial, determined by socioeconomic status factors, risk factors, and health service factors. However, it is worth noting that the impact of a healthy lifestyle as a mediating factor is not as significant as anticipated, suggesting that cultural and environmental factors also play a role in the regional health gap. It is recommended that, effective interventions such as healthy lifestyles should be implemented, and secondly, focus on the impact of cultural and health service factors.

**【Key words】** Life expectancy; Socioeconomic factors; Health intervention; Provincial level districts

\* 基金项目:国家自然科学基金项目(71663049)

作者简介:张乐毅(1989 年—),男,博士研究生,主要研究方向为人口统计与社会养老保险精算。E-mail:21909051@qq.com

健康差距指疾病负担或者不良健康状况的不平等分布<sup>[1]</sup>,或是广泛存在于国家之间、国家内部和不同人群之间疾病和死亡的差异。改革开放以来,中国社会经济持续快速发展,但地区之间社会经济发展不平衡,也存在显著的健康差距,2010年我国省份之间预期寿命差距最高达12岁。<sup>[2]</sup>为提高我国人口健康水平和改善人群和地区之间的健康不公平,中共中央、国务院印发了《“健康中国2030”规划纲要》<sup>[3]</sup>,其中2030年的重要战略目标之一是基本实现地区间的健康公平,并将预期寿命和死亡率作为衡量健康状况的主要指标。

目前对于地区之间健康差距的研究以经验研究为主,主要关注不同因素对健康差距的解释度或贡献率。大量研究显示,社会经济地位、健康生活方式、卫生服务等是健康差距的主要影响因素<sup>[4]</sup>,这些因素通过多种机制影响健康结果,有多种理论和机制对这些因素和健康结果之间的直接或间接关系提供了解释,包括根本原因理论<sup>[5]</sup>、健康生活方式理论<sup>[6]</sup>等。一项针对美国县级行政区预期寿命差距影响因素的研究显示,社会经济地位、行为和代谢危险因素以及卫生服务因素的解释度分别是60%、74%和7%。<sup>[7]</sup>目前关于中国地区间健康差距影响因素的研究还较少,其中刘瑞平等<sup>[8]</sup>的研究发现社会经济地位对我国中老年人口健康差距的贡献率最高。基于此,有必要对我国省级地区预期寿命差距进行估计,并分析这一差距的主要社会经济影响因素,从而为减小地区之间健康差距提出具体有效的干预措施。

## 1 数据来源和研究方法

### 1.1 数据来源

本文在估计预期寿命时所采用的数据包括:《中国人口普查年鉴2020》和《中国2000年人口普查资料》<sup>[9-10]</sup>,其中涵盖了2020年全国和省级地区分性别、年龄别的人口数及死亡人口数;全球疾病负担(Global Burden of Disease, GBD)2017的研究结果,其中包含了对1990—2013年中国省级地区5岁以下儿童死亡率的估计。<sup>[11]</sup>

本文从社会经济地位、危险因素和卫生服务因素三个方面构建中国省级地区之间预期寿命差距影响因素的评价指标。对于社会经济地位因素,收入、教育和就业是最为主要的指标。本文选取各省高中及

以上学历人口占比<sup>①</sup>作为受教育程度的指标,采用居民人均可支配收入和农村贫困发生率作为收入的指标,这两个指标的数据均来自2020年第七次全国人口普查;就业选择城镇登记失业率作为指标,数据来自于中国统计年鉴2021。

GBD2019中中国死亡人数和伤残调整寿命年占比前四位的危险因素为高收缩压、吸烟、高钠饮食和大气颗粒物污染<sup>[12]</sup>,因此本文选取了这四个因素作为危险因素的指标。其中危险因素对伤残调整寿命年的贡献是指由于危险因素所导致的预期寿命减少。<sup>[13]</sup>在研究心脑血管疾病的危险因素时,根据GBD2019的结果估计了由高收缩压、吸烟、高钠饮食和大气颗粒物污染导致的中国分省年龄标化死亡率,本文选用这一估计结果作为中国省级地区危险因素的数据。

卫生服务因素方面,本文选取每千人口执业(助理)医师数、人均卫生总费用、人均医疗保险支出、医疗可及性和质量指数(Healthcare Access and Quality index, HAQ index)作为指标。2020年我国省级地区每千人口执业医师数、人均卫生总费用和人均医疗保险支出的数据来自于中国卫生健康统计年鉴2021。<sup>[14]</sup>GBD2016估计了全球195个国家和地区的医疗可及性和质量指数<sup>[15]</sup>,其中也包括2000—2016年中国省级地区这一指数的估计,本文通过对这一结果外推估计2020年我国省级地区的医疗可及性和质量指数。

### 1.2 预期寿命的估计方法

本文采用log-quadratic模型<sup>[16]</sup>估计2020年中国省级地区出生预期寿命,该模型包含5岁以下儿童死亡率和15~59岁成人死亡率两个参数。具体来看:(1)对于5岁以下儿童死亡率的估计,本文通过将GBD估计结果中1990—2013年各省与全国5岁以下儿童死亡率的比值外推,得到2020年的这一比值;然后将全国5岁以下儿童死亡率与这一比值相乘,估计2020年各省的该人群死亡率;(2)对于成人死亡率的估计,本文首先利用全国人口普查数据计算2020年全国和省级地区的成人粗中心死亡率,并利用Greville<sup>[17]</sup>提出的方法将中心死亡率转换为死亡概率;其次,采用Adair等<sup>[18]</sup>提出的经验方法估计2020年全国和省级地区成人死亡登记的完整性;最后,根据估计的死亡登记完整性调整成人粗死亡率。

① 高中及以上比例指接受的最高一级教育为普通高中、成人高中和中等职业学校,无论其是否在校、毕业、肄业或辍学。

### 1.3 预期寿命差距影响因素的分析方法

本文对预期寿命差距影响因素的分析,参考了 Dwyer-Lindgren 等<sup>[7]</sup>在解释美国县级行政区预期寿命差距时所采用的主成分分析法和回归分析方法。通过对省级地区的社会经济、危险因素和卫生服务因素指标进行主成分分析,有助于更清晰地认识三个因素在省级地区的分布特点以及与各个指标的关系。本文对主成分分析的结果展示采用 biplot 图。

针对单一社会经济指标对于出生预期寿命差距的影响,本文采用一元线性回归方法进行分析。回归分析中以 2020 年出生预期寿命为因变量,社会经济影响因素指标为自变量。回归结果中的拟合度  $R^2$  表示各个指标总离差平方和中可以由出生预期寿命解释的比例,反映了单一社会经济指标对于中国省级地区之间出生预期寿命差距的解释度。

对于社会经济地位、危险因素和卫生服务因素各自和共同对出生预期寿命差距的影响,同样采用回归模型进行分析。但是,由于部分指标之间存在较高的相关性,如果都包含在回归模型中,可能出现多重共线性的情况。针对这一问题,本文选取了三大因素主成分分析结果中,每个因素的第一主成分作为该因素的特征来构建模型。本文共构建了 4 个模型,其中模型 1~模型 3 将每个因素的第一主成分作为自变量与出生预期寿命进行回归分析,模型 4 将三个因素的第一主成分作为自变量再次进行回归。

## 2 结果

### 2.1 省级地区间预期寿命差距及其变化趋势

2000—2020 年各省份之间出生预期寿命差距显著减小。如表 1 所示,2000 年省级地区之间出生预期寿命 90% 和 10% 分位数之差为 7.2 岁,其中位于 90% 和 10% 分位数的省份分别为江苏和云南,出生预期寿命分别为 74.2 岁和 67.0 岁。2020 年省级地区之间出生预期寿命分位数之差为 6 岁,其中位于 90% 和 10% 分位数的省份分别为浙江和云南,出生预期寿命分别为 81.6 岁和 75.6 岁。与 2000 年相比,2020 年出生预期寿命分位数差距减小了 1.2 岁。但是,省级地区之间 60 岁老年人口预期寿命差距呈扩大趋势,分位数差距由 2000 的 2.3 岁扩大到 2020 年的 3.5 岁。

2020 年我国省级地区之间的出生预期寿命差距仍然显著,其中北京和西藏之间的差距最大达 10.5 岁。此外,我国省级地区预期寿命呈现东高西低,东西部地区<sup>①</sup>内部省份之间预期寿命差距较大且分布更为离散,而中部地区之间的差距较小且集中。进一步分析发现东、中和西部地区内部省份 90% 和 10% 分位数的预期寿命差距分别为 4.1、1.7 和 4.1 岁。从表 1 来看,2020 年东部地区出生预期寿命最高的五个省份依次是:北京、上海、浙江、江苏和广东,出生预期寿命分别为 82.6 岁、82.3 岁、81.6 岁、81.6 岁和 81.3 岁;而西部地区出生预期寿命最低的五个省份依次是西藏、新疆、贵州、云南和青海,出生预期寿命分别为 72.1 岁、74.1 岁、74.4 岁、75.6 岁和 76.7 岁。

表 1 2000 和 2020 年省级地区出生预期寿命估计结果(岁)

省份	出生预期寿命		60 岁预期寿命	
	2000 年	2020 年	2000 年	2020 年
全国	71.1	78.6	17.9	21.4
北京	76.7	82.6	20.4	24.1
天津	75.9	80.9	19.9	22.8
河北	72.3	78.2	18.3	21.2
山西	71.5	80.2	18.0	22.5
内蒙古	70.3	77.5	17.7	20.8
辽宁	73.7	78.9	18.9	21.9
吉林	73.0	79.2	18.7	22.1
黑龙江	72.2	77.7	18.3	21.0
上海	77.6	82.3	20.7	23.6
江苏	74.2	81.6	19.1	23.6
浙江	73.7	81.6	18.9	23.3
安徽	71.7	78.8	18.1	21.6
福建	72.7	79.6	18.5	22.1
江西	69.7	77.8	17.5	20.9
山东	73.0	79.3	18.6	22.0
河南	71.3	77.9	18.0	21.1
湖北	71.7	78.5	18.1	21.4
湖南	71.5	78.3	18.0	21.5
广东	73.8	81.3	18.9	23.3
广西	70.7	77.2	17.8	21.0
海南	71.5	77.9	18.0	20.9
重庆	70.0	77.7	17.6	21.0
四川	68.4	78.3	17.2	21.4
贵州	66.1	74.4	16.7	19.4
云南	67.0	75.6	16.8	19.9
西藏	61.4	72.1	15.7	18.3
陕西	69.8	78.4	17.5	21.2
甘肃	68.3	75.9	17.2	19.8
青海	66.7	76.7	16.8	20.3
宁夏	70.2	77.4	17.7	20.7
新疆	67.2	74.1	17.0	19.0

① 按照国家统计局的分类方法,地区分为东中西部三大区域,东部地区包括北京、天津、河北、辽宁、上海、江苏、浙江、福建、山东、广东、海南 11 个省(直辖市),中部地区包括黑龙江、吉林、山西、安徽、江西、河南、湖北、湖南 8 个省,西部地区包括内蒙古、广西、重庆、四川、贵州、云南、西藏、陕西、甘肃、青海、宁夏、新疆 12 个省(自治区、直辖市)。

### 2.2 三大影响因素的主成分分析

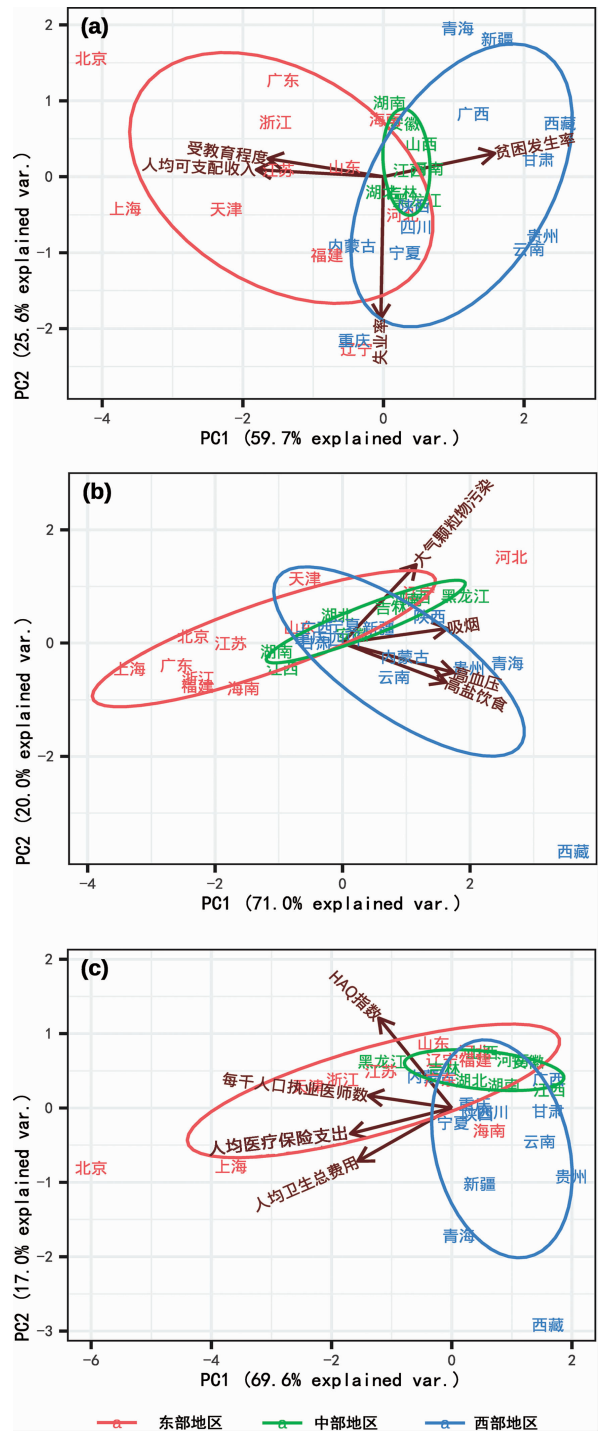
对三大因素的主成分分析结果如图 1 所示,其中社会经济地位、危险因素和卫生服务因素的第一主成分解释度均较高,分别达到 60%、71% 和 70%,均解释了各个因素中大部分的方差。从每个因素第一主成分和指标之间的相关性来看,社会经济地位因素的第一主成分与受教育程度、人均可支配收入和贫困发生率相关性较高,相关性分别为 -0.56、-0.62 和 0.54。危险因素的第一主成分与大气颗粒物污染、吸烟和高血压的相关性均较高,分别为 0.53、0.52 和 0.56。卫生服务因素的第一主成分和每千人口执业医师数、人均卫生总费用、人均医疗保险支出、医疗可及性和质量指数均相关,相关系数分别为 -0.47、-0.53、-0.57 和 -0.41。

此外,图 1 还展示了各省份在每个因素前两个主成分的分布情况。从图 1 中三大区域的椭圆型分布可以发现,东部地区省份优势明显且分布较为分散,中部地区居中且分布集中,西部地区整体落后且分布也较为离散。从各省份在第一主成分的分布情况来看:图 1(a) 显示,东部地区中北京、上海、天津等省份在社会经济地位第一主成分方面显著优于其他省份,西部地区的省份中西藏、甘肃、贵州、云南存在明显落后;图 1(b) 发现对于危险因素的第一主成分,东部地区中的上海在所有省份中表现最好,西藏、青海、河北、贵州和黑龙江等省份明显落后;图 1(c) 显示东部地区省份在卫生服务因素第一主成分的差异较大,其中北京和上海优势明显高于其他省份,天津、浙江等省份也较高,而中西部地区在这一主成分中总体接近且处于较低水平。

总体而言,三个因素以在省级地区的分布呈现出东高西低的特点。在三大区域内部省份中,各个因素在东西部地区内部省份的离散程度均更高,在中部地区内部省份之间的差异均较低,这与出生预期寿命在三大区域内部省份的分布呈现出相似特点。

### 2.3 省级地区之间预期寿命差距的影响因素分析

省级地区出生预期寿命和部分社会经济影响因素的指标之间相关性较高。具体来看,出生预期寿命与受教育程度、人均可支配收入、人均医疗保险支出以及医疗可及性和质量指数均具有很强的正相关性,相关系数分别为 0.72、0.83、0.61 和 0.93;出生预期寿命与贫困发生率、吸烟、高盐饮食以及高血压有很强的负相关性,相关系数分别为 -0.84、-0.6、-0.72 和 -0.79。



注:图中横纵坐标表示方差解释度最大的两个主成分的方向,省份所在位置表示其在两个主成分的投影,向量表示该指标在两个主成分方向上的信息,椭圆描述了东、中、西部地区包含省份 95% 的正态分布概率情况。

图 1 省级地区社会经济地位(a)、危险因素(b)和卫生服务因素(c)主成分分析结果

省级地区出生预期寿命和社会经济影响因素指标的一元线性回归结果如表 2 所示,一元回归结果中除失业率和大气颗粒物污染两个指标外,其它指标系数经检验均具有显著性。对于出生预期寿命差

距解释度较高的指标有受教育程度、人均可支配收入、农村贫困发生率、高盐饮食、高血压和医疗可及性和质量指数,相应的  $R^2$  分别为 49%、67%、67%、55%、64% 和 84%。

表 2 省级地区出生预期寿命和社会经济影响因素的一元线性回归结果

变量	均值及标准差 ( $\bar{x}$ ,SD)	线性回归结果	
		系数及标准误(SE)	$R^2$
受教育程度(高中及以上)	0.38(0.09)	20.96(3.95)***	0.49
人均可支配收入(log)	10.32(0.32)	6.7(0.88)***	0.67
农村贫困发生率	1.9(1.8)	-1.18(0.15)***	0.67
失业率	3.29(0.58)	0.14(0.83)	0
大气颗粒物污染	29.22(9.44)	-0.04(0.05)	0.02
吸烟	21.43(6.65)	-0.24(0.06)***	0.39
高盐饮食	21.75(9.4)	-0.2(0.04)***	0.55
高血压	69.07(24.25)	-0.09(0.01)***	0.64
每千人口执业(助理)医师数	3.01(0.57)	1.61(0.79)*	0.13
人均卫生总费用(log)	8.45(0.3)	3.92(1.41)**	0.21
人均基本医疗保险支出(log)	7.34(0.43)	3.47(0.93)***	0.33
医疗可及性和质量指数	80.11(9.14)	0.26(0.02)***	0.84

注:\*\*\*  $P < 0.001$ 、\*\*  $P < 0.01$ 、\*  $P < 0.05$ 。

表 3 省级地区社会经济影响因素和出生预期寿命的多元线性回归结果

变量	模型 1	模型 2	模型 3	模型 4
截距项	78.13(0.25)***	78.13(0.29)***	78.13(0.35)***	78.13(0.24)***
社会经济地位因素	1.37(0.15)***	NA	NA	1.12(0.47)*
危险因素	NA	-1.26(0.18)***	NA	-0.45(0.27)
卫生服务因素	NA	NA	1.02(0.21)***	-0.12(0.33)
$R^2$	0.72	0.62	0.45	0.76
adjusted $R^2$	0.71	0.6	0.43	0.74

注:\*\*\*  $P < 0.001$ 、\*\*  $P < 0.01$ 、\*  $P < 0.05$ 。

### 3 讨论和建议

#### 3.1 省级地区之间出生预期寿命显著减小,但老年人口预期寿命差距呈扩大趋势

本文估计了 2000—2020 年中国省级地区之间预期寿命差距及趋势,发现出生预期寿命差距显著减小。中国卫生健康统计年鉴 2021<sup>[14]</sup>对省级地区预期寿命差距的估计也呈减小趋势,其中省级地区间预期寿命差距下降了 1.6 岁,与本文估计值非常接近,说明了本文估计结果的有效性。但是,目前研究中对我国省级地区老年人口预期寿命的估计较少,本文估计了地区间的这一差距及其变化趋势。结果显示 2000—2020 年省级地区间老年人口预期寿命差距有所扩大。由于我国人口正经历流行病学的快速转变,地区间出生预期寿命差距的大幅减小主要是因为 5 岁以下儿童死亡率的大幅改善,而

表 3 为社会经济地位、危险因素和卫生服务因素的回归分析结果。模型 1 ~ 模型 3 展示了三个因素的第一主成分与省级地区出生预期寿命差距的线性回归结果,模型 4 展示了三个因素的第一主成分与出生预期寿命的多元回归分析结果。

从表 3 可以看出,模型 1 ~ 模型 3 中系数的检验结果均具有显著性,与前 3 个模型相比,模型 4 中社会经济地位因素系数检验依然显著,而危险因素和卫生服务因素不再显著。表 3 还显示,社会经济地位、危险因素和卫生服务因素分别解释了 71%、60% 和 43% 的出生预期寿命差距,三个因素共同的解释度为 74%。每个回归模型的  $R^2$  与调整后的  $R^2$  都非常接近,各个模型之间调整后的  $R^2$  差异最大值仅为 3%。模型 4 和模型 1 的回归结果显示,单一社会经济地位因素的解释度和三个因素共同的解释度较为相近,模型 2 和模型 3 的回归结果表明,危险因素和卫生服务因素对差距的解释度相对较低, $R^2$  与其它两个模型相比均较小。

老年人口健康差距的扩大主要是地区间慢性病死亡率差距的增大导致。所以,减小地区之间尤其是西部地区省份健康差距应重点关注老年人口慢性病死亡率的改善。

#### 3.2 三大因素可以解释地区间健康差距,但健康生活方式的中介效应没有预期显著

省级地区之间的预期寿命差距可以通过社会经济地位、危险因素和卫生服务因素来解释。对于 2020 年省级地区之间的预期寿命差距,社会经济地位、危险因素和卫生服务因素的第一主成分的解释度分别为 71%、60% 和 43%,三个因素共同的解释度为 74%。从数值上看,这些因素在很大程度上可以解释省份之间的预期寿命差距。同时,估计结果中各因素的解释度与健康差距理论和经验结果中各因素对预期寿命差距影响程度较为一致,相关理论和经验结果均表明社会经济地位和危险因素对健康差

距的影响较大,而卫生服务因素的影响相对较小。<sup>[4]</sup>此外,社会经济地位因素的解释度与三个因素共同解释度非常接近,其中与社会经济地位因素的第一主成分相关性较高的指标包括收入和教育等,这说明对预期寿命差距的健康干预可以从这两方面进行。

但是,健康生活方式的中介效应没有达到预期的显著度。第一,危险因素对预期寿命差距的解释度相对于已有研究结果偏小。相比于 Dwyer-Lindgren<sup>[7]</sup>的研究结果中危险因素 74% 的解释度,本文的 60% 相对偏低。第二,健康生活方式理论<sup>[6]</sup>认为生活方式在社会经济地位和健康差距之间起到中介作用,预期其在预期寿命差距方面应具有更高的解释能力。但是,本文结果显示危险因素 60% 的解释度小于社会经济地位 71% 的解释度,这与健康生活方式理论的预期不符。同时,刘瑞平<sup>[8]</sup>和王洪亮等<sup>[19]</sup>对我国中老年人口的研究也均发现社会经济地位因素对健康差距的贡献率最高。虽然健康生活方式对预期寿命差距的解释度不及预期,但其解释度的数值也很高,所以对这一因素的干预对减小地区间健康差距也很重要。

### 3.3 减小地区之间健康差距的干预政策还应重点关注文化和卫生服务因素

对健康差距的干预还需重点关注卫生服务因素。研究显示卫生服务因素对健康差距的解释度较低,但是本文结果中这一因素对省级地区之间健康差距的解释度相对已有结果更高,主要原因是医疗可及性和质量指数的解释度较高。医疗可及性和质量指数主要反映了通过医疗服务降低病死率的有效程度,这虽然对提高预期寿命有重要意义,但对长期健康水平的提升作用有限<sup>[20]</sup>,且治疗性干预措施存在经济成本高等问题,所以卫生服务应由治疗为主向预防为主转变。此外,本文研究结果显示医疗可及性和质量指数与人均可支配收入、受教育程度的相关性都非常高。这表明我国卫生服务资源分布存在明显的地区不均衡,社会经济发展程度高的地区卫生资源投入和配置水平较高。随着我国人口流行病学转变,以及省级地区老年人口健康差距的扩大,保障西部地区人口享有基本医疗和公共卫生服务对减小地区间健康差距将会更为有效。<sup>[21]</sup>

除本文的三大因素外,文化因素对我国省级地区预期寿命差距也有较大影响。健康生活方式理论认为生活方式作为中介因子联系社会经济地位和健康结果的过程分为两步:第一步,结构性的变量形成了个人的生活方式选项;第二步,人口在有限的选项

中根据其社会经济地位选择倾向的生活方式。其中,结构性的变量或环境提供了多样的选择范围,其中不仅包括社会经济因素,还包括文化和环境等因素对个人健康选择的共同影响。由于本文结果中危险因素的解释度相对于社会经济地位因素更低,表明中国各省份之间的健康差距在一定程度上受到其他因素,可能主要是文化和环境因素的影响。进一步从本文分析结果来看,危险因素与人均可支配收入、受教育程度相关性数值较低,这说明社会发展水平相对更高地区的健康行为并不普遍,仍存在着习惯或地域特点。所以,健康差距干预政策的制定应加强对文化因素的干预。

本文的对预期寿命差距及其社会经济影响因素的分析对减小健康差距干预政策的制定具有重要意义。根据以上分析结果,减小健康差距除对社会经济地位和生活方式因素的有效干预外,还应重点关注文化和卫生服务因素。本文提出以下具体措施:第一,缩小地区间的社会经济发展不平衡是长期有效的措施,这可以通过提高西部地区居民的可支配收入和受教育程度等政策措施实现;第二,对省级地区健康差距的干预应重点关注文化因素,其中加强健康教育是普及健康知识和提高全民健康素养水平最为有效的方式之一;第三,需要更加均衡地分配各地区的卫生资源,卫生服务应向“预防为主、防治结合”的方向转变,同时强化基本医疗和公共卫生服务的全覆盖。

本文的不足之处在于在地区之间健康差距的社会经济影响因素分析中所选取的指标相对较少,可能不够全面。同时,本文指标中大气颗粒物污染是环境因素指标,但与其与预期寿命的相关性非常小,本文对环境因素指标选取不足,这一因素对健康差距的影响有待继续研究。最后,本文对中国地区之间预期寿命差距社会经济影响因素的研究包括了个人和环境的复合效应,未来进一步的研究可以探讨独立于个人的环境对健康差距的影响,这有助于深入了解健康差距的影响因素大小及其作用机制,并为政策制定提供更为详实的理论基础。此外,本文对健康差距影响因素的分析主要集中在省级地区,进一步开展在市级或区、县级的分析将更具有效性。

作者声明本文无实际或潜在的利益冲突。

#### 参 考 文 献

- [1] National Institutes of Health. Health Disparities [EB/OL]. [2024-03-23]. <https://www.nhlbi.nih.gov/health/>

- educational/healthdisp/
- [2] 中华人民共和国国家统计局. 中国统计年鉴 2012[M]. 中国统计出版社, 2012.
- [3] 曾钊, 刘娟. 中共中央 国务院印发《“健康中国 2030”规划纲要》[J]. 中华人民共和国国务院公报, 2016(32): 5-20.
- [4] Adler N E, Stewart J. Health disparities across the lifespan: meaning, methods, and mechanisms [J]. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 2010, 1186: 5-23.
- [5] Link B G, Phelan J. Social conditions as fundamental causes of disease [J]. *Journal of Health and Social Behavior*, 1995: 80-94.
- [6] Cockerham W C. Health lifestyle theory and the convergence of agency and structure [J]. *Journal of Health and Social Behavior*, 2005, 46(1): 51-67.
- [7] Dwyer-Lindgren L, Bertozzi-Villa A, Stubbs R W, et al. Inequalities in life expectancy among US counties, 1980 to 2014: temporal trends and key drivers [J]. *JAMA Internal Medicine*, 2017, 177(7): 1003-1011.
- [8] 刘瑞平, 李建新. 我国中老年人健康不平等的变化趋势及相关因素分解 [J]. *人口与发展*, 2022, 28(5): 13.
- [9] 国务院第七次全国人口普查领导小组办公室. 中国人口普查年鉴 2020 [M]. 北京: 中国统计出版社, 2022.
- [10] 国务院人口普查办公室, 国家统计局人口和社会科技统计司. 中国 2000 年人口普查资料 [M]. 北京: 中国统计出版社, 2002.
- [11] Zhou M, Wang H, Zeng X, et al. Mortality, morbidity, and risk factors in China and its provinces, 1990—2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017 [J]. *The Lancet*, 2019, 394(10204): 1145-1158.
- [12] Global Burden of Disease Collaborative Network. GBD 2019 Life Tables 1950—2019 [M]. Seattle: United States of America: Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME), 2020.
- [13] Ma Q, Li R, Wang L, et al. Temporal trend and attributable risk factors of stroke burden in China, 1990—2019: an analysis for the Global Burden of Disease Study 2019 [J]. *The Lancet Public Health*, 2021, 6(12): e897-e906.
- [14] 国家卫生健康委员会. 中国卫生健康统计年鉴 2021 [M]. 北京: 中国协和医科大学出版社, 2021.
- [15] Fullman N, Yearwood J, Abay S M, et al. Measuring performance on the Healthcare Access and Quality Index for 195 countries and territories and selected subnational locations: a systematic analysis from the Global Burden of Disease Study 2016 [J]. *The Lancet*, 2018, 391(10136): 2236-2271.
- [16] Wilmoth J, Zureick S, Canudas-Romo V, et al. A flexible two-dimensional mortality model for use in indirect estimation [J]. *Population Studies*, 2012, 66(1): 1-28.
- [17] Greville T N. *Mathematical Demography* [M]. Berlin: Springer, 1977.
- [18] Adair T, Lopez A D. Estimating the completeness of death registration: an empirical method [J]. *PloS One*, 2018, 13(5): e0197047.
- [19] 王洪亮. 中国居民健康不平等的测度及影响因素研究 [J]. *人口与经济*, 2023(2): 124-144.
- [20] McGinnis J M, Williams-Russo P, Knickman J R. The case for more active policy attention to health promotion [J]. *Health Affairs*, 2002, 21(2): 78-93.
- [21] Fang P, Dong S, Xiao J, et al. Regional inequality in health and its determinants: evidence from China [J]. *Health Policy*, 2010, 94(1): 14-25.

[收稿日期:2024-01-29 修回日期:2024-03-17]

(编辑 赵晓娟)