

# 老年人多维健康公平性及其影响因素研究\*

周 甬<sup>1,2</sup> 尹佳慧<sup>1,2</sup> 郝世超<sup>1,2</sup> 方 亚<sup>1,2,Δ</sup>

**【提 要】** 目的 从多维的角度,了解老年人健康不公平现状,并探寻其影响因素。方法 基于 2013 年调查获取的厦门市 14292 名 60 岁及以上老年人资料,采用研制的老年健康功能评定量表评价老年人的健康水平,该量表包含六个维度:社会关系资源(SR)、日常生活能力(ADL)、身体健康状况(PH)、心理健康状况(MH)、认知功能(CF)和经济资源(ER)。通过因子分析计算老年人综合健康(CH)、各维度健康得分及社会经济地位(SES)得分;采用集中指数(CI)及多水平线性分解模型,分析老年人多维健康不公平情况及相关影响因素的贡献度。结果 老年人在 CH 的 CI 为 0.057,其中以 ADL 的公平性较好(CI=0.041),ER 的公平性最差(CI=0.145)。收入水平对 CH 及其他维度的总体贡献率均在 49% 以上;文化程度对 CF 的贡献率较高(20%);锻炼对 ADL、PH 的贡献率较高,分别为 18% 和 11%;居住地对 SR 的贡献率较高(14%)。结论 老年人在 CH 及健康各维度均体现出偏向高 SES 人群的不公平现象,该健康不公平主要受收入水平、文化程度、锻炼、居住地等因素的影响。

**【关键词】** 老年人 健康公平 社会经济地位 集中指数 影响因素

## Multi-dimensional Health Inequality and its Decomposition among the Elderly

Zhou Zi, Yin Jiahui, Hao Shichao, et al. (Key Laboratory of Health Technology Assessment of Fujian Province University School of Public Health, Xiamen University(361102), Xiamen)

**【Abstract】 Objective** To investigate the health inequity status of the elderly and explore its influencing factors from a multidimensional perspective. **Methods** Cross-sectional data was utilized from a survey of 14292 Chinese adults aged 60 years and older in Xiamen, China. We used the Multidimensional Health Assessment Scale of the Elderly which including Social Relations (SR), Activities of Daily Life (ADL), Physical Health (PH), Mental Health (MH), Cognitive Function (CF) and Economic Resources (ER) assess health status of the elderly. The factor analysis was used to calculate participants' health and socioeconomic status (SES) scores. Concentration indices (CI) and linear decomposition analysis were performed to identify and estimate the contributions of key factors to health inequalities. **Results** The CI of comprehensive health (CH) was 0.057 while the equalities of ADL was the best (CI=0.041) and the ER was the worst (CI=0.145). Socioeconomic variables had more than 49% contribution on health inequities. The CF inequality was mostly contributed by education (about 20%), and ADL and PH inequality was mainly contributed by exercise (about 18%, 11% respectively). Notable contributors of SR inequality were residence (14%). **Conclusion** Inequality exists in the multidimensional health status among the elderly. The elderly who had better SES had significantly higher health scores which were mainly influenced by the factors such as income level, education level, exercise, residence and so on.

**【Key words】** Elderly; Health inequality; Socioeconomic status; Concentration indices; Determinants

健康公平作为社会公平的一个重要方面,是指在生物学范围内,每个人都应有公正的机会达到最高水准的身体、精神和社会经济的完好状态,如果可以避免,任何人都不能被剥夺机会<sup>[1]</sup>。由于社会和经济发 展不平衡,不同人群和地区的健康不公平程度不断加大<sup>[2]</sup>。而老年人群的健康状态随着年龄的增长逐渐变差,各种慢性病的患病率增高,健康服务的需求远高于其他年龄段人群。不同个体特征,尤其是不同社会经济地位(social economic status, SES)老年人的健康状况存在很大差异,这与强调的“健康公平”理念相悖,影响着老年人群的生活质量和幸福感<sup>[3]</sup>。尤其在

老龄化形势日益严峻的中国等发展中国家,不公平现状阻碍了健康老龄化的实现,进而严重影响长期的人口安全和社会经济的协调发展。因此,探索老年人健康公平现状及其影响因素具有重要的现实意义。

国外对健康公平性的研究始于 20 世纪 80 年代,主要包括使用各种指数衡量健康不公平程度并探索影响健康不公平的影响因素。然而,现有老年人健康公平研究存在以下不足:第一,针对健康指标的选取,国内外研究学者往往只采用传统一维(患病率、自评健康等)<sup>[4]</sup>或五维的健康指标,未考虑认知功能维度;第二,较多采用单项指标(如家庭收入或文化程度等)度量该研究人群的 SES,忽略了 SES 的多维性;第三,较多采用单水平 logit 或 probit 回归分解模型,容易忽略研究资料的层次或组群结构。与国外相比,国内的老年人健康公平研究起步较晚,多借鉴于国外学者的研究理论,缺乏对老年人多维健康公平性的研究,尤其是

\* 基金项目:国家自然科学基金青年项目(71403229);福建省自然科学基金项目(2017J01133);福建省自然科学基金项目(2016J0101)

1. 厦门大学公共卫生学院(361102)

2. 厦门大学卫生技术评估福建省高校重点实验室

Δ通信作者:方亚, E-mail: fangya@xmu.edu.cn

对其影响因素的探讨。

厦门市作为经济特区,已进入人口老龄化快速发展阶段,截至2014年8月,厦门市户籍60岁及以上老年人口数高达28.53万,占全市户籍总人口的14.22%。本研究拟以厦门市老年人作为研究对象,利用我们前期研制的适合中国老年人的健康功能评定量表(the multidimensional health assessment scale of the elderly, MHASE)<sup>[5]</sup>来评价老年人的健康水平,选用集中度指数(concentration index, CI)分析老年人多维健康不公平现状,并采用多水平线性分解模型探讨其影响因素,为合理配置卫生资源、促进健康老龄化提供理论依据。

## 对象与方法

### 1. 研究对象

本研究以2013年在厦门市开展的城乡老年人健康状况多阶段抽样调查获取的资料<sup>[6]</sup>为基础,研究对象为60岁及以上的14292例常住(6个月以上)老年人。

### 2. 研究方法

#### (1) 研究指标

##### ①基本特征指标

研究对象的基本特征指标包括:社会人口学变量(性别、年龄、民族、居住地、婚姻和家庭规模)、社会学变量(文化程度、在职状况、职业、个人收支情况、子女经济情况、家庭经济承担力和医疗保险)以及生活方式(吸烟、饮酒和锻炼身体)。

##### ②多维健康指标

本研究采用MHASE量表反映老年人健康现状,该量表分为六个维度:社会关系资源(social relation, SR)、日常生活能力(activities of daily life, ADL)、身体健康状况(physical health, PH)、心理健康状况(mental health, MH)、认知功能(cognitive function, CF)和经济资源(economic resources, ER)。每个维度均包含5个条目,每个条目均有从低到高的5个或3个选项,相应地,每个条目赋予1~5分或1、3和5分,以各因子的贡献率为权重计算老年人综合健康(CH)及六个维度健康得分,并进行标准化,各维度的分值范围均为0~100分,得分越高代表健康水平越高。

##### ③健康公平指标

本研究选用CI作为测量健康不公平的指标。CI是健康公平研究常用的指标之一。其值介于-1和+1之间,若小于0,说明较高健康水平集中在较低的社会经济阶层;若大于0,表示较高的健康水平集中在较高的社会经济阶层。计算公式为:  $CI = 2Cov(X, H) / M$ , 其中X代表不同社会经济地位的秩次, H代表不同社会经济地位的健康水平, M代表整个人群的健康

康平均水平<sup>[7]</sup>。CI绝对值越大,表明健康不公平程度越大。

### (2) 统计分析

针对反映健康的六个维度进行KMO检验和Bartlett's球形检验,按照KMO > 0.7或Bartlett's球形检验的 $P < 0.05$ 的检验标准,验证是否满足因子分析的前提条件;进而通过因子分析计算老年人CH及六个维度得分,并进行标准化;并将收入水平(个人收支情况、子女经济情况和家庭经济承担力)、职业状况和文化程度综合为一个反映SES的指标,从低到高,按照人口比例均分为I~V等级,SES等级越高代表经济状况越好<sup>[8-9]</sup>;通过老年人CH及六个维度得分和SES等级,计算CI以反映健康不公平的方向和程度。鉴于厦门市老年人健康状况调查采用多阶段抽样,本文以抽样“区”为第2水平,个体为第1水平,以老年人CH及六个维度得分为结局变量,选用Wagstaff(2003)的线性分解方法<sup>[10]</sup>,建立多水平线性模型并进行分解,获取各影响因素的贡献率,从而反映其对健康不公平的贡献方向和程度。

统计分析使用SAS 9.4及STATA 14.0统计软件包完成,检验水准为 $\alpha = 0.05$ 。

## 结 果

### 1. 研究对象基本特征

本研究共纳入14292例老年人。女性占51.81%;平均年龄(71.49 ± 8.34)岁,其中60~69岁占48.22%,70~79岁占32.51%,80岁以上占19.27%;农村老年人占51.08%;在婚者占69.60%;文化程度为小学及以下者占63.78%。

### 2. 健康公平性分析

经KMO及Bartlett's检验,均满足因子分析的条件( $P < 0.05$ )。图1反映不同SES的老年人各维度的健康分布情况。其中,条形图的长度和T型线分别代表各维度的健康平均水平与不同SES的离散程度(标准差);各SES的位置代表其对应的健康状况。可以看出:①健康平均水平方面,老年人CH的平均得分随着SES的增加而提高,从等级I的61.10分上升至等级V的79.04分。老年人CF的平均分数最高(82.39分),ER最低(52.07分)。老年人在CH、SR、ADL上的平均分数相似,均在70分左右。②各维度分布的离散程度方面,ER最大,ADL最小。③SES的等级方面,各维度的健康平均水平随着SES等级增高而增高。

表1显示,CH、SR、ADL、PH、MH、CF与ER对应的CI值均为正,表明良好的健康水平集中在高SES人群,其中ADL的公平性较好( $CI = 0.041$ ),ER的公平性最差( $CI = 0.145$ )。

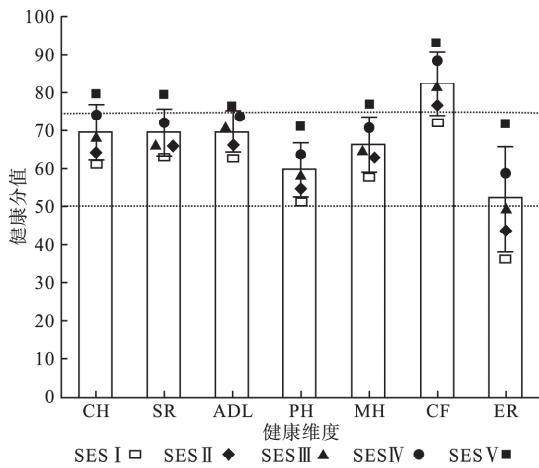


图 1 不同 SES 的老年人在各维度的健康状况分布

### 3. 健康公平性的分解分析

将 CH 及六维度得分分别作为因变量建立多水平线性模型并对 CI 进行分解,模型的拟合度均较好 ( $P < 0.001$ )。表 2 反映了老年人健康公平性分解后各因素对健康不公平的贡献率情况。收入水平对于

表 2 老年人健康公平性分解情况

变量	综合健康 (CH %)	社会关系资源 (SR %)	日常生活能力 (ADL %)	身体健康状况 (PH %)	精神健康状况 (MH %)	认知功能 (CF %)	经济资源 (ER %)
性别	0.472	-0.074	0.380	0.752	0.510	0.830	-0.171
年龄	2.434	-1.094	6.966	5.564	1.135	4.555	-0.016
民族	0.026	-0.118	0.068	0.007	-0.057	0.052	-0.019
婚姻	2.401	1.816	1.389	0.094	4.557	3.298	0.069
居住地	9.123	13.635	4.057	4.536	3.259	10.270	3.144
家庭规模	-0.071	-0.588	0.311	-0.043	-0.536	0.016	-0.179
个人收支情况	22.939	13.565	56.521	41.334	29.653	32.831	16.782
子女经济状况	16.896	40.457	10.112	26.054	32.480	10.392	31.418
家庭经济承担力	18.782	30.236	2.814	8.662	11.339	5.867	37.495
职业层次	3.380	-3.496	-2.984	-0.107	0.235	3.041	2.176
仍在工作	-1.380	2.402	-7.187	-7.577	-2.161	-4.339	1.368
文化程度	17.105	-0.536	2.993	1.536	2.373	20.291	2.558
城镇职工	6.526	-3.441	6.928	-0.892	0.721	7.597	2.538
城镇居民	-9.357	0.833	-7.543	0.039	0.762	-11.510	-0.989
公费医疗	1.000	0.423	0.778	0.092	1.068	1.046	0.657
商业医疗	0.068	0.040	-0.031	0.018	0.060	0.056	0.044
吸烟	-0.377	0.286	-0.101	0.137	0.033	-0.437	-0.062
饮酒	0.129	0.084	-0.129	0.087	-0.295	0.112	0.024
锻炼	7.589	4.316	17.923	11.021	6.068	11.446	2.683

## 讨 论

世界卫生组织 (WHO) 指出“健康是身体、精神和社会适应上的完好状态,而不仅仅是没有疾病或虚弱”。由此可知,应当从多维的角度评价老年人的健康。传统的健康指标主要局限在躯体健康方面,且主要反映躯体的生理学或病理学变化,而忽略了躯体的功能、心理和社会适应方面。MHASE 量表涵盖了以上三个方面的多个指标,符合 WHO 的健康观,而且可以进一步分别评价六个维度的健康公平性。同国内外研究一致<sup>[11-12]</sup>,本研究显示老年人在 CH 及健康各维

表 1 综合健康 (CH) 及各维度的集中指数值 (CI)

维度	集中指数 (95% 置信区间)
综合健康 (CH)	0.057 (0.055 0.060)
社会关系资源 (SR)	0.044 (0.041 0.047)
日常生活能力 (ADL)	0.041 (0.038 0.043)
身体健康状况 (PH)	0.065 (0.062 0.068)
精神健康状况 (MH)	0.060 (0.057 0.062)
认知功能 (CF)	0.057 (0.054 0.060)
经济资源 (ER)	0.145 (0.141 0.148)

健康不公平的总体贡献率均在 49% 以上;此外,对 CH 的贡献率较高的为文化程度 (17.11%);对 SR 贡献率较高是居住地 (13.63%);对 ADL、PH 贡献较高的为锻炼 (分别为 17.92%、11.02%);对 CF 贡献较高的为文化程度 (20.29%)。城镇居民医疗保险对 ADL、CF 和 CH 健康不公平中的贡献依次为 -7.54%、-11.51% 和 -9.36%;仍在工作对 ADL 及 PH 健康不公平的贡献率均为 -7%。

度均体现出偏向高 SES 人群的不公平现象。其中 ER、PH 和 MH 的健康公平性相对较差,因此,应重点提高老年人的经济水平,不断改善老年人的躯体和心理健康公平性。

本研究显示,收入水平不仅影响了老年人的健康水平,而且也是 CH 及六个维度健康不公平的主要影响因素。收入状况的差异可能导致享有医疗服务的差异,收入较高的老年人可能保健意识更强、更有条件及时享有高质量的医疗保健服务。而对于低收入的老年人来说,其社会支持网络较差,收入差距带来的社会相对地位低和社会压力重等一系列问题,也会影响

其身心健康<sup>[13]</sup>。研究表明,文化程度对 CF 健康不公平贡献率较高,可能是因为低文化程度老人健康知识水平偏低,获取途径和理解能力有限;而文化程度高的老人,更能遵守医嘱,进行有效的健康管理。本研究也发现缺乏锻炼扩大了 ADL 和 PH 健康不公平。根据运动医学基本理论,体育锻炼能维持或改善老年人身体各器官系统的机能,有益于维持和增强体质<sup>[14]</sup>。SES 相对较高的老年人居住的小区更可能设有公共体育活动场所及设施,这给老年人经常参加体育锻炼提供了可及性<sup>[15]</sup>;而 SES 相对较低的老年人居住的地方较简陋,缺乏锻炼场所,导致健康差异。此外,居住地对 SR 健康不公平贡献率较高,不同地区之间健康水平的差距较大,厦门市辖有六个区,其中思明区和湖里区位于厦门岛内,是厦门经济、文化最为繁荣的地区;而海沧区、集美区、同安区和翔安区位于岛外,社会、经济、文化和卫生资源配置等各方面与岛内区存在较大差异<sup>[16]</sup>,影响着老年人群的健康状况。

我们发现,参加城镇居民医疗保险缩小了老年人的健康不公平。近年城镇居民医疗保险制度覆盖面的加大、筹资和保障水平的不断提高在一定程度上促进了城镇居民增加卫生服务利用,满足他们的医疗卫生服务需要。Wanchuan Lin 等指出<sup>[17]</sup>,富裕和贫困城镇居民都倾向于参加城镇居民医疗保险,最贫困的 20% 城镇居民更乐意参加城镇居民医疗保险,有利于贫困人口利用门诊服务,获得医疗保障。同时,老年人仍在工作能促进健康公平,有研究表明<sup>[18]</sup>,退休在家的老年人相较参加工作的老年人具有更多的社交孤独体验,影响老人的身心健康。在职老年人有较好的经济收入,社交活动相较更多,信息获取量更大,不容易产生社会孤立感。工作给老年人带来目标感,增强其自制力和自主意识,令他们更愿意追求积极健康的生活方式。

综上所述,老年人在 CH 及健康各维度均体现出偏向高 SES 人群的不公平现象,且老年人 CH 及各维健康不公平主要受收入水平、文化程度、锻炼、医疗保险和是否工作的影响。缩小贫富差距及合理配置卫生资源是促进老年人健康公平性的关键点,政府在制定相关政策时应重点关注低收入、低教育程度的农村老年人群,普及公共体育活动场所和设施,提高医疗保障覆盖,渐进式延迟退休年龄和增加退休老年人的社会参与,从而有效提高老年人的健康公平性,实现健康老

龄化社会。

## 参 考 文 献

- [1] Braveman P. Health disparities and health equity: concepts and measurement. *Annu Rev Public Health* 2006 27: 167-194.
- [2] Smith G D, Bartley M, Blane D. The Black report on socioeconomic inequalities in health 10 years on. *BMJ: British Medical Journal*, 1990 301(6748): 373.
- [3] Våger D. Equity and efficiency in health reform. *A European view. Social science & medicine*, 1994 39(9): 1203-1210.
- [4] 郭振友, 石武祥. 基于新健康观指标体系的老年人健康公平性研究. *中国卫生统计* 2015 32(5): 741-744.
- [5] 茅范贞, 陈俊泽, 苏彩秀等. 老年健康功能多维评定量表的研制. *中国卫生统计* 2015 32(3): 379-382.
- [6] 蔡婷, 韩耀风, 陈炜等. 厦门市老年人文化程度对养老意愿的影响. *中国老年学杂志* 2016 36(15): 3801-3804.
- [7] Kakwani N, Wagstaff A, Van Doorslaer E. Socioeconomic inequalities in health: measurement, computation, and statistical inference. *Journal of Econometrics*, 1997 77(1): 87-103.
- [8] Bernab E, Sheiham A. Tooth loss in the United Kingdom-trends in social inequalities: an age-period-and-cohort analysis. *PloS one*, 2014 9(8): e104808.
- [9] Hassoy H, Ergin I, Kunst A E. Socioeconomic inequalities in current daily smoking in five Turkish regions. *International journal of public health* 2014 59(2): 251-260.
- [10] Wagstaff A, Van Doorslaer E, Watanabe N. On decomposing the causes of health sector inequalities with an application to malnutrition inequalities in Vietnam. *Journal of Econometrics* 2003 112(1): 207-223.
- [11] 李燕, 孙晓杰, 刘坤. 国内外老年人社会经济地位与健康关系的研究综述. *中国社会医学杂志* 2015 32(4): 278-281.
- [12] Frank J W, Cohen R, Yen I, et al. Socioeconomic gradients in health status over 29 years of follow-up after midlife: the Alameda county study. *Social science & medicine* 2003 57(12): 2305-2323.
- [13] 吴燕, 徐勇. 不同收入老年人健康状况公平性分析. *中国公共卫生* 2012 28(1): 4-6.
- [14] 褚传君, 黄悦勤, 刘肇瑞, 等. 北京城乡两社区轻度认知功能障碍发病率调查. *中国心理卫生杂志* 2012 26(10): 754-760.
- [15] 宫川, 龚海英, 沈丽琴, 等. 成都市老年人经常参加体育锻炼的影响因素. *中国老年学杂志* 2014 34(18): 5219-5221.
- [16] 陈英, 秦江梅, 唐景霞, 等. 与收入相关的健康不平等及其分解. *中国卫生经济* 2016 35(4): 71-73.
- [17] Lin W, Liu G G, Chen G. The urban resident basic medical insurance: a landmark reform towards universal coverage in China. *Health economics* 2009 18(S2): S83-S96.
- [18] 吴捷. 老年人社会支持、孤独感与主观幸福感的关系. *心理科学*, 2008 31(4): 984-986 + 1004.

(责任编辑: 张悦)