

综合评价标准下南京市老年人健康预期寿命研究

白 贇¹, 温 勇^{1*}, 洪 忻², 王巍巍²

¹南京邮电大学理学院, 江苏 南京

²南京市疾病预防控制中心, 江苏 南京

收稿日期: 2024年11月13日; 录用日期: 2024年12月17日; 发布日期: 2024年12月25日

摘 要

本研究基于ADL、GALI建立递进式综合评价标准, 利用苏利文方法对南京市老年人的健康预期寿命进行测算与分析。结果表明, 南京市60岁老年人中, 日常生活基本自理且综合活动参与能力良好的预期寿命(HLE_1)为16.78岁, 日常生活基本自理但综合活动参与能力受限的预期寿命(HLE_2)为3.62岁, 且随着年龄的增长, 这两种健康状态的预期寿命均呈下降趋势; 性别差异方面, 虽然女性在HLE_1和HLE_2上均高于男性, 但男性的生命质量相对更高。该标准能够更为清晰地捕捉到老年人在健康状态中的过渡过程, 从完全健康、部分受限到失能的演变, 为制定精准有效的老年人健康政策提供科学依据。

关键词

健康预期寿命, ADL, GALI, 综合评价标准, 苏利文

Research on the Healthy Life Expectancy of the Elderly in Nanjing under a Comprehensive Evaluation Standard

Yun Bai¹, Yong Wen^{1*}, Xin Hong², Weiwei Wang²

¹School of Science, Nanjing University of Posts and Telecommunications, Nanjing Jiangsu

²Nanjing Center for Disease Control and Prevention, Nanjing Jiangsu

Received: Nov. 13th, 2024; accepted: Dec. 17th, 2024; published: Dec. 25th, 2024

*通讯作者。

文章引用: 白贇, 温勇, 洪忻, 王巍巍. 综合评价标准下南京市老年人健康预期寿命研究[J]. 运筹与模糊学, 2024, 14(6): 906-915. DOI: 10.12677/orf.2024.146588

Abstract

This study establishes a progressive comprehensive evaluation standard based on ADL and GALI, and uses the Sullivan method to calculate and analyze the Healthy Life Expectancy of the elderly in Nanjing. The results show that among the elderly aged 60 in Nanjing, the Healthy Life Expectancy (HLE_1) for those who can take care of daily activities and have good comprehensive activity participation ability is 16.78 years, and the Healthy Life Expectancy (HLE_2) for those who can take care of daily activities but have limited comprehensive activity participation ability is 3.62 years. Both of these health states' life expectancies show a decreasing trend with increasing age. In terms of gender differences, although women have higher HLE_1 and HLE_2 than men, men have a relatively higher quality of life. This standard can more clearly capture the transition process of the elderly in their health status, from being completely healthy, partially restricted to disabled, providing a scientific basis for formulating precise and effective health policies for the elderly.

Keywords

Healthy Life Expectancy, ADL, GALI, Comprehensive Evaluation Standard, Sullivan

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

随着我国人口老龄化日益加剧,老年人的健康状况和照护需求逐渐成为社会关注的重点。Sanders 提出的健康预期寿命(Healthy Life Expectancy, HLE)把平均预期寿命分为不同健康状态所构成的总和,因此可以反映该时期的人口总体的综合健康水平[1][2]。2016年,我国发布《“健康中国 2030”规划纲要》,明确提出到 2030 年人均预期寿命达到 79.0 岁,人均健康预期寿命显著提高的目标[3]。地方层面,南京市也制定了具体的发展目标,《“健康南京 2030”规划纲要》明确指出,到 2030 年具体实现人均预期寿命达到 83 岁以上,人均健康预期寿命显著提高的目标。因此,如何为这些老年人提供所需的医疗照护与康养服务,如何准确测算并提升健康预期寿命,已经成为南京市亟需解决的重要课题。

目前国内大多数研究是基于单一标准对健康预期寿命进行测算以及对不同划分群体的健康预期寿命变动规律进行总结[4][5]。张纹菱等人在综合活动受限指数(global activity limitation indicator, GALI)标准下通过多状态生命表法对我国老人的预期寿命、健康预期寿命、健康预期寿命占比进行测算[6]。温勇等人采用多状态生命表法,首先比较日常生活自理能力(Activity of Daily Living, ADL)与工具性日常生活能力(Instrumental Activity of Daily Living, IADL)标准下的老年人健康预期寿命差异,并基于 IADL 标准下测算分城乡、性别的老年人健康预期寿命,结果表明上述区分均存在显著差异[7]。也有学者通过 logistic 回归分析模型和预测模型分析 GALI 与 ADL、IADL 之间的关联,结果显示 ADL 受限项目增加时 GALI 受限预测概率上升较大,其中 GALI 与 ADL 间的关联最强,其次为 IADL [8][9]。

单一标准难以准确反映老年人复杂的健康状态。ADL 标准主要衡量老年人是否具备独立完成日常生活的基本能力,然而,ADL 只聚焦于老年人在生活自理方面的能力,忽略了其他维度的健康状况,如社会功能和心理状态,这就可能导致健康状态的片面化描述。而 GALI 可以反映老年人在参与社会活动、维持日常社交关系以及保持独立生活方面的能力。基于上述分析,本文选择南京市老年人健康预期寿命

作为研究对象，首次构建基于 ADL 和 GALI 的综合评价标准来测算健康预期寿命，该标准建立了递进式的健康状态分类，能够更精确地捕捉老年人从健康到部分受限再到失能的逐步变化过程。

2. 数据与方法

2.1. 数据来源

本文数据来源于 2023 江苏省卫生健康委人均期望寿命调查和江苏省南京市居民健康期望寿命调查。调查对象包含 60 岁及以上人群 3682 名，调查内容包含基本信息、行为方式、GALI、ADL 和 IADL 量表等。

2.2. 测量标准

GALI 作为欧盟和欧盟国家测量人口群体健康水平的常用指标，满足活动参与受限综合测量的所有概念性特征[10]，该标准界定“没有受到限制”为健康，其余为伤残。ADL 是一种常用于评估 60 岁及以上老年人群的日常生活自理能力的工具[11]，该标准界定所有维度都选择“没有受到限制”为健康，其余为伤残，以此为基础得出该标准下每位调查对象的健康状况。各标准测量项目见表 1。

Table 1. Health standard measurement project

表 1. 健康标准测量项目

健康标准	问题	选项
GALI	在过去至少 6 个月里，您在多大程度上因个人健康问题限制了日常活动？	1. 严重限制 2. 受到限制，但是不严重 3. 没有受到限制
	洗澡	
	穿衣	
ADL	上厕所	1. 受到很大限制 2. 一定程度上受到限制 3. 没有受到限制
	控制大小便	
	独立进食	
	洗漱	

在测算老年人健康预期寿命时，仅依据 ADL 标准会造成结果偏高，严格来说 ADL 标准下的测算结果为日常生活基本自理条件下的健康预期寿命；当使用 GALI 标准时，会导致失能预期寿命偏高，这是因为 GALI 是综合活动参与能力层面的指标，判定健康的标准较高，若使用单一的 ADL 或 GALI 健康标准，不仅无法全面具体地判断老年人的健康状态，还会在测算健康预期寿命时存在偏差。

为校正两种指标因对于健康的评价内容难度跨度过大而引起的结果偏倚，建立递进式的综合评价指标体系。结合 GALI 和 ADL 的定义，认为个体的健康状态是由健康→综合活动参与能力受限→日常活动基本能力受限→失能，基于此对个体健康状态进行综合评价。首先依据 ADL 对应的 6 个评价项目判断其是否日常活动能力受限，若该名受访者日常生活已经受限，则其综合活动参与能力也应受限，可判定此老年人为“失能”；若其不受限，进一步依据 GALI 对应的 1 个评价项目判断其综合活动参与能力，若也不受限，判定为“日常生活基本自理且综合活动参与能力良好”，否则为“日常生活基本自理但综合活动参与能力受限”。

2.3. 测算步骤

生命表是记录同一批出生的人陆续死亡的生命过程，本文采用完全生命表计算各年龄段的平均预期

寿命[12], 具体测算步骤如下:

统计各年龄段的平均人口数 P_x 与实际死亡人数 D_x 的数据。

计算年龄别死亡率 M_x

$$M_x = \frac{D_x}{P_x} \quad (1)$$

计算死亡概率 q_x

$$q_x = \frac{n \times M_x}{1 + (n - \alpha_x) \times M_x} \quad (2)$$

其中, n 为两个年龄段之间的间隔, α_x 为某一时间内死亡人口存活成数, 在完全生命表中通常取 0.5。

联合计算尚存人数 l_x 与死亡人数 d_x , 设置 $l_0 = 100000$

$$l_{x+n} = l_x - d_x \quad (3)$$

$$d_x = l_x \times q_x \quad (4)$$

其中, 开口组死亡人数与尚存人数相同, 即

$$l_x = d_x \quad (5)$$

计算生存人年数 L_x

$$L_x = n \times l_{x+n} + \alpha_x \times d_x \quad (6)$$

其中, 开口组生存人年数计算公式如下:

$$L_x = \frac{l_x}{M_x} \quad (7)$$

计算生存总人年数 T_x

$$T_x = \sum L_x \quad (8)$$

计算平均预期寿命 LE_x

$$LE_x = \frac{T_x}{l_x} \quad (9)$$

苏利文方法以生命表为基础, 通过现存活的老年人的健康状况数据对其健康预期寿命进行预测, 该方法计算健康预期寿命实质上是基于现有人口健康状况分布对各年龄段现存活人口的健康预期寿命进行的预估[13]。

在生命表技术基础上, 结合年龄别伤残测度采用苏利文方法计算得到健康预期寿命, 公式如下:

$$HLE = \frac{T_x \times (1 - D_x)}{l_x} \quad (10)$$

其中, D_x 为 x 岁人群的伤残测度。

LHE 是指各年龄人群因伤残而损失的健康寿命, 公式为:

$$LHE = LE - HLE \quad (11)$$

健康预期寿命占比基于平均预期寿命指标, 可以反映人群的生命质量, 数值越大, 说明生命质量越好。公式为:

$$\text{健康预期寿命占比} = \frac{HLE}{LE} \times 100\% \quad (12)$$

3. 实证结果与分析

3.1. 伤残测度

调查数据中的 3682 例调查对象在分别依据 ADL 和 GALI 健康标准判断老年人健康状态时, 存在 38 个样本表现为 ADL 受限但 GALI 健康, 根据定义可知, 日常活动基本能力受限的情况下, 综合活动参与能力也是会受限的, 因此可以判定该情况不合理。此外, 存在 2924 个样本表现为 GALI 健康且 ADL 健康, 496 个样本 ADL 健康但 GALI 受限, 223 个样本 ADL 受限且 GALI 受限。

基于上述提出的综合评价标准, 将 3682 例调查对象划分为三种健康状态, 分别是日常生活基本自理且综合活动参与能力良好、日常生活基本自理但综合活动参与能力受限和失能, 其中 38 个表现为 ADL 受限但 GALI 健康的调查对象根据标准定义界定为失能。各健康状态人数占比见图 1, 随着年龄增长, 日常生活基本自理且综合活动参与能力良好的占比逐渐减少, 而日常生活基本自理但综合活动参与能力受限和失能的占比逐渐增加。

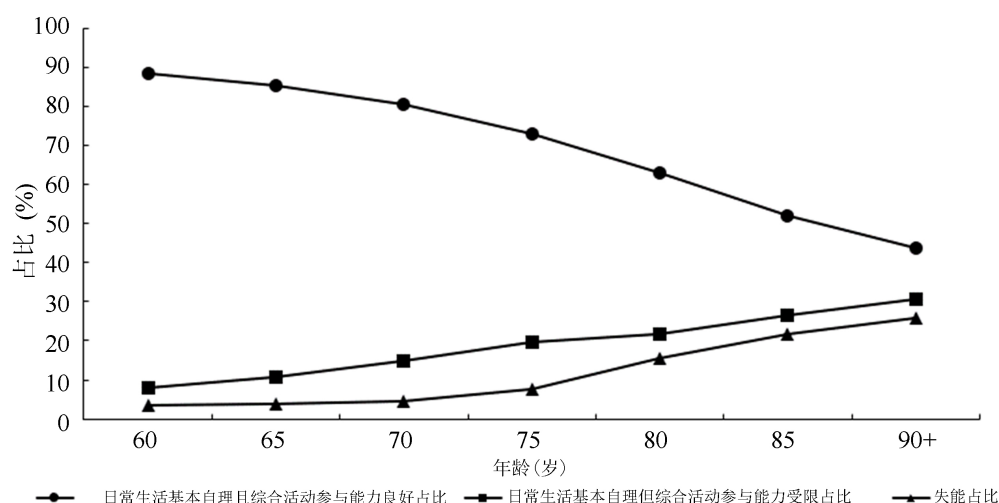


Figure 1. Proportions of population by age and health status

图 1. 各健康状态的分年龄人数占比

3.2. 南京市健康预期寿命

根据综合标准下的不同健康状态伤残测度, 采用苏利文方法测算健康预期寿命, 结果见表 2, 其中 HLE_1 为日常生活基本自理且综合活动参与能力良好预期寿命, HLE_2 为日常生活基本自理但综合活动参与能力受限预期寿命。

对于南京市 60 岁居民, HLE_1 为 16.78 岁, 这意味着在 60 岁时, 居民平均有大约 16.78 年可以保持良好的健康状态, 即日常生活基本自理且综合活动参与能力良好。随着年龄的增加, HLE_1 呈现显著下降趋势, 90 岁及以上的老年人 HLE_1 仅为 1.56 岁, 说明高龄老年人群中日常生活基本自理且综合活动参与能力良好寿命已极大缩短。60 岁居民的 HLE_2 为 3.62 岁, 这表明在 60 岁时, 居民余寿大约有 3.26 年处于综合活动受限但日常生活基本自理的状态。到了 85 岁及以上, HLE_2 下降至 1.27 岁, 90 岁及以上的 HLE_2 为 1.10 岁, 这说明尽管生活受到一定限制, 老年人仍能在部分余寿中保持日常生活基本自理能力, 但这种状态随着年龄的增加也逐渐恶化。本次测算还揭示了各年龄段居民伤残损失预期寿命即失能预期寿命, 对于 60 岁人群, LHE 为 2.08 岁, 而 90 岁及以上群体的 LHE 为 0.92 岁。

Table 2. Comprehensive standard for HLE of the elderly in Nanjing (2023)
表 2. 综合标准下南京市老年人健康预期寿命(2023 年)

年龄	LE	HLE_1	HLE_2	LHE	HLE_1/LE	HLE_2/LE
60	22.49	16.78	3.62	2.08	74.62	16.11
65	18.14	12.90	3.28	1.95	71.15	18.08
70	14.06	9.34	2.85	1.86	66.48	20.27
75	10.39	6.30	2.29	1.79	60.65	22.09
80	7.30	3.94	1.70	1.66	53.95	23.25
85	4.98	2.37	1.27	1.34	47.62	25.48
≥90	3.57	1.56	1.10	0.92	43.59	30.70

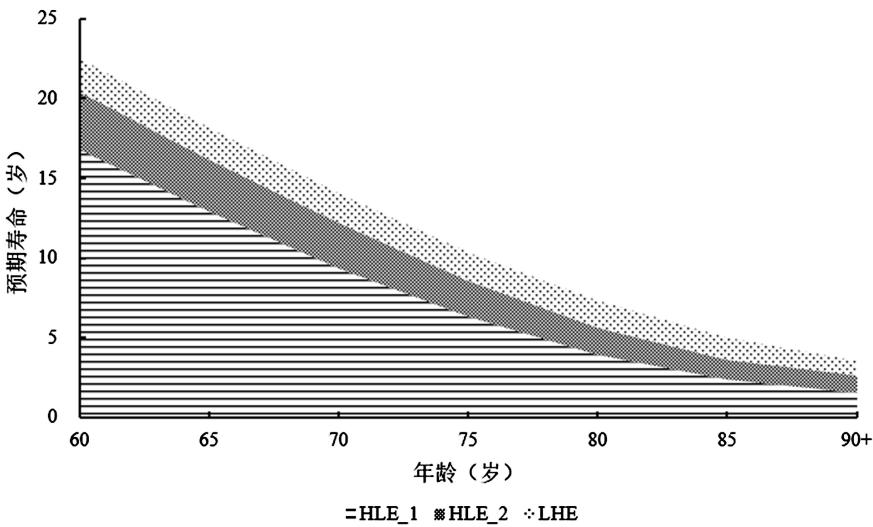


Figure 2. Composition of average LE of the elderly in Nanjing under comprehensive standards
图 2. 综合标准下南京市老年人平均预期寿命构成

HLE/LE 可以反映人群的生命质量,对于南京市 60 岁居民,HLE_1 占平均预期寿命的 74.62%,HLE_2 占比为 16.11%。见图 2,随着年龄增加,居民平均预期寿命中日常生活基本自理且综合活动参与能力良好预期寿命占比逐渐降低,日常生活基本自理但综合活动参与能力受限预期寿命逐渐增加,对于 90 岁居民,HLE_1 占平均预期寿命的 43.59%,HLE_2 占比为 30.70%,这反映了老年人的健康状态转化趋势,即由健康逐渐过渡到综合活动参与受限的状态,最终进入日常生活自理能力受限的阶段。

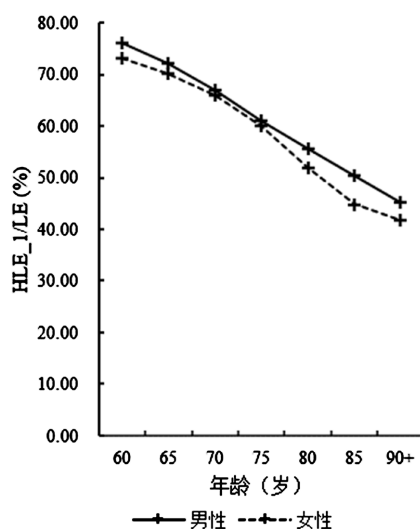
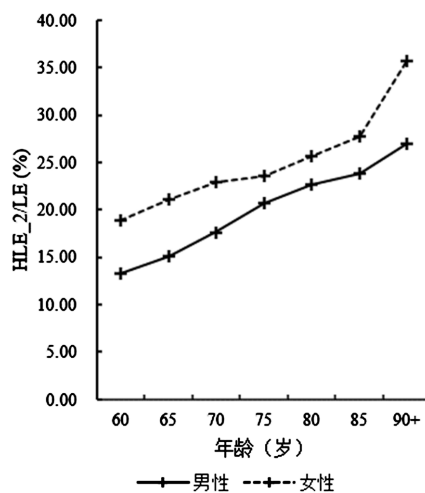
3.3. 南京市健康预期寿命性别差异

基于综合评价标准,对南京市老年人分性别健康预期寿命进行测算,重点分析男性与女性老年人群体 HLE_1、HLE_2 的差异情况。结果见表 3,男性和女性在健康预期寿命上存在显著差异。对于南京市 60 岁居民,男性 HLE_1 为 15.69 岁,而相应女性为 18.02 岁,表明女性在进入老年阶段后,仍能保持较长时间的日常生活自理能力和综合活动参与能力。60 岁男性的 HLE_2 为 2.73 岁,而女性则为 4.66 岁。无论是 HLE_1 还是 HLE_2,女性在各年龄段均高于男性。

尽管女性在健康预期寿命长度上占据优势,但随着年龄的增长,其平均预期寿命中日常生活基本自理且综合活动参与能力良好预期寿命占比在各年龄段均低于男性。尤其是在高龄阶段,女性的生活受限程度明显高于男性。

Table 3. Gender-specific HLE of the elderly in Nanjing under comprehensive evaluation standards (2023)**表 3.** 综合评价标准下南京市分性别老年人健康预期寿命(2023 年)

年龄	男性					女性				
	LE	HLE_1	HLE_2	HLE_1/LE	HLE_2/LE	LE	HLE_1	HLE_2	HLE_1/LE	HLE_2/LE
60	20.61	15.69	2.73	76.15	13.26	24.63	18.02	4.66	73.17	18.94
65	16.43	11.86	2.48	72.15	15.10	20.05	14.06	4.22	70.10	21.05
70	12.61	8.44	2.23	66.90	17.64	15.66	10.32	3.60	65.92	22.97
75	9.23	5.63	1.91	60.91	20.65	11.62	6.98	2.74	60.08	23.60
80	6.43	3.58	1.46	55.68	22.63	8.18	4.24	2.10	51.85	25.66
85	4.39	2.21	1.04	50.39	23.78	5.51	2.47	1.53	44.85	27.70
≥90	3.22	1.45	0.87	45.15	27.01	3.85	1.60	1.38	41.68	35.76

**Figure 3.** Age- and sex-specific HLE_1/LE**图 3.** 分年龄分性别 HLE_1/LE**Figure 4.** Age- and sex-specific HLE_2/LE**图 4.** 分年龄分性别 HLE_2/LE

通过对 HLE/LE 进行分析,可以更直观地反映出性别之间的生命质量差异。见图 3、图 4,60 岁男性的 HLE₁/LE 为 76.15%,而女性为 73.17%,显示男性在相同年龄下,日常生活自理和综合活动参与与良好预期寿命在平均预期寿命中占比更高,即生命质量相对较高。该差异在 85 岁最为显著,男性 HLE₁/LE 为 50.39%,女性为 44.85%。同样地,女性 HLE₂/LE 在各年龄段高于男性,表明女性尽管拥有较长的平均预期寿命,但她们更长的时间生活在综合活动参与能力受限的状态中。

3.4. 单一标准与综合标准比较分析

GALI 健康标准下,南京市 HLE 随年龄增长显著下降。60 岁时 HLE 为 17.57 岁,85 岁时降至 2.84 岁,表明随着年龄增长,个体健康生活年数大幅减少。与此同时,HLE/LE 也呈下降趋势,从 60 岁的 78.12%下降至 85 岁的 57.03%,反映出高龄群体生命质量显著降低。性别差异方面,女性 HLE/LE 比例普遍低于男性,尤其在 60 岁到 80 岁之间,男性的生命质量相对较高。见表 4。

Table 4. HLE and gender comparison of residents in Nanjing under GALI standards (2023)
表 4. GALI 标准下南京市居民健康期望寿命及性别比较(2023 年)

年龄	总体			HLE/LE	男性			HLE/LE	女性			HLE/LE
	LE	HLE	LHE		LE	HLE	LHE		LE	HLE	LHE	
60	22.49	17.57	4.92	78.12	20.61	16.83	3.78	81.66	24.63	18.38	6.24	74.62
65	18.14	13.65	4.49	75.25	16.43	12.97	3.47	78.94	20.05	14.36	5.69	71.62
70	14.06	10.03	4.03	71.34	12.61	9.48	3.14	75.18	15.66	10.58	5.08	67.56
75	10.39	6.95	3.44	66.89	9.23	6.46	2.78	69.99	11.62	7.45	4.17	64.11
80	7.3	4.48	2.82	61.37	6.43	4.08	2.35	63.45	8.18	4.89	3.28	59.78
85	4.98	2.84	2.14	57.03	4.39	2.5	1.89	56.95	5.51	3.08	2.43	55.90
≥90	3.57	1.87	1.7	52.38	3.22	1.7	1.52	52.80	3.85	1.97	1.88	51.17

ADL 健康标准下,南京市 60 岁居民 HLE 为 20.23 岁,85 岁时降至 3.30 岁,表明 HLE 随年龄增长显著下降。与此同时,HLE/LE 也呈下降趋势,从 60 岁的 89.95%下降至 85 岁的 66.27%,反映生命质量随年龄增长而降低。性别差异方面,各年龄段女性 HLE/LE 比例普遍低于男性,男性的生命质量相对较高。见表 5。

Table 5. HLE and gender comparison of residents in Nanjing under ADL standards (2023)
表 5. ADL 标准下南京市居民健康期望寿命及性别比较(2023 年)

年龄	总体			HLE/LE	男性			HLE/LE	女性			HLE/LE
	LE	HLE	LHE		LE	HLE	LHE		LE	HLE	LHE	
60	22.49	20.23	2.26	89.95	20.61	18.87	1.74	91.56	24.63	21.65	2.97	87.90
65	18.14	16.02	2.11	88.31	16.43	14.76	1.67	89.84	20.05	17.31	2.74	86.33
70	14.06	12.08	1.98	85.92	12.61	11.09	1.52	87.95	15.66	13.05	2.61	83.33
75	10.39	8.51	1.88	81.91	9.23	7.77	1.47	84.18	11.62	9.18	2.44	79.00
80	7.3	5.58	1.72	76.44	6.43	5.04	1.4	78.38	8.18	5.92	2.26	72.37
85	4.98	3.3	1.67	66.27	4.39	3.01	1.38	68.56	5.51	3.31	2.19	60.07
≥90	3.57	2.01	1.56	56.30	3.22	1.87	1.35	58.07	3.85	2.08	1.77	54.03

可以看到,在健康预期寿命的变化趋势方面,单一标准和综合标准均表现出随着年龄的增加,健康预期寿命显著下降的趋势,见图5。具体地,各年龄段居民健康预期寿命均为 $ADL_HLE > GALI_HLE > HLE_1 > HLE_2$ 。

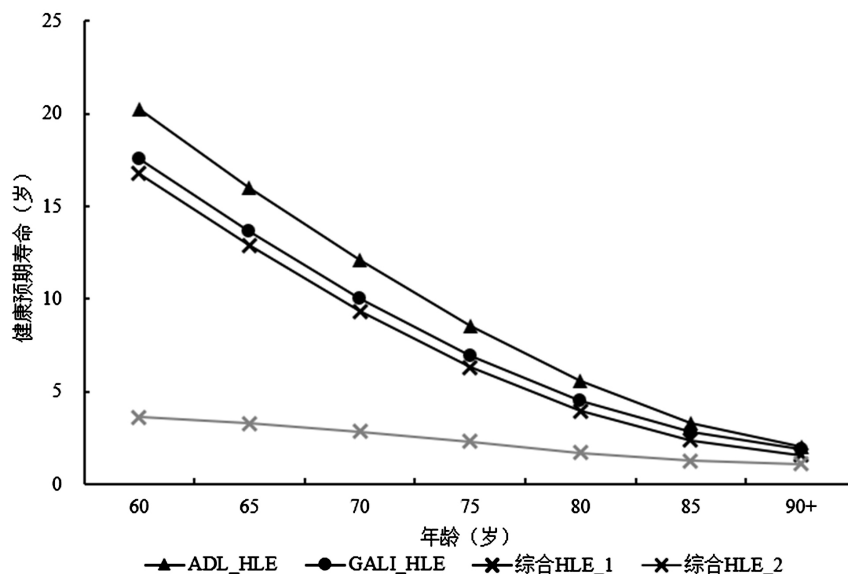


Figure 5. HLE under single and comprehensive standards

图5. 单一标准和综合标准下的健康预期寿命

基于单一标准的测算结果中,ADL和GALI各自侧重于不同的健康维度。ADL标准主要衡量个体的日常生活自理能力,测算结果显示,南京市60岁居民HLE为20.23岁,而90岁及以上老年人HLE为2.01岁,这表明在ADL维度下,随着年龄增长,老年人在生活自理方面的能力逐渐下降,但由于该标准未考虑其他方面的健康状况,其测算结果可能存在一定的偏高。相比之下,GALI标准更侧重个体在社会活动中的参与能力,其测算结果显示60岁居民HLE为17.57岁,90岁及以上居民HLE下降至1.87岁,这反映了老年人在社会参与和综合活动能力方面受限的程度更加显著,因此,基于GALI的健康预期寿命相对较低。在综合标准的测算中,通过对健康状态的细分,综合评价标准能够更为详细地描述老年人健康状态的变化过程。60岁居民HLE_1为16.78岁,HLE_2为3.62岁。随着年龄增加,HLE_1、HLE_2呈下降趋势,90岁及以上居民HLE_1仅为1.56岁,HLE_2为1.10岁。

在性别差异方面,基于单一标准和综合标准的测算结果均显示女性健康预期寿命高于男性,但各年龄段男性生命质量相对女性生命质量更高。

基于单一标准的测算中,ADL标准下60岁女性HLE为21.65岁,而男性为18.87岁;GALI标准下60岁女性HLE为18.38岁,男性为16.83岁。无论是ADL或GALI,女性的健康预期寿命在各个年龄段均高于男性,但女性LHE/LE均高于男性即女性生命质量低于男性。基于综合评价标准的测算结果进一步揭示了性别差异的具体表现,女性HLE_1、HLE_2均高于男性,60岁女性HLE_1为18.02岁,而男性为15.69岁;HLE_2则女性为4.66岁,男性为2.73岁。这表明女性在老年阶段能维持较长时间的日常生活基本自理和良好的综合活动参与能力。然而,女性生命质量始终低于男性,在85岁及以上人群中,男性HLE_1/LE为50.39%,而女性为44.85%。这说明尽管女性HLE较长,但她们更多地处于健康受限的状态中。

根据上述结果,对于综合评价标准中被评估为健康状态良好的老年人,应着重于保持其现有的生活

方式,鼓励其继续参加各类社会活动;对于综合活动参与能力受限但仍具备日常生活自理能力的老年人,应提供适当的社区支持以延缓其生活质量的进一步下降;而对于处于失能状态的老年人,则应重点提供专业护理和生活辅助,确保其生活的基本质量。

4. 结论

本研究基于 ADL 和 GALI 构建综合评价标准,对南京市老年人健康预期寿命进行深入测算与分析,重点揭示了不同健康状态下老年人健康寿命的变化特征以及性别差异。综合评价标准将老年人的健康状态细分为日常生活基本自理且综合活动参与能力良好、日常生活基本自理但综合活动参与能力受限及失能状态。

测算结果表明,60 岁时,南京市老年人 HLE_1 为 16.78 岁, HLE_2 为 3.62 岁。90 岁 HLE_1 为 1.56 岁, HLE_2 为 1.10 岁,该趋势反映出老年人在生命周期中经历了从健康到部分受限,再到完全失能的过程。其次,综合评价标准的测算结果揭示了女性 HLE_1、HLE_2 在各年龄段均高于男性,但其预期寿命更多地处于健康受限的状态中,生活质量相对较差。通过对比单一 ADL、GALI 标准与综合评价标准,各年龄段居民健康预期寿命均为 $ADL_HLE > GALI_HLE > HLE_1 > HLE_2$,且各标准下呈现相同的性别趋势,即女性 HLE 均高于男性,但生命质量相对男性较低。

根据该综合评价标准再次测算南京市健康预期寿命,能够更为清晰地捕捉到老年人在健康状态中的过渡过程,从完全健康、部分受限到失能的演变,反映了老年人在身体机能和社会功能上的逐渐退化。此外,ADL 和 GALI 结合的递进式评价方式还具有较强的区分能力。它能够明确划分老年人在健康状态上的不同阶段,便于对不同群体的健康需求进行识别,为南京市制定更加精准和有效的老年人健康政策提供依据。

基金项目

国家社会科学基金一般项目《积极老龄化视角下老年友好型社区构建研究》(20BRK030)。

参考文献

- [1] Sanders, B.S. (1964) Measuring Community Health Levels. *American Journal of Public Health and the Nations Health*, **54**, 1063-1070. <https://doi.org/10.2105/ajph.54.7.1063>
- [2] Jagger, C. (1999) Health Expectancy Calculation by the Sullivan Method: A Practical Guide. NUPRI Research Paper Series No. 68.
- [3] 中华人民共和国中央人民政府. 中共中央国务院印发《“健康中国 2030”规划纲要》 [EB/OL]. https://www.gov.cn/xinwen/2016-10/25/content_5124174.htm, 2016-10-25.
- [4] 吴炳义, 武继磊, 于奇. 中国老年人生活自理健康预期寿命的多状态模型分析[J]. 中国人口科学, 2019(4): 92-101, 128.
- [5] 黄国桂, 陈天航, 陈功, 等. 我国老年人健康预期寿命研究——基于主观健康维度的测算[J]. 人口与发展, 2021, 27(3): 74-84.
- [6] 张纹菱, 江宇. 基于活动受限的老年人健康预期寿命研究[J]. 河北医药, 2024, 46(8): 1249-1253.
- [7] 温勇, 林章城. 基于 IADL 健康标准的我国老年人健康预期寿命研究[J]. 人口与社会, 2022, 38(5): 35-46.
- [8] 张纹菱, 蔡玥, 江宇. 总体活动受限指数在中国老年人群中的适用性研究[J]. 中华疾病控制杂志, 2024, 28(9): 993-998.
- [9] Hsiao, R., Wu, C., Hsu, C., Saito, Y. and Lin, Y. (2019) *BMC Medical Research Methodology*, **19**, Article No. 52. <https://doi.org/10.1186/s12874-019-0693-0>
- [10] 乔晓春. 人口健康水平综合测算和健康测量[J]. 人口与社会, 2022, 38(2): 1-16.
- [11] Katz, S. (1963) Studies of Illness in the Aged: The Index of ADL: A Standardized Measure of Biological and Psychosocial Function. *JAMA*, **185**, 914-919. <https://doi.org/10.1001/jama.1963.03060120024016>
- [12] 吴炳义, 董惠玲, 王媛媛, 等. 我国老年人口失能判别及其对健康预期寿命影响分析[J]. 人口学刊, 2019, 41(1): 101-112.
- [13] 顾大男, 曾毅, 柳玉芝. 健康预期寿命计算方法述评[J]. 市场与人口分析, 2001(4): 9-17.