

人群健康综合测量

——健康期望寿命的发展及应用

胡广宇^{1*} 邓小虹^{1,2} 谢学勤³

1. 首都医科大学卫生管理与教育学院 北京 100069

2. 北京市卫生局 北京 100053

3. 北京市公共卫生信息中心 北京 100050

【摘要】健康期望寿命是人群健康综合测量的代表性指标,本文介绍了其产生与发展的历程,总结了健康状态期望寿命与健康调整期望寿命两大类指标的特点:前者为两分或多分型指标,计算简便易于解释和理解;后者为权重调整型指标,在指标设计层面更为科学全面,但测算过程复杂。文章介绍了健康调整期望寿命、健康寿命年等指标在世界卫生组织、欧盟等国际组织及地区的应用现状,分析了各自的优劣及前景,并建议我国未来应重视健康期望寿命的研究和应用。

【关键词】人群健康综合测量;健康期望寿命;无失能期望寿命;失能调整期望寿命;健康寿命年

中图分类号:R197 文献标识码:A doi: 10.3969/j.issn.1674-2982.2012.12.012

Summary measures of population health: The development and application of health life expectancy

HU Guang-yu¹, DENG Xiao-hong^{1,2}, XIE Xue-qin³

1. School of Health Management and Education, Capital Medical University, Beijing 100069, China

2. Beijing Municipal Health Bureau, Beijing 100053, China

3. Beijing Public Health Information Center, Beijing 100050, China

【Abstract】As the most representative summary measures of population health, this paper reviews the generation and development of health life expectancy, sums up the feature of health state expectancy and health adjusted life expectancy, the former one is a dichotomous or polychotomous health expectancy that is easy to calculate and understand, the latter is a equivalent adjusted health expectancy in line with calculation process more complex but indicator design more comprehensive. The various indicator of health expectancies included health-adjusted life expectancy and health life year have been adopted by some international organizations, such as the World Health Organization and European Union. In addition, different indicators' strengths and weaknesses and prospects in practice have been analyzed and compared. In conclusion, our country should pay more attention to the research and application of health life expectancy in the future.

【Key words】Summary measures of population health; Health life expectancy; Disability-free life expectancy; Disability adjusted life expectancy; Healthy life year

期望寿命(life expectancy)是评价人群健康状况的代表性指标。随着社会经济的发展,人群健康状况的不断改善,人均期望寿命迅速提高,然而期望寿

命的不断增长,是否带来实际寿命中健康生存期的相应延长,抑或是带病及非健康状态生存期的扩张?对这一问题的回答,推动了人群健康综合测量(sum-

* 作者简介:胡广宇,男(1988年—),硕士研究生,主要研究方向为健康测量与卫生政策研究。

E-mail:guangyu.hu@epiman.cn

通讯作者:邓小虹。E-mail:dengxh@bjhb.gov.cn

mary measures of population health, SMPH) 研究中一个新指标的发展,即健康期望寿命(health life expectancy)。^[1]健康期望寿命以期望寿命为基础,不仅考虑了生命的长度同时反映了生命的质量。

1 健康期望寿命的产生与发展

1.1 健康期望寿命的产生

1964 年, Sanders 在《社会健康水平的测量》一文中提出,应当开发一种改良型的寿命表方法对人群健康状况予以分析评估,在了解人群生存概率的同时,也关注不同健康状态下的生存质量^[2]。这可能是关于健康期望寿命最早的概念雏形。1969 年美国原卫生、教育及福利部的一份报告指出,尽管 20 世纪美国人的期望寿命持续提高,然而人群是否处于健康状态却是未知的^[3],该报告还包括了由 Sullivan 设计的无失能期望寿命(disability free life expectancy, DFLE)计算得出的一些初步结果。1971 年, Sullivan 正式提出死亡一患病指数(mortality-morbidity index)和无失能期望寿命(expectation of life free of disability)的概念及计算方法^[4],通过扣除寿命表中死亡和失能的影响,第一次计算了人群无失能状态下的期望寿命。该指标由于简单易算,数据资料易于获得,很快在许多发达国家得到广泛应用。^[5-6]

1.2 健康期望寿命的发展

Sullivan 提出的方法对健康期望寿命研究具有重要意义,该方法后来被命名为“沙利文法(Sullivan Method)”并沿用至今。另一方面,沙利文法出现后,健康期望寿命研究开始朝两个方向发展:一类以继承并延续沙利文法成果为主,优先考虑资料的可得性与计算的简便性;另一类则以 Bush 等人为代表,注重尝试并改进不同的测算方法,包括多状态寿命表法(Multistate Life Table Method)等,同样成为当前重要的研究方法。^[7]

20 世纪 80 年代中后期,关于健康期望寿命研究的国际交流合作日益频繁。1989 年“健康期望寿命和伤残进程国际网络(Réseau Espérance de Vie en Santé/International Network on Health Expectancy and the Disability Process, REVES)”建立^[5],该组织致力于推动使用健康期望寿命作为人群健康状况监测指标和卫生保健规划工具,重点关注健康期望寿命测算体系的协调

统一及不同测算方法和结果间的比较^[6]。该组织的诞生为国际社会合作开发更为适宜的健康期望寿命指标提供了持久的国际保障,自此,越来越多的政府和学者开始广泛参与健康期望寿命的研究。

由于不受人口规模和年龄结构的影响,健康期望寿命可以在不同性别、社会职业、地区等群体之间进行直接比较。西方国家更多地将健康期望寿命用于评估人群健康状况变化,尤其是用于老年人口的评价。^[8]很多国际组织也十分重视该指标,1993 年经济合作与发展组织(Organization for Economic Co-operation and Development, OECD)正式将健康期望寿命指标中的无失能期望寿命纳入其健康数据库^[9],世界卫生组织(World Health Organization, WHO)在《1997 年世界卫生报告》首章中明确提出:生命的质量比长度更重要,呼吁公众不应当仅仅着眼于自身的期望寿命还应当关注健康期望寿命^[10]。《2000 年世界卫生报告》首次公布了全球 191 个成员国的失能调整期望寿命测算结果。

健康期望寿命测算的核心在于“健康”的定义,不同的分类界定与评判标准将引申出不同的“健康期望寿命”指标。同时,随着伤残进程概念的不断外延,诸如慢性疾病、功能受限、活动受限和生理依赖等相应的分类,对应的健康期望寿命指标同样在不断扩展,包括精神健康期望寿命在内的研究也逐渐得到了更多关注。

2 健康期望寿命的主要特点

理论上,健康期望寿命是将寿命表中两个相邻年龄的人群生存年数分解为良好健康状态下的生存年数与非健康状态下的生存年数,对应即可计算出相应状态下的期望寿命。^[1]分解过程中是否对不同健康状态或维度予以组合考虑,是健康期望寿命两大类指标的分水岭:一类为健康状态期望寿命(health state expectancy, HSE),另一类为健康调整期望寿命(health-adjusted life expectancy, HALE)。前者将各种互补关系的健康状态生存年数以两分或多分子予以分解,计算结果为不同状态的实际生存年数;后者则对不同健康状态生存年数通过健康权重予以组合,计算结果为不同状态经调整转换后的等价健康生存年数。健康期望寿命指标家族体系如图 1 所示。

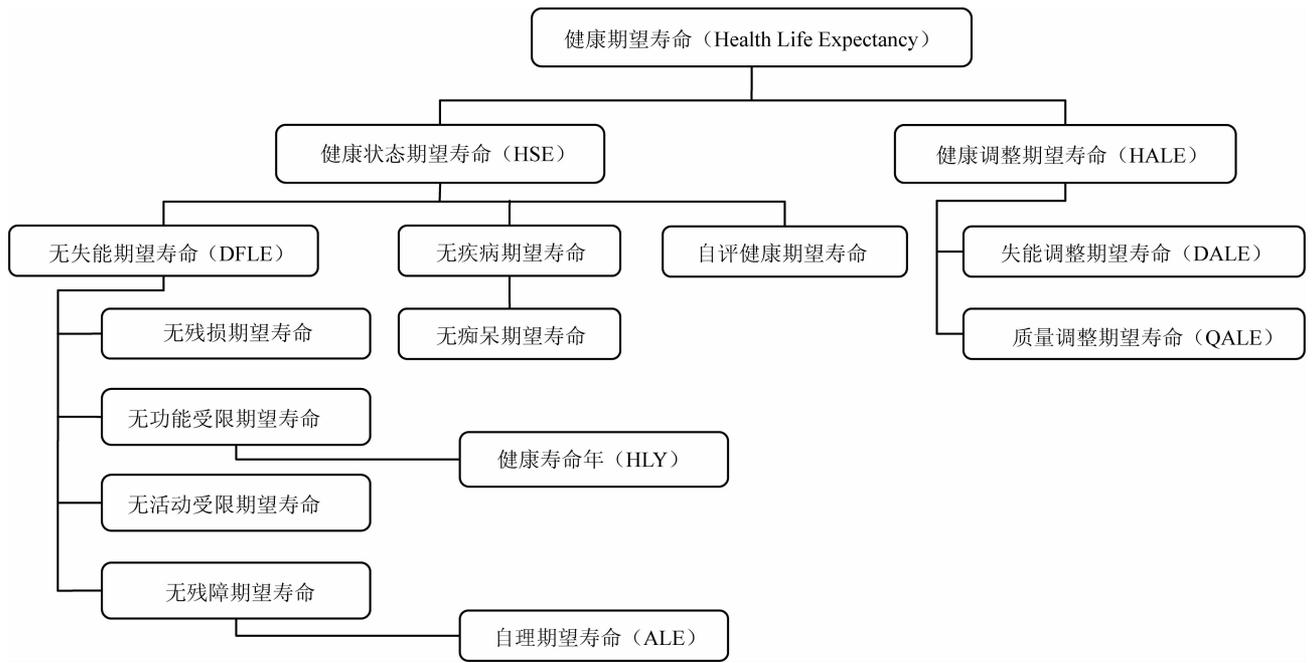


图1 健康期望寿命指标家族体系

当前主流的健康期望寿命计算方法,以沙利文法和多状态寿命表法为代表。前者以人群不同健康状态或健康问题的流行率或现患率为基础,数据主要通过横断面研究(cross-sectional study)得到;后者以人群不同健康状态间的变化及相互转换的信息为基础,通常需要纵向或面板数据(longitudinal or panel data)。在实际研究中,两种方法在计算结果的真实性与客观性上尚存争议,近年来国际上一些新的计算方法也被不断开发出来^[11-12],总体而言,沙利文法在应用与推广上更为广泛和成熟,迄今为止,WHO和OECD等国际组织公布的健康期望寿命指标结果绝大多数是基于该法测算得到的。

3 健康期望寿命的国际实践

3.1 世界卫生组织

《1997年世界卫生报告》中,健康期望寿命被首次公开提及,在之后的《2000年世界卫生报告》中,WHO正式使用“失能调整期望寿命(disability adjusted life expectancy, DALE)”作为全球范围内最为适合的人群总体健康综合测量指标,并公布了191个成员国1999年的DALE测算结果及排名^[13],这一事件对健康期望寿命研究产生了重要影响。WHO在

报告中通过对每个国家人口DALE指标的测算与比较,反映出各国人口健康水平及其分布差异,并结合其他两类指标对成员国的卫生系统绩效进行综合评估,为各国卫生系统总体目标的实现和绩效的改进与提高指明了方向。

DALE是经过失能权重调整后等价于良好健康状态下的期望寿命,属于HALE类指标。Mathers等人2001年在《The Lancet》杂志上公布了WHO报告中DALE指标的具体测算方法及结果解释,将其定义为在可预期的完全健康生存状态下的等价寿命年,并简称为“健康期望寿命(healthy life expectancy, HLE)”^[14]各年龄组人群各种失能状态的流行率和相应失能状态的权重确定是DALE测算的两大关键点和难点。

《2000年世界卫生报告》中有相当一部分数据是通过模拟和估计得到的,因此在研究所用数据的完整性和准确性上曾引起很大争议。^[15-16]随后,WHO相继在各成员国开展了“世界健康调查”等系列研究以提高原始数据的可靠性与可比性,同时对健康期望寿命测算的方法学也在不断更新,但这不可避免的导致各国测算结果在不同年份之间无法进行纵向比较。迄今为止,WHO仅更新过2000—2002年和

2007 年全球各成员国的健康期望寿命测算结果。

3.2 欧盟

欧盟委员会在 2005 年将健康寿命年 (healthy life years, HLY) 列为“里斯本战略 (Lisbon Strategy)”的核心结构性指标,该指标是欧盟第一个也是迄今唯一一个反映卫生发展的结构性指标,并被认为是将健康作为生产力因素监测的可靠指标。^[1, 19] 欧盟委员会认为,过去通常被用来衡量国民健康的期望寿命,由于无法评价余寿期内的生命质量而存在一些局限性。同时,随着人口老龄化与战后婴儿潮一代逐步进入退休期,欧洲老龄化的步伐显著加快并将带来深刻的社会影响,制定远期的健康与长期照护需求规划中,主要的困难在于缺乏对于未来具体需求量的可靠估计与预测。

HLY 是指某一年龄组的人未来在无失能状态下所能预期存活的寿命年数,是一个基于健康状况自评的 DFLE 指标。理论上引入了生命质量的概念,实践中通过健康与非健康寿命的区分为未来卫生服务需求预测提供了极有价值的标准工具。许多健康期望寿命研究聚焦于肢体损伤、功能丧失、患有特定慢性疾病等状况的客观测量,然而健康的自我评价实际上更加全面和主观,能够体现包括认知、情感以及身体状况等健康的多个方面,可对老龄化社会的需要提供深刻洞见。因此,HLY 这类基于健康状况自评的测量,对于测量潜在卫生服务需求和长期照护需求是极为重要的指标。

HLY 的测算与发布由欧盟统计局 (Eurostat) 负责。指标测算包括两部分:人口寿命表和个体失能自评信息,后者通常来自横断面健康调查。1995—2001 年的失能数据来源于 Eurostat 早期在 15 个成员国开展的“欧洲共同体家庭追踪调查 (The European Community Household Panel, ECHP)”,自 2004 年起“欧盟收入与生活条件调查 (European Union Statistics on Income and Living Conditions, EU-SILC)”开始逐步取代 ECHP,在当前的 27 个成员国中推广实施,2006 年底 EU-SILC 实现了欧盟所有成员国的全覆盖。EU-SILC 中包含专门的健康模块,通过为测算 HLY 特别设计的整体活动受限指标 (Global Activity Limitation Index, GALI) 等^[20],收集居民日常活动功能受

限的失能等相关信息。

自 2011 年起,在“欧洲 2020 战略 (Europe 2020 Strategy)”框架下,欧盟的健康期望寿命研究项目被纳入欧盟委员会与各成员国的联合行动计划,并命名为“欧洲健康与期望寿命信息系统项目联合行动 (Joint Action European Health & Life Expectancy Information System, JA: EHLEIS)”。HLY 是目前在理论研究和应用实践当中最为成熟的一个健康期望寿命指标。

3.3 美国

自 1980 年起,美国联邦政府每十年发布一次“健康公民 (Healthy People)”计划,该计划设定了未来十年关于疾病预防控制与健康促进的国家目标。在“健康公民 2010”中,首要的总体目标为:提高生命质量与健康寿命年数 (Increase Quality and Years of Healthy Life),消除不同人群中的健康不平等现象 (Eliminate Health Disparities)^[17] 在讨论与制定该计划过程中,广泛听取了来自政府内外的多方意见。美国国家卫生统计中心 (National Center for Health Statistics, NCHS) 曾明确提出,“健康公民 2010”计划中应当提出一系列包含死亡与不同健康状况评价在内的综合测量指标。^[1] 随后,此类包含但不限于健康期望寿命的指标被提出,以监测该计划中第一项总体目标的进展情况。

在最新公布的“健康公民 2020”计划中,健康期望寿命被作为评价总体健康状况的基础性健康指标 (Foundation Health Measures) 而得到应用。具体的监测指标包括三种:良好健康状态的期望寿命 (in good or better health),无活动受限期望寿命 (free of limitation of activity),无特定慢性疾病的期望寿命 (free of selected chronic diseases)。这些指标基于数据的可获得性而构建,具体的测算方法由 NCHS 负责解释。^[18] 自 1985 年以来,美国可以对不同性别与种族人群的无活动受限期望寿命进行纵向的比较。

4 讨论

4.1 不同指标的优劣及应用前景

WHO 在 2000 年首次测算并公布了全球 191 个成员国的健康期望寿命,并将其成功应用于各国的卫生系统绩效评价。随后为使测算结果尽可能更客

观的反映各成员国居民真实健康水平,WHO 在采用全球疾病负担(Global Burden of Disease, GBD)研究资料和部分国家的健康调查数据基础上,开发了更为科学的测算方法,但历次测算结果更新的最大问题在于纵向时期的数据不完全可比,而对长期动态变化趋势的关注恰恰是健康期望寿命研究的重点。另一方面,由于不同国家间失能参考标准的确定和数据代表性的校正存在很大困难,因此 DALE 测算结果的可靠性值得怀疑,这必然会影响到该指标在全球范围内的推广与应用。

美国在“健康公民 2020”计划中使用的三种健康期望寿命指标与欧盟在“里斯本战略”中使用的结构性指标 HLY 极为相似,实际上“里斯本战略”中的结构性指标在遴选与纳入过程中有着极为严格和详尽的标准,对指标的可获得性、可比性均有具体要求,其中 A 级指标(Grade A)的标准之一即为应当与美国和日本同期可比。HLY 与无活动受限期望寿命相对应(并不完全一致),均基于横断面调查所得的失能状况流行率数据,通过沙利文法计算所得,类似指标在其他 OECD 国家同样得到了广泛应用。自 2005 年起欧盟已开始按年度发布各成员国的健康期望寿命研究报告,并致力于将 HLY 推广应用于各成员国的政策制定中,可预见该指标的应用前景极为广阔。

从指标分类角度来看,欧美地区使用的指标属 HSE 类,WHO 使用的指标属于 HALE 类,前者计算简便,指标易于解释和理解;后者在指标设计层面更为科学全面,但测算过程复杂,且方法学上尚不成熟。从指标的推广与应用来看,WHO 的指标首次实现了在全球范围内的可得,但缺乏连续性与时期可比性;欧盟的指标在其当前的 27 个成员国内实现了覆盖监测,数据连续可得可比,且与美国、日本等外部国家具有一定的可比性。

4.2 当前研究的重点及对我国的启示

同期望寿命一样,当前国际上对于健康期望寿命研究的兴趣主要集中于不同国家与地区间,以及不同社会经济状况群体间的比较与动态变化的趋势研究^[21-22],因此,对于横断面调查所得数据的完整、真实、可靠、可比的讨论,仍是未来研究的重点。我国健康期望寿命研究起步相对较晚,一方面是由于

适宜的研究资料较为缺乏,同时方法学尚存分歧;另一方面,则是由于公众及政府相关部门尚未意识到健康期望寿命的重要意义。

从国际经验来看,期望寿命的不断延长并不意味着健康期望寿命的必然延长。随着医疗技术的不断提高与进步,在部分国家和地区的老龄与高龄人群中,余寿期的失能残障与带病生存期也越来越长,以致全人群的健康期望寿命不升反降。我国的人口老龄化带来了众多的医疗卫生与社会保障问题,这使未来的社会发展规划与政策制定面临重大挑战。而健康期望寿命研究正是迎接未来挑战,解决当前问题的重要工具。以退休制度的相关政策修订为例,退休年龄的制定显而易见更适合以国民的健康期望寿命而非期望寿命为主要依据,但在国家层面,我国尚无官方的国民健康期望寿命测算结果发布。

2011 年,我国在国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要中,首次将“人均预期寿命提高 1 岁”作为经济社会发展的主要目标,体现了政府改善民生的决心。未来我国应尽快启动国家层面的居民健康期望寿命测算研究。健康期望寿命的测算结果,不仅能够更好地反映人口的生命质量和不同人群的健康水平差异,确定重点保护人群,还将为远期的区域卫生资源规划和长期照护体系的建立提供可靠依据和重要参考。健康期望寿命相关理论与实践研究的本土化,也必将给未来我国的卫生政策研究提供有力支持。

参 考 文 献

- [1] Robine J M. Summarizing health status [M] //Pencheon D, Guest C, Melzer D, et al. Oxford Handbook of Public Health Practice. New York: Oxford University Press, 2006.
- [2] Sanders B S. Measuring community health levels[J]. American Journal of Public Health, 1964, 54(7): 1063-1070.
- [3] U. S. Department Of Health Education and Welfare. Towards a social report[R]. Washington D. C. : U. S. Government Printing Office, 1969.
- [4] Sullivan D F. A single index of mortality and morbidity [J]. HSMHA Health Reports, 1971, 86(4): 347-354.
- [5] Bone M R. International efforts to measure health expectancy [J]. Journal of Epidemiology and Community Health, 1992, 46(6): 555-558.

- [6] Mathers C D. Health expectancies; an overview and critical appraisal[M]. Summary Measures of Population Health: concepts, ethics, measurement and applications, Geneva: World Health Organization, 2002.
- [7] Bush J W, Zaremba J. Estimating health program outcomes using a Markov equilibrium analysis of disease development [J]. American Journal of Public Health, 1971, 61(12): 2362-2375.
- [8] Robine J M, Romieu I, Cambois E. Health expectancy indicators [J]. Bulletin of the World Health Organization, 1999, 77(2): 181-185.
- [9] Organization for Economic Co-operation and Development. OECD health systems: facts and trends, 1960-1991 [M]. Paris, France: Organization for Economic Co-operation and Development, 1993.
- [10] World Health Organization. The world health report 1997—Conquering suffering enriching humanity[R]. Geneva: World Health Organization, 1997.
- [11] 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.
- [12] 乔晓春. 健康寿命研究的介绍与评述[J]. 人口与发展, 2009(2): 53-66.
- [13] World Health Organization. The World Health Report 2000—Health systems: improving performance [M]. Geneva: World Health Organization, 2000.
- [14] Mathers C D, Sadana R, Salomon J A, et al. Healthy life expectancy in 191 countries, 1999[J]. The Lancet, 2001, 357(9269): 1685-1691.
- [15] 马丁·麦吉. 2000 年世界卫生报告: 10 年回顾[J]. 中国卫生政策研究, 2010, 3(11): 15-18.
- [16] 胡里奥·弗伦克. 2000 年世界卫生报告: 拓展卫生系统绩效的视野[J]. 中国卫生政策研究, 2010, 3(11): 11-14.
- [17] U. S. Department of Health and Human Services. Healthy People 2010: National Health Promotion and Disease Prevention Objectives[R]. Washington D. C. : U. S. Government Printing Office, 2000.
- [18] Molla M T, Madans J H, Wagener D K, et al. Summary measures of population health: Report of findings on methodological and data issues[M]. Hyattsville: U. S. Department of Health and Human Services, 2003.
- [19] Jagger C, Gillies C, Moscone F, et al. Inequalities in healthy life years in the 25 countries of the European Union in 2005: a cross-national meta-regression analysis[J]. The Lancet, 2008, 372(9656): 2124-2131.
- [20] Robine J M, Jagger C. Creating a coherent set of indicators to monitor health across Europe: The Euro-REVES 2 project [J]. European Journal of Public Health, 2003, 13(3): 6-14.
- [21] Szwarcwald C L, Da M J, Damacena G N, et al. Health inequalities in Rio de Janeiro, Brazil: lower healthy life expectancy in socioeconomically disadvantaged areas[J]. American Journal of Public Health, 2011, 101(3): 517-523.
- [22] White C, Edgar G. Inequalities in healthy life expectancy by social class and area type: England, 2001-03 [J]. Health Statistics Quarterly, 2010(45): 28-56.

[收稿日期:2012-09-27 修回日期:2012-11-26]

(编辑 赵晓娟)