中国老年人健康预期寿命的不平等问题研究*

焦开山

提要:本研究利用追踪调查数据考察了老年人在健康预期寿命上的不平等及其在不同出生队列和不同年龄上的变化趋势。结果显示,较高社会经济地位老人在健康预期寿命上并不具有显著优势,其在预期寿命上的优势主要是由于发生残障后相对较低的死亡率导致,即残障预期寿命相对较长,这也显示出较高社会经济地位的老人群体正处于残障扩张阶段。此外,与较早出生队列和高龄老年人相比,较晚出生队列和低龄老年人中的健康不平等问题相对较大。

关键词:健康预期寿命　残障预期寿命　社会经济地位　队列　年龄

随着人类的疾病谱从死亡率较高的急性的、传染性疾病向死亡率较低的长期性的慢性疾病转型(Fries,1983),世界各国人口的预期寿命不断增长,带来了一个关键性问题,即所增加的寿命是"健康的"寿命还是"不健康的"寿命,预期寿命的增加是否意味着人口整体健康状况的改善呢?如果所增加的大部分寿命是不健康的或者是处于疾病状态的,加上老年人口规模的不断扩大,①就会不断加重社会医疗卫生服务需求和疾病经济负担。因此,在研究人口健康状况和制定相应的医疗卫生政策时,不仅要考虑寿命的长度,即预期寿命,而且要考虑寿命的质量,即处于健康状态下的预期寿命。从20世纪70年代开始,捕捉生命长度和质量的综合性健康测量指标,即健康预期寿命(healthy life expectancy)就得到了世界卫生组织、各国卫生部门以及学者的普遍关注。与预期寿命指标相比,健康预期寿命不仅考虑了死亡率,而且还考虑了处于特定年龄上的健康情况,从而成为考察一个国家或地区整体

* 本研究是国家社科基金项目"老年人口的健康不平等问题及解决机制研究"(14BRK012)的阶段成果。感谢匿名评审专家的评审建议。文责自负。

① 国家统计局2015年全国1%人口抽样调查结果显示,我国60岁及以上人口为2.22亿人,占16.15%,其中65岁及以上人口为1.44亿人,占10.47%(国家统计局,2016)。

健康状况、评估医疗卫生需求和健康负担的有力工具。

健康预期寿命不仅可用于考察一个国家或地区总体健康水平,而且可以用来考察健康状况的分布情况,即不同社会经济地位群体在健康状况上的差异,也就是所谓的健康不平等问题。以往有关健康不平等的研究大都采用单一的健康测量指标,比如研究不同社会经济地位群体死亡率的不平等或者在某个、或几个疾病发生率上的不平等,而较少把疾病和死亡率综合起来考察。考虑到不同社会经济地位群体在死亡率上的不平等程度可能不同于在健康状况上的不平等程度,利用健康预期寿命来考察一个国家或地区的健康不平等问题具有明显的优势,它可以使我们同时考察死亡率和健康状况上的不平等问题并进行比较。虽然以往也有研究考察了不同社会经济地位群体在健康预期寿命上的不平等状况,但是研究样本中较少包括老年人尤其是高龄老年人,且研究较多集中在欧美等发达国家或地区,关于发展中国家的研究相对较少。鉴于中国未来三十年人口老龄化发展态势及其带来的健康负担问题将会日益严峻,本研究将把焦点集中在中国老年人口的健康预期寿命方面,并深入分析不同社会经济地位群体在健康预期寿命方面的不平等状况。

一、文献综述

20 世纪 70 年代,随着人们对健康状况的关注从死亡风险(生命的长度问题)转向慢性疾病和日常生活功能状况(生命的质量问题),健康预期寿命这个概念以及相应的计算方法进入人们的视野(Sullivan, 1971)。由于所选择的健康测量指标不同,健康预期寿命有多种划分标准。最常用的指标是无残障预期寿命(disability-free life expectancy, DFLE)或者说生活自理预期寿命(active life expectancy, ALE),除此之外还有所谓的“自评健康”预期寿命(通常被称为 healthy life expectancy)和无疾病的预期寿命(“disease-free” life expectancies)等。与单一的健康测量指标相比,健康预期寿命既能体现健康的“数量”,也能体现其“质量”,更能够预测医疗保健成本和养老负担问题。从社会角度看,健康预期寿命也有助于预测老年人社会参与和社会融合的变化情况。与此同时,通过把健康预期寿命信息与预期寿命信息联合

起来分析和比较,可以评估由于慢性疾病患者的生存时间延长而导致的不健康寿命所占的比例是否正在扩大(Olshansky et al.,1991;Verbrugge,1984),或者由于发病率的推迟而导致不健康寿命所占的比例是否正在压缩(Fries,2003),抑或是处于一种动态平衡中(Manton,1982)。由于健康预期寿命在健康状况的综合性测量上具有优势,它也常常被用于研究不同性别、不同社会阶层乃至不同国家之间的健康不平等问题。对不同人口群体的健康预期寿命的比较可以用于评价一个国家或地区医疗卫生制度情况以及确定健康不平等问题背后的影响因素(Pongiglione et al.,2015)。

以往的研究表明,不同社会经济地位群体在健康预期寿命上呈现出显著的差异。一般而言,社会经济地位较高的群体有更长的预期寿命和更长的健康预期寿命,并且不同社会经济地位群体在健康预期寿命上的差异要显著大于在预期寿命上的差异(Crimmins et al.,1996;Crimmins & Saito,2001;Lievre et al.,2008;Sole-Auro et al.,2015)。有研究发现,受教育水平较低的群体比受教育水平更高的群体预期寿命更短,不健康寿命更长。比如,英国的一项研究发现,在65岁时,最低受教育水平(0-9年)群体比最高受教育水平(12年及以上)群体的无残障预期寿命低1.7年(女性)和1.1年(男性),而到85岁,这一差距则分别增加到2.8年(女性)和2.4年(男性)(Jagger et al.,2007)。美国的一些研究也发现,在健康预期寿命上存在着显著的教育差距,并且这种差距要比在总预期寿命上的差距还要大,而且该研究还发现这种因教育因素导致的差距随着时间的推移在不断扩大,在教育水平较高的群体中已经开始出现疾病压缩,而教育水平较低的群体仍然处于疾病扩张中(Crimmins & Saito,2001)。国内的相关研究也有类似结论。一项针对北京市老人的研究发现,65岁时受教育水平较高的老人无残障预期寿命分别是受教育水平较低者的1.44倍(男性)和1.33倍(女性),而到了80岁,则提高到1.63倍(男性)和1.56倍(女性)(Kaneda et al.,2005)。此外,对苏州市老人的一项研究也发现,在无残障预期寿命占总预期寿命的比例上,较高受教育水平老人显著高于较低受教育水平老人,并且两者之间的差距随着年龄增长而不断扩大(吴燕、徐勇,2011)。一项针对巴西圣保罗市的研究表明,无论男性还是女性,随着受教育水平的提高,残障预期寿命占总预期寿命的比例在下降;随着年龄的增加,残障预期寿命所占比例会增加,但是70-75岁和75-

80 岁的受教育水平较高的男性老人却没有显著增加(Camargos et al. ,2007)。

以往研究考察了不同职业和收入地位群体在健康预期寿命上的差距问题。研究表明,较低职业地位群体预期寿命更短,残障寿命更长,无残障寿命更短。比如,一项针对法国男性群体的研究发现,管理人员要比体力劳动者预期寿命和无残障预期寿命更长、有残障预期寿命更短,而且这种不平等在考察的时间范围内持续存在(Cambois et al. ,2001,2011)。同样,对北京市老人的一项研究也发现,职业地位较高的老人在 65 岁时的无残障预期寿命分别是职业地位较低老人的 1.42 倍(男性)和 1.28 倍(女性),而到了 80 岁则是 1.61 倍(男性)和 1.35 倍(女性)(Kaneda et al. ,2005)。此外,有研究显示,男性群体的收入对其健康预期寿命有显著影响,高收入群体的健康预期寿命是低收入群体的 1.57 倍(65 岁),到了 80 岁,两者之间的差距增加到 1.77 倍,但是女性高收入群体与低收入群体在健康预期寿命上并无显著性差异(Kaneda et al. ,2005)。另据巴西的一项研究显示,生活在贫困地区的老年人要比生活在富裕地区的老年人健康预期寿命更短(Szwarcwald et al. ,2016)。不过,一些研究也提出用收入和职业作为老年人社会经济地位的测量存在缺陷(Kaneda et al. ,2005)。比如,只考虑老年时期的收入对健康的影响可能会掩盖终生经济地位的累积健康效应,并且大部分老年人已经退休或一些老年人从未工作过(比如部分女性),职业和收入并不能真实地反映老年人的社会经济地位。此外,职业和收入可能受到健康状况的影响,早期生命阶段的残障可能会造成职业地位较低、失业或者收入较少,因此对于不同职业地位和收入群体在健康状况上的差距问题所作的结论要谨慎(Matthews et al. ,2006)。

关于不同社会经济地位群体在死亡率和健康状况上的不平等问题,以往的研究也提出了一些理论解释和实证检验。其中健康不平等的根本原因理论(the theory of fundamental causes)认为,社会经济地位通过多种风险因素(包括吸烟、久坐、超重、压力、社会孤立、预防性医疗服务、拥挤的不卫生的居住条件、不卫生的水、营养不良等)影响一个或者多个疾病及健康问题(Phelan et al. ,2010);同时,社会经济地位又与个体或者群体对于一些关键性资源(包括知识、金钱、权力和声望、有利的社会关系等)的获取有关,这些资源可以用来避免风险或者减少疾病。正是不同个体和群体拥有这些资源和利用这些资源的能力

不同,导致了在疾病和健康问题上的应对能力和机制不同。比如,在可预防的死亡率上(如肺癌所致),社会经济地位导致的健康不平等更大;但在不可预防或者原因不明的死亡率上(如脑癌所致),社会经济地位与健康的关系变弱,这说明不同社会经济地位群体的资源利用能力有别。此外,一些研究从生命历程视角来解释老年时期的健康不平等问题(Wadsworth,1997),认为成年人的健康状况部分取决于生命早期的生物学和社会因素,健康不平等的根源可能在于子宫内、儿童期和青春期经历的不平等。此外,一些研究则侧重于社会选择机制,认为所谓的健康不平等是一个社会选择的结果,不是社会经济地位影响了健康,而是健康影响了人们社会经济地位的获得。健康问题导致向下的社会流动,而向上社会流动的往往是个体特征(比如认知能力、个体特质)能够产生良好健康状况的人(West,1991)。也有研究从社会心理学的角度进行解释,认为不同社会经济地位群体面临的心理、社会压力不同,较低社会经济地位群体面临着更大的心理压力、更强的社会剥夺感以及缺少控制感,而这些与一系列的健康问题有关(Wilkinson,2005)。另有研究从文化资本和生活方式的角度进行了解释(Abel,2008),认为不同社会经济地位群体在态度、知识和能力上的不同造成了在与疾病相关的消费行为上的不平等,较高社会地位群体为了显示他们的社会地位,可能表现出有利于健康状况的生活方式。随着基于健康相关行为的社会区分度不断增加,由生活方式不同导致的健康不平等也可能会扩大。最后,有研究从技术扩散的角度进行了解释,认为新的医疗干预或技术先从较高社会经济地位群体中开始应用,然后扩展到较低社会经济地位群体,从而导致在医疗干预或改善的早期阶段上健康不平等状况可能会加大(Glied & Lleras-Muney,2008; Victora et al. ,2000)。

通过以上文献回顾我们发现,当前关于健康预期寿命不平等的研究大都以欧洲和美国等发达国家为对象,有关中国老年人健康预期寿命不平等的相关研究相对较少,且主要集中在某一个城市或几个城市,比如对北京老年人和苏州老年人的研究(汤哲等,2004,2005;吴燕、徐勇,2011)。即使有少数研究采用了全国性的代表性样本(杜鹏、李强,2006),但采用的是单一时点的人口抽样调查数据,不能计算实际的健康状态转变概率,其计算的健康预期寿命可能存在偏误。虽然也有研究利用追踪调查数据考察了老年人不同健康状态之间的转变情况(李

强、汤哲,2002),但是这些研究并没有计算带有控制变量的健康预期寿命。此外,以往研究对健康预期寿命不平等发展趋势的关注较少,而且较少考察在不同出生队列和不同年龄阶段上的发展趋势,即使有研究考察在不同年龄阶段上的变化趋势,也没有区分队列效应(cohort effects)和年龄效应(age effects)。随着我国人口老龄化的快速推进和中国社会的快速转型,我们急需研究健康不平等问题在不同时期和不同年龄阶段上的变化趋势,以期为制定相关政策提供依据。

基于以上考虑,本研究利用全国性的、长时期追踪调查数据,借助多状态模型(Multi-State Models),考察不同社会经济地位老年人在健康预期寿命上的不平等状况。同时,本研究还将考察健康预期寿命的不平等在不同出生队列老年人中和同一出生队列老年人在不同年龄阶段上的变化情况。具体而言,本研究探讨的主要问题:(1)在控制其他变量的情况下,不同社会经济地位老年人在健康预期寿命上是否存在显著差异?不同社会经济地位老年人在预期寿命上的不平等是否与健康预期寿命上的不平等一致?(2)在不同的出生队列老年人中,健康预期寿命的不平等是否存在显著差异?与较早出生的老年人相比,较晚出生队列的老年人中健康预期寿命的不平等是否会进一步扩大?(3)随着年龄的增加,不同社会经济地位老年人在健康预期寿命上的不平等状况会怎样变化?到了80岁以上的高龄阶段,不同社会经济地位老年人在健康预期寿命上的不平等状况是否会有所减轻?

二、研究方法

(一)数据

本研究的数据来自于由北京大学老龄健康与家庭研究中心主持的全国老年人口健康状况调查项目(又名"中国老人健康长寿影响因素研究",即CLHLS)。本项目的基线调查于1998年进行,随后的跟踪调查分别在2000、2002、2005、2008和2011年进行。[①] CLHLS基线调查

① 为了保证跟踪调查的连续性与不同时点的可比性,在2000、2002、2005、2008年的跟踪调查中,对死亡老人,按同性别、同年龄的原则就近递补样本。在2011年第六次跟踪调查中,仅对少部分地区新增了替补受访者。

和跟踪调查涵盖了 23 个省/市/自治区,所辖人口约占全国总人口的 85%。本研究把在 1900 – 1945 年出生(年龄 61 – 108 岁)的老年人样本作为研究对象,剔除不符合研究要求的样本①后,最后的调查样本量为 36997 人,共有 82037 个观测值。基线调查相关情况如表 1 所示。

表 1　基线调查年份样本及其追踪情况

追踪年份	状态	基线年份				
		1998 年 (N = 5990)	2000 年 (N = 5429)	2002 年 (N = 9126)	2005 年 (N = 7322)	2008 年 (N = 9130)
2000	存活	3690				
	死亡	1690				
	失踪	610				
2002	存活	2198	3275			
	死亡	1040	1335			
	失踪	452	819			
2005	存活	961	1478	5376		
	死亡	988	1420	2524		
	失踪	249	377	1226		
2008	存活	337	575	3205	3247	
	死亡	423	627	1241	2615	
	失踪	201	276	930	1460	
2011	存活	119	227	2080	1629	4045
	死亡	164	268	706	1049	3328
	失踪	54	80	419	569	1757

(二)变量及其测量

鉴于以往研究大多选择把日常生活自理能力(Activity of Daily Living,简称 ADL)作为健康测量的指标(Pongiglione et al. ,2015),本研究也采用此种做法。CLHLS 的每一期调查均对每位被访者收集了反映日常生活自理能力的六个项目:洗澡、穿衣、室内活动、上厕所、吃饭、

① 主要是指不在本研究选择年龄范围内的样本、在一些变量值上缺失的样本和变量值明显存在错误的样本。

控制大小便。本研究选择了其中的五个项目,[①]在所有五个测量项目上完全独立的老人被认为 ADL 完好,只要在测量项目上有一项不能完全独立(依赖他人或器具),则被认为 ADL 残障。这样,我们把老年人的健康状态分为三类:健康(即 ADL 完全自理,编码为 1)、ADL 残障(编码为 2)和死亡(编码 3)。

测量老年人社会经济地位的一个较理想的指标就是教育(Crimmins et al. ,1997; Jagger et al. ,2007),因为受教育水平是在年轻时期获得,而且对于绝大多数人而言终生不变。本研究把老人的受教育水平划分为三个层级:从未上过学(编码为 1)、受教育年数为 1 – 5 年(编码为 2)、受教育年数 6 年及以上(编码为 3)。此外,居住地也是常被用来作为测量中国老年人社会经济地位的指标(Zhu & Xie, 2007),本研究把居住地划分为两个类别:农村(编码为 1),城镇(编码为 2)。

本研究的自变量还包括了年龄、出生队列、性别等。年龄是一个时变变量,取值范围在 61 – 108 岁,在模型估计时根据 85 岁进行了对中。[②] 用受访者的出生年份表示出生队列,取值范围是 1900 – 1945 年,在模型估计时根据 1915 年进行了对中。性别(男性编码为 0,女性编码为 1)。关于变量的测量及其样本分布情况详见表 2。

表 2　　变量测量及其分布情况(基线调查样本)

变量	测量	样本数	百分比
性别	男	15974	43. 18
	女	21023	56. 82
出生队列	1900 – 1909 年	12876	34. 8
	1910 – 1919 年	12457	33. 67
	1920 – 1929 年	6154	16. 63
	1930 – 1939 年	4378	11. 83
	1940 – 1945 年	1132	3. 06

① 排除“控制大小便”这个项目后,ADL 量表的 Cronbach'α 为 0. 91,如果不排除“控制大小便”这个项目,ADL 量表的 Cronbach'α 为 0. 89。鉴于此,本研究把“控制大小便”这个项目排除在外。

② 所谓对中(centering)是对原始变量值的一种数学转换,有利于模型系数的估计和解释。需要说明的是,变量的对中不会影响模型的估计结果。

续表 2

变量	测量	样本数	百分比
年龄组	61 – 69	3799	10.27
	70 – 79	4656	12.58
	80 – 89	11308	30.56
	90 – 99	11038	29.83
	100 – 108	6196	16.75
居住地	城镇	16096	43.51
	农村	20901	56.49
受教育水平	0 年	23406	63.26
	1 – 5 年	8243	22.28
	6 年及以上	5348	14.46
日常生活能力（ADL）	完全自理	27785	75.1
	残障	9212	24.9

（三）分析方法

我们拟合一个连续时间的多状态模型（multi-state model in continuous time，如图 1 所示），此模型有三个状态，分别是完全自理、残障和死亡。个体在时间 t 上的状态是 $s(t)$，图 1 中的箭头表示两个状态之间的转变是可能的。对于每一对状态 r 和 s，个体从一个状态转变到下一个状态以及转变的时间受到转变风险（transition intensities，或 transition hazard）$q_{rs}(t)$ 的支配。转变风险表示了从状态 r 到 s 的瞬时风险，它可能与时间过程 t 有关，也可能与一组协变量 $x(t)$ 有关。转变风险可以用如下方程表示：

$$q_{rs}(t) = q_{rs}(t \mid x(t)) = q_{rs.0}(t)\exp(\beta_{rs}x(t))$$

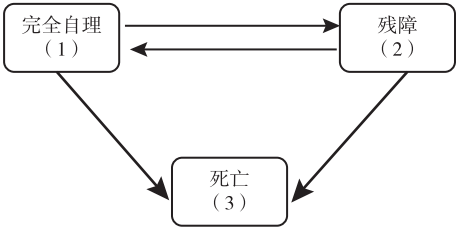


图 1　多状态模型示意图

其中,参数向量 $\beta_{rs}=(\beta_{rs.1},\beta_{rs.2},\cdots,\beta_{rs.p})$,协方差向量 $x(t)=(x_1(t),x_2(t),\cdots,x_p(t))$,$q_{rs.0}(t)$表示基线风险。

首先,本研究拟合一个只有截距的模型,即假定基线时间风险函数服从指数分布(Exponential),不存在时间依赖效应,也不存在协变量的影响效应:

$$q_{rs}(t)=q_{rs}=\exp(\beta_{rs}) \qquad \text{(截距模型)}$$

然后,我们通过假定基线风险函数服从 Gompertz 分布,以拟合一个具有时间依赖效应的模型,即模型 1:

$$q_{rs}(t)=\exp(\beta_{rs.0}+\xi_{rs}t) \qquad \text{(模型 1)}$$

由于本研究把年龄(年)作为时间测量单位,其中 t 表示的是年龄。接着,分别在模型 1 的基础上加入相应的协变量,以考察协变量的效应:

$$q_{rs}(t)=\exp(\beta_{rs.0}+\xi_{rs}\text{年龄}+\beta_{rs.1}\text{出生队列}+\beta_{rs.2}\text{性别}+\beta_{rs.3}\text{居住地}) \qquad \text{(模型 2)}$$

$$q_{rs}(t)=\exp(\beta_{rs.0}+\xi_{rs}\text{年龄}+\beta_{rs.1}\text{出生队列}+\beta_{rs.2}\text{性别}+\beta_{rs.3}\text{教育}) \qquad \text{(模型 3)}$$

对于以上模型,我们通过最大似然法对转变风险矩阵进行估计,并通过似然函数值的最大值和 AIC 进行模型比较。然后,根据转变风险矩阵来计算转变概率矩阵,进而可以计算在每个状态上停留的时间,比如在完全自理状态上的时间(健康预期寿命)和在残障状态上的时间(不健康预期寿命)。比如,以年龄为时间尺度,计算在年龄上初始状态为 r 的条件下在状态 s 上的停留时间是:

$$e_{rs}(t_1)=e_{rs}(t_1\mid x(t_1))=\int_0^{\infty}P(Y_{t_1+u}=s\mid Y_{t_1}=r,x(t_1))du$$

其中,$P(Y_{t_1+u}=s\mid Y_{t_1}=r,x(t_1))$表示的是在年龄 t_1 上初始状态为 r 的条件下,在年龄上 t_1+u 状态为 s 的转变概率,通过多状态模型计算的转变风险矩阵可以获取相应的转变概率矩阵。采用下面的公式可以计算在健康状态或者残障状态下的总时间,而不用考虑初始状态(排除死亡状态):

$$e_{.s}(t_1)=\sum e_{rs}(t_1)P(Y_{t_1}=r\mid x(t_1))$$

由此可见,在健康状态(或者残障状态)上的预期时间长度,即健康预期寿命(或者残障预期寿命)等于不同初始状态条件下在健康状态(或者残障状态)上的预期时间总计。为了计算健康预期寿命或者残障预期寿命,我们还需要知道在年龄上 t_1 各个初始状态的概率分布,即 $P[Y_{t_1}=r|x(t_1)]$,通过一个独立的 logistic 回归模型可以获得。在年龄上的总预期寿命为:

$$e(t_1) = \sum e_{.s}(t_1)$$

本研究采用 R 包 msm 对多状态模型进行估计(Jackson,2011),采用 R 包 ELECT 计算预期寿命和健康预期寿命。①

三、研究结果

(一)社会经济地位与健康状态转变

表 3 给出了三个模型的转变风险系数估计结果。我们看到,无论哪个模型均显示,随着年龄增长,老年人从健康转向残障、从健康转向死亡以及从残障转向死亡的可能性都在显著增加,但是从残障转向健康的可能性在显著下降。表 3 还显示,出生队列对健康与残障之间的转变具有显著影响,较晚出生的老人在从健康向残障转变以及从残障向健康转变的可能性上都相对较低,而且,较晚出生的老人从健康向死亡转变的可能性也相对较低。不过,表 3 也显示,不同出生队列老人在从残障向死亡的转变上不存在显著差异。此外,在从健康向残障转变的可能性上,女性老人显著高于男性老人,但是在从健康向死亡以及从残障向死亡的转变可能性上,女性老人显著低于男性老人。

表 3 显示,虽然农村老人和城镇老人在从健康向残障转变的可能性上不存在显著差异,但是模型 2 显示农村老人在从健康向死亡的转变可能性上相对较高,而且农村老人在从残障转向健康以及从残障转向死亡的可能性上也都显著高于城镇老人。表 3 的模型 3 显示,虽然受教育背景不同的老人在从健康转向残障的可能性上无显著差异,但

① Van den Hout, A. 2016, "ELECT: Estimation of Life Expectancies Using Continuous-Time Multi-State Survival Models." ELECT Version 0.2. Vignette.

表 3　　多状态模型的参数(转变风险)估计结果

		模型 1		模型 2		模型 3	
变量	转变	系数	标准误	系数	标准误	系数	标准误
基线	q12	−2.455***	.026	−2.311***	.052	−2.312***	.059
	q13	−3.004***	.026	−2.834***	.061	−2.643***	.064
	q21	−1.487***	.044	−1.425***	.089	−1.070***	.097
	q23	−1.265***	.027	−1.295***	.04	−1.168***	.045
年龄	q12	.079***	.002	.058***	.005	.057***	.005
	q13	.069***	.002	.060***	.006	.060***	.006
	q21	−.031***	.004	−.074***	.009	−.073***	.009
	q23	.027***	.002	.035***	.004	.036***	.004
出生队列	q12			−.021***	.005	−.022***	.005
	q13			−.010*	.006	−.009	.006
	q21			−.041***	.008	−.038***	.008
	q23			.005	.004	.006	.004
女性	q12			.121***	.037	.106**	.042
	q13			−.347***	.042	−.430***	.046
	q21			.041	.061	−.044	.069
	q23			−.215***	.026	−.239***	.029
农村	q12			−.037	.035		
	q13			.107**	.042		
	q21			.446***	.059		
	q23			.185***	.024		
受教育 1−5 年	q12					−.053	.048
	q13					−.118**	.051
	q21					−.167**	.080
	q23					−.023	.035
受教育 6 年及以上	q12					−.042	.058
	q13					−.310***	.067
	q21					−.343***	.099
	q23					−.173***	.044

注:(1) * $p<0.1$, ** $p<0.05$, *** $p<0.01$。(2) q12 表示从完全自理到残障,q13 表示从完全自理到死亡,q21 表示从残障到完全自理,q23 表示从残障到死亡。

是在从残障转向健康的可能性上都具有显著差异。随着受教育年数的增加,从残障到健康的可能性反而下降。同时,我们也看到,不同受教育背景的老人在死亡可能性上具有显著差异,随着受教育年数的增加,从健康到死亡的可能性不断下降。从残障到死亡的可能性,受教育年数 1−5 年的老人与从未受过教育的老人并无显著差异,但是受教育年数 6 年及以上的老人却显著低于从未受过教育的老人。

(二)不同居住地老年人的预期寿命及健康预期寿命

表4计算了不同居住地、出生队列和不同年龄组老人总的预期寿命和健康预期寿命。与预期一致,随着年龄的增长,预期寿命和健康预期寿命都随年龄增长而下降。表4显示,无论是男性还是女性,城镇老人的预期寿命都高于农村老人。不过,随着年龄的增长,男性城镇老人与男性农村老人在预期寿命上的差距在不断缩小,而在女性老人中两者之间的差距则呈现出先缩小后扩大的趋势。从图2中我们也看到,城乡老年人预期寿命上的差距在不同出生队列中也存在差异。在72岁时,1940年出生队列的城乡差距要大于1930年的出生队列;同样,在78-82岁时,1930年出生队列的城乡差距也大于1920年的出生队列;但是在88-92岁时,1920年出生队列的城乡差距要小于1910年的出生队列。由此可见,在控制年龄的情况下,从1920年以来,较晚出生队列老人与较早出生队列老人在预期寿命上的城乡差距在扩大。

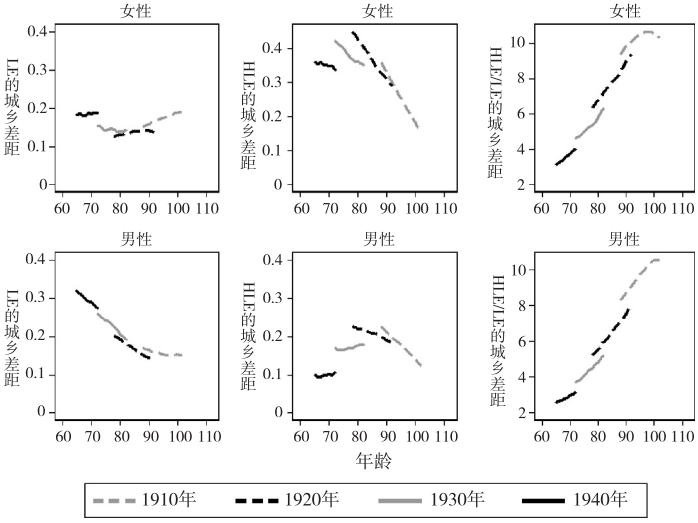
表4　不同居住地、出生队列和年龄上的预期寿命与健康预期寿命

年龄	女				男			
	农村		城镇		农村		城镇	
	HLE	LE	HLE	LE	HLE	LE	HLE	LE
1940年出生队列								
65	14.77	16.47	14.42	16.65	13.57	14.74	13.47	15.06
70	11.73	13.39	11.38	13.58	10.81	11.95	10.71	12.24
72	10.64	12.27	10.30	12.46	9.82	10.94	9.71	11.22
1930年出生队列								
72	10.10	11.80	9.68	11.95	9.24	10.41	9.07	10.66
75	8.56	10.25	8.16	10.39	7.87	9.03	7.70	9.27
78	7.19	8.84	6.83	8.98	6.65	7.78	6.48	8.01
79	6.77	8.41	6.41	8.55	6.28	7.40	6.11	7.62
80	6.37	7.99	6.01	8.12	5.93	7.03	5.75	7.24
81	5.99	7.58	5.64	7.72	5.58	6.68	5.40	6.88
82	5.63	7.19	5.28	7.33	5.25	6.34	5.08	6.53
1920年出生队列								
78	6.82	8.52	6.37	8.64	6.22	7.40	5.99	7.60
79	6.39	8.08	5.95	8.21	5.85	7.03	5.62	7.22
80	5.98	7.66	5.56	7.79	5.49	6.66	5.27	6.86
81	5.60	7.27	5.18	7.40	5.16	6.32	4.93	6.50

续表 4

年龄	女				男			
	农村		城镇		农村		城镇	
	HLE	LE	HLE	LE	HLE	LE	HLE	LE
82	5.23	6.88	4.83	7.01	4.83	5.98	4.61	6.16
85	4.22	5.82	3.86	5.96	3.95	5.07	3.74	5.23
88	3.37	4.91	3.04	5.05	3.20	4.27	3.00	4.42
89	3.12	4.63	2.80	4.77	2.97	4.03	2.77	4.18
90	2.88	4.37	2.57	4.51	2.75	3.80	2.56	3.95
91	2.65	4.12	2.35	4.26	2.55	3.58	2.36	3.72
92	2.44	3.89	2.15	4.02	2.36	3.38	2.18	3.51
1910 年出生队列								
88	3.11	4.72	2.75	4.87	2.90	4.04	2.68	4.21
89	2.85	4.45	2.51	4.61	2.68	3.81	2.46	3.97
90	2.62	4.19	2.29	4.35	2.47	3.58	2.26	3.75
91	2.40	3.95	2.09	4.11	2.28	3.38	2.08	3.54
92	2.19	3.72	1.90	3.89	2.10	3.18	1.90	3.34
95	1.66	3.11	1.40	3.28	1.62	2.65	1.44	2.80
100	1.00	2.30	.82	2.49	1.01	1.94	.87	2.10

注:HLE 表示健康预期寿命,LE 表示预期寿命,下同。



注:在 LE 上,城镇 > 农村;在 HLE 上,农村 > 城镇;在 HLE/LE 上,农村 > 城镇。

图 2　不同出生队列、不同年龄城乡老年人在预期寿命、健康预期寿命上的差距

虽然城镇老人的预期寿命高于农村老人,但是在健康预期寿命上,农村老人却高于城镇老人。不过,我们从图 2 看到,随着年龄的增长,城镇老人与农村老人在健康预期寿命上的差距呈现出先扩大再缩小的趋势。此外,城乡老年人在健康预期寿命上的差距在不同出生队列中也存在差异,年龄相同的情况下,较晚出生队列的老年人中健康预期寿命的城乡差距相对较小。图 2 还显示,在农村老年人中健康预期寿命所占的百分比要高于城镇老年人 2 – 12 个百分点。而且,随着年龄的增长,农村老年人在此方面的优势还在不断增加。此外,城乡老年人的健康预期寿命所占百分比在不同出生队列中也存在差异,年龄相同的情况下,较晚出生队列的老年人的健康预期寿命所占百分比上的城乡差距相对较小。

(三)不同教育背景老年人的预期寿命及健康预期寿命

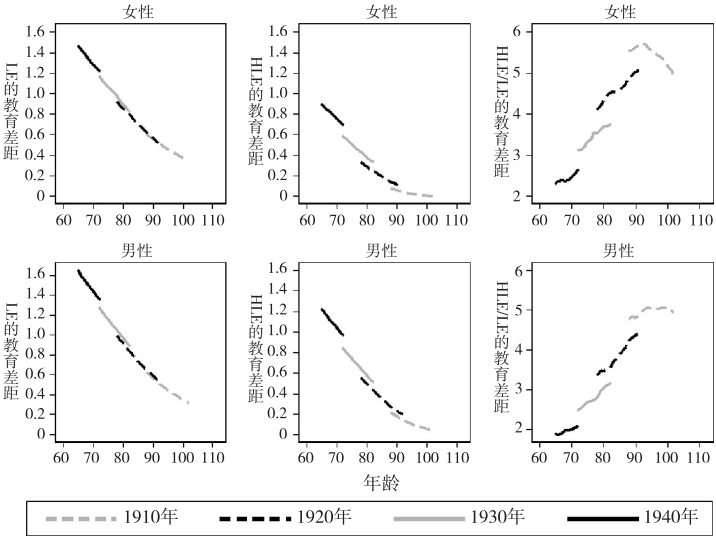
表 5 给出了不同教育背景、不同出生队列和不同年龄老年人的预期寿命和健康预期寿命。首先,不同教育背景老人在预期寿命上存在差异,随着受教育水平的提高,老年人的预期寿命也在增加。图 3 计算了受教育年数 6 年及以上老人(较高教育背景)和没有受过任何教育老人(较低教育背景)在预期寿命上的差距。我们看到,随着年龄的增长,不同教育背景老人在预期寿命上的差异在不断下降。同时,在相同年龄上,较高教育背景与较低教育背景老人在预期寿命上的差距在不同出生队列中存在差异,在较晚出生队列老人中,预期寿命上的教育差距相对较大。

表 5　不同教育背景、出生队列和不同年龄预期寿命与健康预期寿命

年龄	女						男					
	没有受过教育		受教育 1 – 5 年		受教育 6 年及以上		没有受过教育		受教育 1 – 5 年		受教育 6 年及以上	
	HLE	LE	HLE	LE	HLE	LE	HLE	LE	HLE	LE	HLE	LE
1940 年出生队列												
65	14.47	16.27	14.94	16.83	15.37	17.74	12.96	14.10	13.51	14.76	14.18	15.75
70	11.50	13.25	11.90	13.77	12.26	14.53	10.30	11.42	10.79	12.01	11.34	12.86
72	10.42	12.14	10.81	12.65	11.12	13.37	9.34	10.45	9.80	11.01	10.32	11.81

续表 5

年龄	女						男					
	没有受过教育		受教育 1－5 年		受教育 6 年及以上		没有受过教育		受教育 1－5 年		受教育 6 年及以上	
	HLE	LE	HLE	LE	HLE	LE	HLE	LE	HLE	LE	HLE	LE
1930 年出生队列												
72	9.83	11.68	10.15	12.11	10.41	12.85	8.79	9.98	9.17	10.46	9.63	11.26
75	8.34	10.15	8.63	10.55	8.84	11.22	7.48	8.65	7.84	9.09	8.22	9.81
78	7.01	8.77	7.27	9.13	7.44	9.74	6.31	7.45	6.64	7.87	6.96	8.49
79	6.60	8.34	6.85	8.69	7.00	9.27	5.96	7.08	6.27	7.49	6.57	8.09
80	6.21	7.93	6.45	8.27	6.58	8.82	5.62	6.73	5.92	7.12	6.20	7.70
81	5.83	7.53	6.07	7.86	6.19	8.39	5.29	6.39	5.58	6.77	5.84	7.32
82	5.47	7.15	5.70	7.47	5.81	7.98	4.98	6.06	5.26	6.42	5.50	6.96
1920 年出生队列												
78	6.58	8.45	6.77	8.77	6.91	9.37	5.88	7.10	6.15	7.46	6.44	8.10
79	6.16	8.02	6.35	8.33	6.47	8.91	5.53	6.74	5.79	7.09	6.05	7.70
80	5.77	7.61	5.95	7.91	6.05	8.47	5.19	6.39	5.44	6.73	5.68	7.31
81	5.39	7.22	5.57	7.50	5.65	8.05	4.86	6.06	5.11	6.39	5.33	6.94
82	5.03	6.84	5.20	7.12	5.28	7.64	4.55	5.74	4.79	6.06	4.99	6.59
85	4.06	5.81	4.21	6.05	4.26	6.51	3.72	4.87	3.92	5.15	4.07	5.61
88	3.23	4.90	3.37	5.12	3.38	5.53	3.01	4.10	3.18	4.35	3.28	4.75
89	2.99	4.63	3.12	4.84	3.12	5.23	2.79	3.87	2.96	4.11	3.05	4.49
90	2.76	4.37	2.88	4.57	2.87	4.94	2.59	3.66	2.75	3.88	2.83	4.25
91	2.54	4.13	2.66	4.32	2.64	4.67	2.40	3.45	2.55	3.66	2.61	4.01
92	2.34	3.89	2.45	4.07	2.43	4.41	2.22	3.25	2.36	3.45	2.42	3.79
1910 年出生队列												
88	2.94	4.73	3.03	4.92	3.02	5.34	2.71	3.90	2.84	4.12	2.92	4.53
89	2.70	4.47	2.79	4.65	2.77	5.05	2.50	3.68	2.63	3.88	2.70	4.28
90	2.47	4.21	2.56	4.39	2.53	4.77	2.30	3.47	2.43	3.66	2.48	4.04
91	2.26	3.97	2.34	4.14	2.31	4.51	2.12	3.27	2.24	3.45	2.28	3.81
92	2.07	3.75	2.14	3.91	2.11	4.26	1.95	3.08	2.06	3.25	2.10	3.60
95	1.56	3.14	1.62	3.28	1.58	3.60	1.50	2.57	1.59	2.72	1.60	3.02
100	.93	2.35	.98	2.45	.94	2.72	.93	1.91	.99	2.02	.99	2.26



注:在 LE 和 HLE 上,较高教育 > 没受过教育;在 HLE/LE 上,较高教育 < 没受过教育。

图 3　不同出生队列、不同年龄、不同教育背景老年人在预期寿命、健康预期寿命上的差距

此外,受教育水平较高的老人在健康预期寿命上也具有明显优势。如表 5 所示,随着受教育水平的提高,老年人的健康预期寿命也在增加。不过,如图 3 所示,随着年龄的增长,不同教育背景老人在健康预期寿命上的差距在不断下降。除此之外,图 3 还显示,受教育年数 6 年及以上老人与没有受过任何教育的老人在健康预期寿命上的差距要小于在预期寿命上的差距。同时,我们也看到,在教育背景上,健康预期寿命差距受到出生队列的影响,在年龄相同的情况下,较晚出生队列的老年人中,健康预期寿命上的教育差距相对较大。从图 3 中我们也看到,受教育水平较低老人的健康预期寿命所占百分比比受教育水平较高的老人高 2 – 6 个百分点。而且,随着年龄的增长,不同教育背景的老人在健康预期寿命所占百分比上的差距还在不断扩大。与此同时,我们还看到,在不同出生队列老人中,较低教育背景与较高教育背景老人的健康预期寿命所占百分比的差距有所不同,年龄相同的情况下,在较晚出生队列老年人中,不同教育背景者在健康预期寿命所占百分比上的差距相对较小。

四、结论与讨论

本研究利用历时 13 年之久的大规模全国性追踪调查数据,借助多状态模型考察了中国老年人在健康状态之间的转变情况,并在此基础上呈现出不同社会经济地位老人的预期寿命和健康预期寿命的不平等情况。与以往有关老年健康不平等的研究大都采用单一指标(比如死亡率或发病率等)相比,本研究采用了健康预期寿命这个综合性的测量指标,从而可以从整体上考察中国老年人的健康状况及其不平等问题。此外,本研究包含了大量 80 岁以上甚至 90 岁以上的高龄老人样本,这可以使我们更加完整地研究整个老年时期的健康不平等情况,从而可以考察在不同年龄阶段上社会经济地位因素对老年健康的影响。与此同时,本研究弥补了以往相关研究不区分年龄效应和队列效应的不足,不仅考察了老年人健康不平等在不同年龄阶段上的变化情况,而且考察了其在不同出生队列上的变化情况。此外,与以往一些研究采用的沙利文方法(Sullivan,1971)相比,本研究采用的连续时间的多状态模型,可以具体计算和比较不同亚群体(由性别、年龄、居住地和受教育程度所划分)的健康状态转变概率以及预期寿命,从而可以更具体地研究老年人群中的健康不平等状况,也能在某种程度上减少样本选择所带来的估计偏误问题。①

本研究结果显示,在残障发生率(从健康向残障转变)上,农村老人与城镇老人并无显著差别,但是在康复率(从残障向健康)转变上,农村老人却高于城镇老人。这个研究结论与以往在西方发达国家的研究结论并不一致,基于西方发达国家的研究大多发现,较低社会经济群体的残障发生率要高于较高社会经济地位群体(Jagger et al. ,2007),而在康复率上,较多研究没有发现不同社会经济地位群体之间的差异(Yong & Saito,2012)。在我国,农村老人之所以在残障发生率上没有表现出劣势并且在康复率上表现出优势,可能与以下几方面的因素有关:(1)基于健康的社会选择机制。正如本研究结果所示,在从残障到

① 在研究老年人口尤其是高龄老人的健康状况时,应适当考虑死亡率的影响。如果只采用一个时点的数据,所谓的样本本身就是健康禀赋较好的人群,因此用一个时点数据估计的预期寿命和健康预期寿命可能存在高估的问题。如果采用追踪调查数据,在某种程度上可以减少样本选择所带来的偏误。

死亡的转变率上,农村老人要高于城镇老人,这导致存活下来的农村老人在残障程度上相对较轻或者健康禀赋相对较好,从而在残障康复方面具有优势。相反,城镇老人由于拥有较好的医疗条件和生活条件,即使在发生严重残障的情况下,其死亡率也会相对较低,这导致一些残障程度严重并且健康禀赋较差的人存活了下来,从而在残障康复方面具有劣势。(2)农村老人的生活设施(比如厕所、洗衣、做饭、洗澡、饮水等)相对较差,这使得他们尽量在缺少生活设施帮助的情况下自己照顾自己,加上他们大多居住的是平房,日常的室外活动较多,这些都有利于他们保持较强的生活自理能力。即使在身体健康状况及器官功能水平相同的情况下,农村老人所表现出来的日常生活自理能力可能更强,在报告其日常生活自理能力时也可能更乐观,由此导致实际调查的残障发生率可能相对较低。

与此同时,本研究结果也显示,不同受教育程度老人在残障发生率上并无显著差异,但是,受教育程度较低的老人在残障康复率上要高于受教育程度高的老人。同样,这个研究结论也与基于西方发达国家的研究发现不同,这可能也与以上所讨论的因素有关。总之,在中国还没有出现西方发达国家中出现的不同社会经济地位群体在残障发生率上的不平等(Fuller-Thomson et al.,2009;von dem Knesebeck et al.,2003),这可能是由于当前中国的老人尤其是高龄老人的童年时期正处于新中国成立之前的长期征战阶段,而大部分人的成年时期处于新中国成立后改革开放前的计划经济体制或者集体主义社会阶段,虽然在这些阶段存在一定的阶层分化,但绝大部分群体处在一种相对平等的状态,个体的社会经济背景,比如教育在个体获取社会资源和医疗服务上并没有发挥主要的作用,对健康的影响也相对较低,从而导致较高社会经济地位的群体在老年之前累积的健康优势并不明显,因而到了老年阶段,在一些导致残障的慢性病发生率上并不会低于较低社会经济地位老人。

但是,本研究结果显示,在死亡率(包括从健康转向死亡和从残障转向死亡)上存在非常显著的差异,农村老人比城镇老人、受教育程度较低的老人比受教育程度较高的老人的死亡风险更高,这个结论与以往的大部分研究基本一致(Mackenbach et al.,2008)。对于不同社会经济地位老人在死亡率上的不平等,我们可以从以下几个方面来解释:(1)随着我国的经济发展和基本卫生保健事业的发展,人们死亡的原

因已经从急性的、传染性疾病转向长期的慢性疾病和精神疾病,而这些疾病的发生、治疗和康复与个体和群体所拥有的物质资源条件、卫生条件、生活方式、社会关系以及健康知识显著相关。(2)受物质生活资源的劣势以及相对不健康的生活方式影响,农村、受教育程度较低老人等社会经济地位较低群体在一些致死可能性较高的慢性病发生率上,尤其在一些可预防的致死疾病发生率上(Masters et al. ,2015)相对较高(Howard et al. ,2000; Steenland et al. ,2002)。(3)即使在患同种致死慢性病或者处于功能残障的情况下,在医疗资源、技术和服务的利用数量和质量上,农村、受教育程度较低老人也存在非常大的劣势(Kapral et al. ,2002),相反,城镇老人或者受教育程度较高的老人可以利用此方面的优势延缓疾病的进程、减少某些致死疾病所带来的死亡风险。

此外,本研究还计算了不同居住地和不同教育背景老人的健康预期寿命及其不平等状况。结果显示,农村老人的预期寿命低于城镇老人,但是农村老人的健康预期寿命却高于城镇老人,并且农村老人的健康预期寿命占总预期寿命的比例也高于城镇老人,即出现了所谓的"城乡悖论",这个结论与国内的一些研究结果比较一致(曾毅等,2001; 顾大男,2004)。之所以出现"城乡悖论",可能有以下几方面原因:(1)根据本研究的多状态模型,健康预期寿命的时间包括了两部分长度:一部分初始状态是健康的条件下预期保持健康的时间 × 老人初始状态为健康的概率;①另一部分是初始状态为残障的条件下转向健康后预期的时间 × 老人初始状态为残障的概率。(2)农村老人预期从健康到健康的时间要长于城镇老人,并且农村老人在健康状态的概率也高于城镇老人,这导致在初始状态为健康的条件下仍然保持健康的预期时间上,农村老人高于城镇老人。此外,由于农村老人在从残障转向健康上具有优势,这导致这一群体在初始状态为残障的条件下,在转向健康后预期的时间长度上长于城镇老人。这两方面的因素导致农村老人在总的健康预期寿命上要长于城镇老人。(3)由于在残障康复率上具有优势以及在发生残障后有更高的死亡风险,农村老人在初始状态为健康的条件下,在转向残障后预期的时间长度低于城镇老人,而且在初始状态为残障的条件下,仍然保持残障的预期时间也低于城镇老

① 通过拟合一个独立的 logistic 回归模型(1 = 健康,0 = 残障),可以计算每个群体老人在每个年龄上的健康概率和残障概率。

人,最终导致农村老人在残障状态上的时间相对较短。相反,城镇老人相对较好的医疗条件、生活条件保护了那些本来死亡风险较高的残障老人,从而导致总体上处于残障状态的时间相对较长。(4)正是城镇老人与农村老人在预期残障寿命上的时间差距要大于在预期健康寿命上的时间差距,最终导致城镇老人的总预期寿命高于农村老人,而健康预期寿命却低于农村老人。

本研究还发现,不同教育背景老人在预期寿命和健康预期寿命上的差异方向具有一致性,即受教育程度较低的老人在预期寿命和健康预期寿命上都低于受教育程度较高的老人。不过,在健康预期寿命占总预期寿命的比例上,受教育程度较低的老人要高于受教育程度较高的老人,这一结论与国内的一些研究不一致(吴燕、徐勇,2011;Kaneda et al.,2005),可能的原因是以往的相关研究基于一个时点的截面数据或者短期的追踪调查数据,所得结论可能存在较大偏误。对于本研究的结论,可以作如下解释:(1)在初始状态为健康的条件下仍然保持健康的预期时间上,受教育程度较高的老人高于受教育程度较低的老人;在初始状态为残障的条件下,受教育程度较高的老人转向健康后预期的时间长度上低于受教育程度较低的老人。但是,在总计的健康预期寿命上仍然是受教育程度较高的老人相对较长。(2)与城乡老人在预期残障寿命上的差异一样,受教育程度较高的老人由于残障康复率相对较低而且发生残障后死亡风险较低,这一群体在初始状态为健康的条件下,其转向残障后预期的时间长度要高于受教育程度较低的老人,并且在初始状态为残障的条件下,仍然保持残障的预期时间上也高于受教育程度较低的老人,最终导致受教育程度较高的老人在总的残障寿命上相对较长。这说明不同教育背景的老人在总预期寿命上的差距不仅包含了在健康预期寿命上的差距,也包含了在残障预期寿命上的差距。(3)正是由于受教育程度较高的老人健康预期寿命和残障预期寿命都相对较长,因而其总预期寿命也相对较长。就健康预期寿命占总寿命的百分比而言,城镇老人低于农村老人,受教育程度较高的老人低于受教育程度较低的老人,这说明在社会经济地位较高的群体中还没有出现在西方发达国家中出现的残障压缩现象(Crimmins & Saito,2001;Fries,2002),而是正处在残障扩张的阶段。

此外,本研究还重点区分了年龄效应和队列效应。一方面,我们发现,就老人预期寿命而言,无论是城乡差距还是不同教育背景的差距,

都会随着年龄的增长而不断减小。但是,健康预期寿命上的城乡差距随着年龄的增长呈现出先增大后缩小的趋势,而不同教育背景的老人在健康预期寿命上的差距则随着年龄的增长呈现出不断减小的趋势。总的来说,不同社会经济地位的老人在总预期寿命和健康预期寿命上的不平等随着年龄增长而不断减弱,这与以往的一些相关研究结论比较一致(Huisman et al. ,2003)。需要指出的是,虽然不同社会经济地位的老人到了高龄阶段在寿命上的差距会缩小,但是并不会消失,即使到了 95 岁以上的超高龄阶段也不会消失。这说明随着年龄的增长,老人本身的残障发生率和死亡率都在显著增加,个体的生物学因素和健康禀赋对健康的影响远远超出了外在的社会经济因素,从而导致社会经济因素对健康的影响在不断减弱。此外,随着年龄的增长和死亡率的显著增加,社会经济地位较低的老人能够在高死亡率下存活下来,说明自身健康禀赋较高;相反,社会经济地位较高的老人即使在自身健康禀赋相对不高的情况下,借助外在的社会经济条件也能存活下来,这就导致到了高龄阶段,较低社会经济地位老人群体的健康禀赋可能要好于较高社会经济地位的老人群体,两者在最终的预期寿命和健康预期寿命上的差距可能也会缩小。同时,本研究结果还显示,在健康预期寿命占总预期寿命的比例差距上,农村老人和受教育程度较低的老人所具有的优势随着年龄的增长呈现不断增加的趋势。这从另外一个方面说明,在残障预期寿命占总预期寿命的比例上,城镇老人和受教育程度较高的老人都相对较高,并且这一趋势随着年龄增长而不断扩大。这说明到了高龄阶段,较好的社会经济条件可以延长在残障状态下的存活时间,由此我们也可以说,在社会经济地位较高的老人中出现的残障扩张现象到了高龄阶段相对更加严重。

本研究也发现,在相同年龄的情况下,较晚出生队列老人的预期寿命和健康预期寿命都长于较早出生队列老人,这说明随着时间的推移和社会的发展,人们的健康状况会有所改善。即使是处于不同社会经济地位群体的健康状况都会有所改善,但改善的幅度并不相同。一般而言,城镇老人健康改善的幅度要大于农村老人,受教育程度较高的老人健康改善的幅度要大于受教育程度较低的老人。从另外一个角度看,本研究结果显示,从 1920 年出生队列开始,老人预期寿命上的城乡差距随着出生年份的不断前移而有所扩大,而在健康预期寿命上的差距则有所缩小,不同教育背景的老人无论在预期寿命上的差距还是在

健康预期寿命上的差距都随着出生队列的前移而有所扩大。这说明在年轻世代群体中,不同社会经济地位群体的健康不平等在增加(Lynch,2003)。其背后的一个主要原因可能是不同社会经济地位群体在享受社会经济发展所带来的健康福利上存在不平等,社会经济地位较高的群体更容易也更早地享受到社会、医学、技术进步所带来的健康改善。随着中国社会、医学和技术的不断进步,未来中国社会中不同社会经济地位群体之间的健康不平等有可能会进一步加剧,我们应及时意识到这一问题并采取相应的干预措施。

最后,本研究也可能面临以下几个方面的限制:(1)本研究在计算健康预期寿命时采用的健康指标是基本的日常生活自理能力,因此又被称为生活自理预期寿命。采用的健康指标不同,最终计算的健康预期寿命也可能存在差异。本研究的结论是否适用于采用其他健康测量指标计算的健康预期寿命(比如自评健康预期寿命、无疾病预期寿命或者无认知损坏预期寿命),以及不同社会经济地位老人在这些健康期望寿命上的不平等是否存在差别,仍然需要进一步研究。(2)本研究采用城乡和教育背景作为老人社会经济地位的测量指标,虽然以往研究也认为在测量老人的社会经济地位时教育是比职业和收入指标更好的指标,但是在用一些替代性的指标,比如金融资产、住房等财产性指标来对老年人的社会经济地位进行测量时,老年人的健康不平等情况会不会发生变化,这仍然需要进一步地研究。(3)虽然本研究区分了年龄效应和队列效应,考察了老年健康不平等在不同队列和不同年龄上的变化情况,但是由于追踪的时间不是很长,只是比较了4个出生队列在一些年龄点上的差异情况,而没有比较各个出生队列在各个年龄上的差异情况,将来如有足够长时间的追踪数据可以进一步加以考察。

参考文献:

杜鹏、李强,2006,《1994-2004年中国老年人的生活自理预期寿命及其变化》,《人口研究》第5期。

顾大男,2004,《中国高龄老人生活自理能力多变量多状态生命表分析》,《人口与经济》第4期。

国家统计局,2016,《2015年全国1%人口抽样调查主要数据公报》(http://www.stats.gov.cn/tjsj/zxfb/201604/t20160420_1346151.html)。

李强、汤哲,2002,《多状态生命表法在老年人健康预期寿命研究中的应用》,《中国人口科学》

第 6 期。
汤哲、项曼君、方向华,2004,《北京市不同社会经济状况老年人的预期寿命和健康预期寿命》,《中国临床康复》第 30 期。
——,2005,《北京市老年人健康预期寿命及其变化》,《中华流行病学杂志》第 12 期。
吴燕、徐勇,2011,《不同社会经济地位老年人健康期望寿命研究》,《中国卫生事业管理》第 8 期。
曾毅、萧振禹、张纯元、柳玉芝、战捷、金沃泊,2001,《中国 1998 年健康长寿调查及高龄老人生活自理期望寿命》,《中国人口科学》第 3 期。
Abel, Thomas 2008, "Cultural Capital and Social Inequality in Health." *Journal of Epidemiology and Community Health* 62(7).
Camargos, M. C. S., C. J. Machado & R. D. Rodrigues 2007, "Disability Life Expectancy for the Elderly, City of Sao Paulo, Brazil, 2000: Gender and Educational Differences." *Journal of Biosocial Science* 39(3).
Cambois, Emmanuelle, Caroline Laborde, Isabelle Romieu & Jean-Marie Robine 2011, "Occupational Inequalities in Health Expectancies in France in the Early 2000s: Unequal Chances of Reaching and Living Retirement in Good Health." *Demographic Research* 25(12).
Cambois, Emmanuelle, Jean-Marie Robine & Mark D. Hayward 2001, "Social Inequalities in Disability-Free Life Expectancy in the French Male Population, 1980 – 1991." *Demography* 38(4).
Christopher H. Jackson 2011, "Multi-State Models for Panel Data: The Msm Package for R." *Journal of Statistical Software* 38(8).
Crimmins, E. M., Y. Saito & D. Ingegneri 1997, "Trends in Disability-Free Life Expectancy in the United States, 1970 – 90." *Population and Development Review* 23(3).
Crimmins, Eileen M., Mark D. Hayward & Yasuhiko Saito 1996, "Differentials in Active Life Expectancy in the Older Population of the United States." *The Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences* 51(3).
Crimmins, Eileen M. & Yasuhiko Saito 2001, "Trends in Healthy Life Expectancy in the United States, 1970 – 1990: Gender, Racial, and Educational Differences." *Social Science and Medicine* 52(11).
Fries, James F. 1983, "The Compression of Morbidity." *The Milbank Memorial Fund Quarterly* 61(3).
—— 2002, "Aging, Natural Death, and the Compression of Morbidity." *Bulletin of the World Health Organization* 80(3).
—— 2003, "Measuring and Monitoring Success in Compressing Morbidity." *Annals of Internal Medicine* 139(5).
Fuller-Thomson, E., A. Nuru-Jeter, M. Minkler & J. M. Guralnik 2009, "Black-White Disparities in Disability among Older Americans Further Untangling the Role of Race and Socioeconomic Status." *Journal of Aging and Health* 21(5).
Glied, Sherry & Adriana Lleras-Muney 2008, "Technological Innovation and Inequality in Health."

Demography 45(3).

Howard, G., R. T. Anderson, G. Russell, V. J. Howard & G. L. Burke 2000, "Race, Socioeconomic Status, and Cause-Specific Mortality." *Annals of Epidemiology* 10(4).

Huisman, Martijn, Anton E. Kunst & Johan P. Mackenbach 2003, "Socioeconomic Inequalities in Morbidity among the Elderly: A European Overview." *Social Science and Medicine* 57(5).

Jagger, C., R. Matthews, D. Melzer, F. Matthews & C. Brayne 2007, "Educational Differences in the Dynamics of Disability Incidence, Recovery and Mortality: Findings from the MRC Cognitive Function and Ageing Study (MRC CFAS)." *International Journal of Epidemiology* 36(2).

Jackson, C. H. 2011, "Multi-State Models for Panel Data: The Msm Pachage for R." *Journal of Statistical Software* 38 (8).

Kaneda, Toshiko, Zachary Zimmer & Zhe Tang 2005, "Socioeconomic Status Differentials in Life and Active Life Expectancy among Older Adults in Beijing." *Disability and Rehabilitation* 27 (5).

Kapral, Moira K., Hua Wang, Muhammad Mamdani & Jack V. Tu 2002, "Effect of Socioeconomic Status on Treatment and Mortality After Stroke." *Stroke* 33(1).

Lievre, A., D. Alley & E. M. Crimmins 2008, "Educational Differentials in Life Expectancy with Cognitive Impairment among the Elderly in the United States." *Journal of Aging and Health* 20 (4).

Lynch, Scott M. 2003, "Cohort and Life-Course Patterns in the Relationship between Education and Health: A Hierarchical Approach." *Demography* 40(2).

Mackenbach, J. P., I. Stirbu, A. J. Roskam, M. M. Schaap, G. Menvielle, M. Leinsalu & A. E. Kunst 2008, "Socioeconomic Inequalities in Health in 22 European Countries." *New England Journal of Medicine* 358(23).

Manton, Kenneth G. 1982, "Changing Concepts of Morbidity and Mortality in the Elderly Population." *The Milbank Memorial Fund Quarterly* 60(2).

Masters, Ryan K., Bruce G. Link & Jo C. Phelan 2015, "Trends in Education Gradients of 'Preventable' Mortality: A Test of Fundamental Cause Theory." *Social Science and Medicine* 127.

Matthews, R. J., C. Jagger & R. M. Hancock 2006, "Does Socio-economic Advantage Lead to a Longer, Healthier Old Age?" *Social Science and Medicine* 62(10).

Olshansky, S. Jay, Mark A. Rudberg, Bruce A. Carnes, Christine K. Cassel & Jacob A. Brody 1991, "Trading Off Longer Life for Worsening Health: The Expansion of Morbidity Hypothesis." *Journal of Aging and Health* 3(2).

Phelan, Jo C., Bruce G. Link & Parisa Tehranifar 2010, "Social Conditions as Fundamental Causes of Health Inequalities: Theory, Evidence, and Policy Implications." *Journal of Health and Social Behavior* 51 (1).

Pongiglione, B., B. L. De Stavola & G. B. Ploubidis 2015, "A Systematic Literature Review of Studies Analyzing Inequalities in Health Expectancy among the Older Population." *Plos one* 10(6).

Sole-Auro, A., H. Beltran-Sanchez & E. M. Crimmins 2015, "Are Differences in Disability-Free Life Expectancy by Gender, Race, and Education Widening at Older Ages?" *Population Research and Policy Review* 34(1).

Steenland, Kyle, Jane Henley & Michael J. Thun 2002, "All-Cause and Cause-specific Death Rates by Educational Status for Two Million People in Two American Cancer Society Cohorts, 1959 – 1996." *American Journal of Epidemiology* 156(1).

Sullivan, Daniel F. 1971, "A Single Index of Mortality and Morbidity." *HSMHA Health Reports* 86(4).

Szwarcwald, C. L., P. R. B. de Souza, A. P. Marques, W. D. de Almeida & D. E. R. Montilla 2016, "Inequalities in Healthy Life Expectancy by Brazilian Geographic Regions: Findings from the National Health Survey, 2013." *International Journal for Equity in Health* 15.

Verbrugge, L. M. 1984, "Longer Life but Worsening Health? Trends in Health and Mortality of Middle-Aged and Older Persons." *Milbank Memorial Fund Quarterly* 62(3).

Victora, Cesar G., J. Patrick Vaughan, Fernando C. Barros, Anamaria C. Silva & Elaine Tomasi 2000, "Explaining Trends in Inequities: Evidence from Brazilian Child Health Studies." *The Lancet* 356(9235).

von dem Knesebeck, O., G. Luschen, W. C. Cockerham & J. Siegrist 2003, "Socioeconomic Status and Health among the Aged in the United States and Germany: A Comparative Cross-Sectional Study." *Social Science and Medicine* 57(9).

Wadsworth, M. E. J. 1997, "Health Inequalities in the Life Course Perspective." *Social Science and Medicine* 44(6).

West, Patrick 1991, "Rethinking the Health Selection Explanation for Health Inequalities." *Social Science and Medicine* 32(4).

Wilkinson, Richard G. 2005, *The Impact of Inequality: How to Make Sick Societies Healthier*. New York: The New Press.

Yong, V. & Y. Saito 2012, "Are There Education Differentials in Disability and Mortality Transitions and Active Life Expectancy Among Japanese Older Adults? Findings from a 10 – Year Prospective Cohort Study." *Journals of Gerontology Series B-Psychological Sciences and Social Sciences* 67(3).

Zhu, H. Y. & Y. Xie 2007, "Socioeconomic Differentials in Mortality among the Oldest Old in China." *Research on Aging* 29(2).

作者单位:中央民族大学民族学与社会学学院
责任编辑:张志敏