

1990—2010 年疾病谱变化对上海市居民期望寿命增长的影响

施燕, 王春芳, 虞慧婷, 方博, 顾凯, 彭娟娟, 袁政安

摘要: [目的] 比较上海市 1990—2010 年不同时期人群期望寿命变化趋势, 探讨疾病谱变化对期望寿命的影响, 确定疾病干预的优先领域。[方法] 利用 1990—2010 年上海市居民死亡登记系统的死亡数据和上海市公安系统的人口数据, 应用简略寿命表法、期望寿命分解法、死因分解法, 比较年龄和不同死因对期望寿命的影响。[结果] 1990—2010 年上海市男性和女性期望寿命分别增加了 6.91 岁和 6.94 岁, 年均增寿均达 0.35 岁。65 岁以上老年人口对期望寿命增长的贡献最大, 男女分别占增寿总量的 52.97% 和 51.44%。呼吸系统疾病、循环系统疾病和肿瘤死亡率的降低是期望寿命增加的主要原因, 他们对男性和女性期望寿命的贡献分别为 2.13 岁和 1.98 岁、1.42 岁和 1.89 岁、1.35 岁和 0.67 岁。[结论] 上海市现阶段, 居民的死亡大部分是疾病造成, 提高人群期望寿命, 重点是关注中老年人健康状况。近 20 年慢性病死亡率虽大幅下降, 但仍是上海市主要死因, 建立健全慢病防治体系, 提高慢性病防治效果, 是进一步提高上海市人口健康水平, 增加上海市居民期望寿命的有效途径。

关键词: 期望寿命; 期望寿命分解法; 呼吸系统疾病; 循环系统疾病; 肿瘤; 损伤; 中毒

Influence of Changes in Disease Spectrum on Life Expectancy Growth among Shanghai Residents, 1990–2010 SHI Yan, WANG Chun-fang, YU Hui-ting, FANG Bo, GU Kai, PENG Juan-juan, YUAN Zheng-an (Shanghai Municipal Center for Disease Control and Prevention, Shanghai 200336, China). Address correspondence to YUAN Zheng-an, E-mail: zayuan@scdc.sh.cn • The authors declare they have no actual or potential competing financial interests.

Abstract: [Objective] To describe life expectancy growth for various time spans during 1990–2010 in Shanghai, examine the impacts of changes in disease spectrum on life expectancy growth, and reveal priorities for disease intervention. [Methods] Mortality data of Shanghai residents were retrieved from the death registration system. Demographic data were from Shanghai Public Security Bureau. The abridged life tables and decomposition of life expectancy by age groups and causes of death were used to analyze impacts of age and death cause on life expectancy. [Results] During 1990–2010, life expectancy of Shanghai residents increased 6.91 and 6.94 years for male and female respectively, with a yearly increment of 0.35 years. The declining mortality in the elderly population (aged 65 years and above) increased the life expectancy most and accounted for 52.97% and 51.44% of male and female life expectancy increase respectively. The decreases in mortality rates due to respiratory diseases, circulatory diseases, and cancer were the main sources of the increase in life expectancy, which contributed 2.13 and 1.98, 1.42 and 1.89, 1.35 and 0.67 years to life expectancy growth respectively for each category in male and female. [Conclusion] Most deaths are caused by diseases. In order to increase life expectancy, we should pay more attention to the elderly's health. Recent 20 years have witnessed a substantial decline in the mortality of chronic diseases, but that is still a major cause of death in Shanghai. Therefore, to establish a chronic disease prevention and control system and improve prevention and treatment effects are the effective way to further improve the population health and increase the life expectancy.

Key Words: life expectancy; decomposition of life expectancy; respiratory diseases; circulatory diseases; cancer; injury; poisoning

期望寿命, 是度量人口健康状况的一个重要指标, 是指假若当前的各年龄组死亡率保持不变, 同一

时期出生的人预期能继续生存的平均年数。国家“十二五规划”首次将直接关系民生、体现幸福指数的期望寿命指标列入今后经济社会发展的指标, 提出中国未来 5 年期望寿命平均提高 1 岁, 全国达到 74.5 岁。我国地域发展不均衡, 东部沿海省份及北京、上海等大城市的居民期望寿命已经超过 80 岁。根据联合国期望寿命模型预测结果^[1], 期望寿命超过 80 岁其增长速度将明显减缓。因此, 如何从本地实际出发, 明

DOI: 10.13213/j.cnki.jeom.2014.0025

[基金项目] 上海市卫生局科研课题 (编号: 20124383); 上海市卫生局青年科研课题 (编号: 20124y174)

[作者简介] 施燕 (1972—), 女, 硕士, 主任医师; 研究方向: 公共卫生流行病学; E-mail: yshi@scdc.sh.cn

[通信作者] 袁政安, E-mail: zayuan@scdc.sh.cn

[作者单位] 上海市疾病预防控制中心, 上海 200336

确影响居民期望寿命的重要因素,是疾病预防和控制部门的重要工作之一。本研究拟利用上海市居民死因登记数据,分析不同年龄、不同死因对期望寿命增长的影响,为确定疾病预防优先干预领域和重点干预对象,提高居民期望寿命决策提供依据。

1 材料与方法

1.1 资料来源

死亡资料来源于上海市疾病预防控制中心的上海市居民死因登记系统中的居民病伤死亡原因个案登记信息,内容包含死亡原因、出生和死亡时间、性别等。死亡原因编码采用《疾病和有关健康问题的国际统计分类》(ICD-10)标准,死亡疾病分类参照《居民病伤死亡原因报表》(卫统 26 表)分为 17 大类。人口资料来源于上海市公安局。本研究将 1990—2010 年划分为 4 个时期(1990—1995、1995—2000、2000—2005 和 2005—2010 年),探讨不同时期期望寿命的变化情况及其影响因素。

1.2 方法

采用寿命表法计算不同时期期望寿命及其增量。期望寿命的年龄分解采用 ARRIAGA 提出的寿命表年龄分解法,将期望寿命的变化(总效应)分解为 3 部分:直接效应、间接效应和交互效应^[2];同时把年龄分成 0~岁(婴儿组)、1~岁(幼儿组)、5~岁(儿童组)、15~岁(青少年组)、35~岁(中青年组)、45~岁(青壮年组)、65~岁(老年组)、85~岁(高龄老年组),利用不同年龄的总效应具有可加性,分析不同年龄组人群对期望寿命增长可能产生的影响。并且,采用期望寿命死因分解法,探讨主要死因对期望寿命的影响^[3]。

2 结果

2.1 期望寿命及其增长情况

1990—2010 年,上海市男性居民期望寿命增加 6.91(79.82-72.91)岁,年均增寿 0.35 岁;女性居民期望寿命增加了 6.94(84.44-77.50)岁,年均增寿 0.35 岁。其中 1995—2000 时期增寿最多,男性增寿 2.87 岁,年均 0.57 岁;女性增寿 3.15 岁,年均 0.63 岁;其次为 2006—2010 时期(图 1)。

2.2 各年龄组死亡率变化对期望寿命的影响

1990—2010 年,65~84 岁组对期望寿命增长的影响最大,男性增寿 3.66 岁,女性增寿 3.57 岁,分别占增寿总量的 52.97% 和 51.44%;其次为 45~64 岁

组,男、女性增寿分别为 1.49 岁、1.37 岁,占总量的 21.56%、19.74%。对期望寿命增长影响居第 3 位的年龄组男女略有不同,男性为 0 岁组,增寿 0.57 岁,占男性寿命增长总量的 8.28%;女性为 85~ 岁组,增寿 0.71 岁,占女性期望寿命增长总量的 10.23%(表 1)。

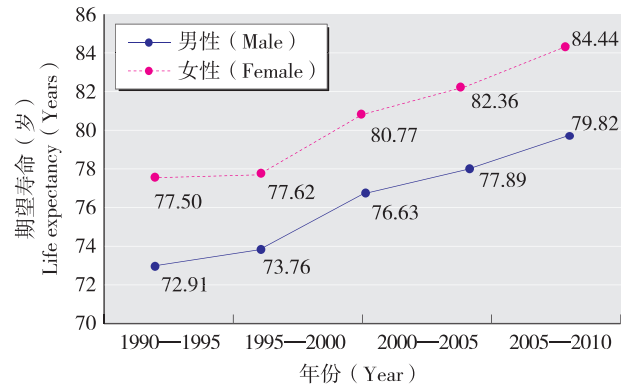


图 1 1990—2010 年上海市居民期望寿命增长情况
Figure 1 Increase of life expectancy among Shanghai residents, 1990-2010

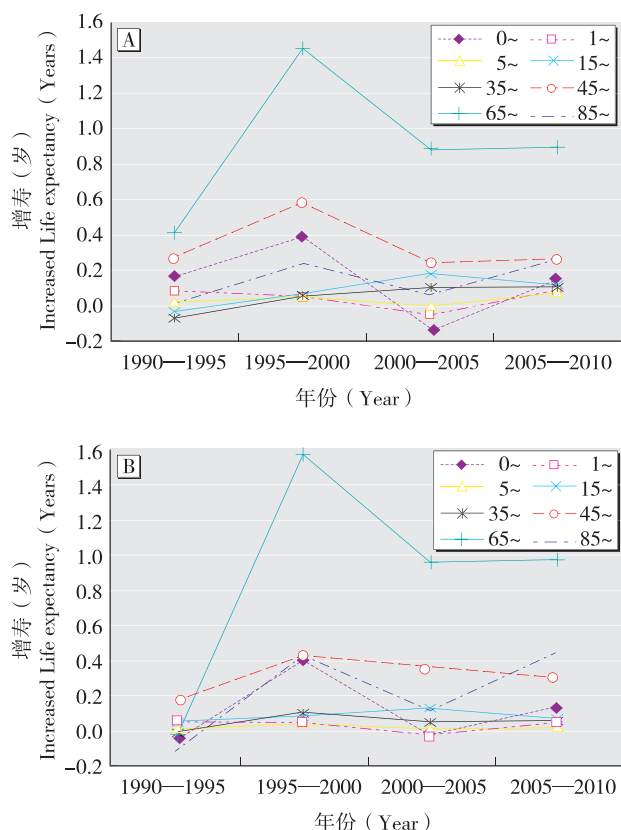
表 1 1990—2010 年各年龄组对期望寿命增长的贡献比较
Table 1 Age group-specific contributions to life expectancy increases, Shanghai, 1990-2010

年龄组(岁) Age (Years)	男性 (Male)		女性 (Female)	
	岁 (Years)	构成 (Proportion, %)	岁 (Years)	构成 (Proportion, %)
0	0.57	8.25	0.52	7.49
1~	0.16	2.32	0.12	1.73
5~	0.15	2.17	0.09	1.30
15~	0.33	4.78	0.35	5.04
35~	0.18	2.60	0.22	3.17
45~	1.49	21.56	1.37	19.74
65~	3.66	52.97	3.57	51.44
85~	0.37	5.35	0.71	10.23
合计 (Total)	6.91	100.00	6.94	100.00

4 个时期,对男性期望寿命增加影响最大的均为 65~ 岁组,其次为 45~ 岁组。在 1990—2000 年期间,婴儿死亡率对男性期望寿命的影响较大,但是 2000 年以后,婴儿死亡率对男性期望寿命的影响已经大为降低。值得注意的是,1990—2005 年,15~ 岁组对期望寿命的影响一直在增加,仅在 2005—2010 年期间略有下降(图 2A)。

对女性而言,4 个时期对期望寿命增加影响最大的为 65~ 岁、45~ 岁和 85~ 岁 3 个年龄组。但是在 1990—1995 年期间,65~ 岁和 85~ 岁 2 个年龄组的影响不大,影响最大的是 45~ 岁组。婴儿死亡率对期望寿命的影响与男性相同,1990—2000 年期间较大,但是 2000 年以后大为降低。同样,15~ 岁组对期望寿命的影响 1990—2005 年一直在增加,仅在 2005—2010

年期间略有下降(图 2B)。



[注] A: 男性; B: 女性。[Note] A: Male; B: Female.

图 2 1990—2010 年各年龄组对期望寿命增长的贡献

Figure 2 Age group-specific contributions to life expectancy increases in each period of 1990–2010

2.3 主要死因对期望寿命的影响

由表 2 可见, 1990—2010 年, 呼吸系统疾病、循环系统疾病、肿瘤和损伤中毒对男性期望寿命增长影响的总量为 5.54 岁, 占增寿总量的 80.17%。其中, 呼吸系统疾病影响最大, 为 2.13 岁; 其次是循环系统; 第 3 位是肿瘤; 损伤中毒居第 4 位, 仅 0.64 岁。4 类主要死因对女性期望寿命增长影响的总量为 5.31 岁,

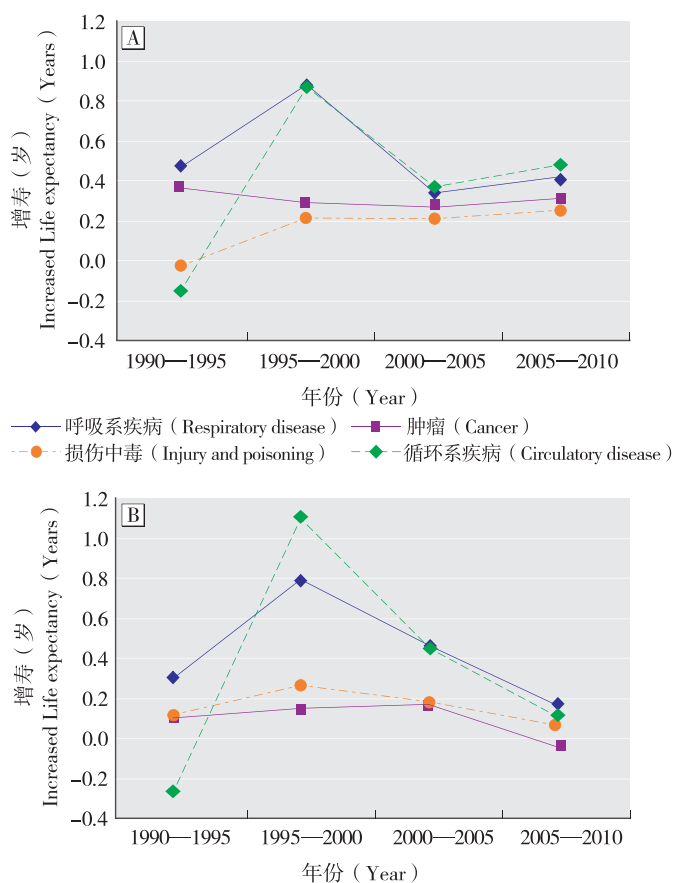
表 2 1990—2010 年 4 类主要死因对期望寿命增长的贡献

Table 2 Contributions of four main causes of death to life expectancy growth, 1990–2010

死因类别 Cause of death	男性 (Male)		女性 (Female)	
	岁 Years	构成 (%) Proportion	岁 Years	构成 (%) Proportion
呼吸系统疾病 Respiratory disease	2.13	30.82	1.98	28.53
循环系统疾病 Circulatory disease	1.42	20.55	1.89	27.23
肿瘤 (Cancer)	1.35	19.54	0.67	9.65
损伤中毒 (Injury and poisoning)	0.64	9.26	0.77	11.10
其他 (Other)	1.37	19.83	1.63	23.49
全部死因 (Total)	6.91	100.00	6.94	100.00

占增寿总量的 76.51%。呼吸系疾病影响最大, 为 1.98 岁; 其次为循环系统; 第 3 位是损伤中毒系统; 肿瘤位居第 4 位。男性与女性相比, 肿瘤死因对男性期望寿命增长的影响明显高于对女性的影响, 男性影响增寿 1.35 岁, 女性为 0.67 岁。

由图 3 可见, 1990—1995 年期间, 呼吸系统疾病对男性和女性期望寿命增加的影响均最大, 并且在 1995—2000 年期间仍然有所上升, 到 2000 年后呼吸系统疾病对期望寿命的影响有所降低。1990—2010 年期间, 循环系统疾病对期望寿命的影响变化最大, 1990—1995 年期间, 循环系统疾病对期望寿命的影响为位于 4 类疾病的末位, 但是在 1995—2000 年期间跃升为首位, 并且女性的增长幅度大于男性, 在 2000 年后有所下降。肿瘤和损伤中毒对期望寿命增加的影响波动不大, 略有下降趋势。损伤中毒对男性期望寿命增加的贡献略有上升趋势, 对女性在 1995 年以后则略呈下降趋势。



[注] A: 男性; B: 女性。[Note] A: Male; B: Female.

图 3 1990—2010 年四大系统疾病对期望寿命增长的贡献

Figure 3 Contributions of four main death causes to life expectancy growth in each period of 1990–2010

呼吸系统和循环系统疾病对期望寿命的影响主要发生在 45 岁以上年龄组中, 贡献最大的为 65~ 岁组。呼吸系统疾病对男性寿命增加的影响大于女性, 循环系统则相反(表 3)。

肿瘤对期望寿命增加的贡献主要发生在 45~ 岁和 65~ 岁 2 个年龄组, 男性肿瘤死亡率的降低对期望寿命增加的贡献大于女性。值得注意的是, 1990—2010 年期间, 肿瘤在 85 岁以上年龄组中的死亡率有所上升, 对男性期望寿命的贡献为 -0.03 岁, 对女性

为 -0.06 岁(表 3)。

损伤中毒对男性期望寿命增加的贡献主要发生在 1~ 岁组、15~ 岁组和 65~ 岁组。3 个年龄组的贡献共为 0.39 岁(20.13%)。损伤中毒对女性期望寿命增加的贡献主要发生在 15~ 岁、65 岁~ 和 85~ 岁组。其中, 最大的为 65~ 岁组, 对期望寿命增加的贡献为 0.22 岁(28.57%), 其次为 15~ 岁组, 对期望寿命增加的贡献为 0.15 岁(19.48%)(表 3)。

表 3 1990—2010 年各年龄组 4 类主要死因对期望寿命增长的贡献

Table 3 Age group-specific contributions of four main death causes to life expectancy growth in each period of 1990–2010

年龄组(岁) Age(Years)	呼吸系疾病(Respiratory disease)		循环系疾病(Circulatory disease)		肿瘤(Cancer)		损伤中毒(Injury and poisoning)	
	男(Male)	女(Female)	男(Male)	女(Female)	男(Male)	女(Female)	男(Male)	女(Female)
0~	0.07	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.02
1~	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.13	0.08
5~	0.01	0.01	0.00	0.00	0.02	0.00	0.10	0.05
15~	0.02	0.01	0.01	0.03	0.05	0.05	0.13	0.15
35~	0.01	0.01	0.00	0.03	0.07	0.05	0.04	0.04
45~	0.32	0.17	0.29	0.50	0.61	0.33	0.05	0.08
65~	1.45	1.20	1.07	1.29	0.62	0.31	0.13	0.22
85~	0.24	0.51	0.05	0.04	-0.03	-0.06	0.04	0.11
合计(Total)	2.13	1.98	1.42	1.89	1.35	0.67	0.64	0.77

3 讨论

期望寿命是反映一个国家或地区人群健康水平的综合指标, 可以用于比较不同时期或不同人群的健康状况^[4]。影响人群期望寿命的因素众多且复杂, 在宏观上, 包括社会经济的发展、人民生活水平提高以及生态环境的变化等; 在个体因素上, 包括饮食生活习惯、工作学习环境、个人嗜好以及疾病等^[5]。自 20 世纪 70 年代开始, 上海和许多发达国家地区一样, 死亡率持续下降, 人群期望寿命得到了大幅度提高。但是, 人群期望寿命的极限是多少, 目前仍然不清楚。自 20 世纪 20 年代以来, 几乎所有学者和机构关于最高期望寿命的假设都一再被实际观测到的人口期望寿命打破。2010 年上海市男性期望寿命达到 79.82 岁, 女性达到 84.44 岁。与 2000 年相比较, 男性 10 年间增长了 3.19 岁, 年均增寿 0.32 岁; 女性 10 年间增长了 3.67 岁, 年均增寿 0.37 岁, 增长趋势未有减缓或停止, 已经多次打破联合国关于最高期望寿命的预测。为了解上海市居民期望寿命增加的人群特征, 本研究应用 Arriaga's 寿命表分解法, 比较不同时期上海市居民期望寿命的变化情况, 分析不同年龄组和主要死因死亡率的变化对期望寿命的影响, 从死亡角度了解和比较

不同经济发展时期人群健康状况。

本研究发现, 近年来婴儿死亡率对期望寿命的影响已经不如以往那么重要, 婴儿死亡率的降低对期望寿命增长的影响仅占整个年龄组的 8% 左右。相反的, 由于人口老龄化的影响, 老年人口死亡率的降低对期望寿命增加的贡献最大, 65~ 岁组的死亡率的降低对期望寿命增加的贡献最大, 占整个年龄组的 50% 以上。上海市于 1979 年率先步入老龄化社会, 早于全国 20 年, 成为全国第一个老年型的城市。第 6 次人口普查数据显示, 2010 年上海 60 岁及以上老年人口占总人口的 15.1%, 其中, 65 岁及以上的老年人口占总人口的 10.1%, 上海不仅是全国最早老龄化的城市, 也是迄今为止老龄化程度最高的城市之一, 面临较为严峻的人口老龄化问题^[6-7]。随着老年人口的增多, 老年人的身体健康成为一个重要的社会问题。因此, 改善老年人口的生活质量和健康状况, 进一步降低老年人群的死亡率, 是实现健康的老龄化和提高上海人口期望寿命的重要措施。

近年来, 随着医疗水平的提高, 人们生活方式的转变, 以及人口结构的变化, 上海市人口死亡模式也发生了巨大变化, 传染病死亡率下降, 慢性病或退行

性疾病的死亡率上升,这种现象被诸多学者称之为“人口健康转变”过程^[8]。目前,慢性病成为该市居民主要死因,循环系统疾病、肿瘤、呼吸系统疾病始终位于前3位,降低这3类疾病的死亡率,对于提高该市居民期望寿命具有重要意义。本研究分析显示,呼吸系统和循环系统疾病及肿瘤对男性期望寿命增长影响的总量为4.90岁,占增寿总量的70.91%。对女性期望寿命增长影响最大的3类疾病分别为呼吸系统疾病、循环系统疾病和损伤中毒,三者死亡率的降低使期望寿命增长4.64岁,占增寿总量的66.86%。呼吸系统和循环系统疾病对期望寿命的影响主要发生在45岁以上的年龄组中,贡献最大的为65~岁组。呼吸系统疾病对男性寿命增加的影响大于女性,这可能与控烟的实施有关^[9]。循环系统对女性寿命增加的影响大于男性,这与美国上世纪70年代到80年代心血管疾病死亡率的变化趋势相同^[10]。肿瘤对期望寿命增加的贡献主要发生在45~岁和65~岁2个年龄组,男性肿瘤死亡率的降低对期望寿命增加的贡献大于女性。进一步对肿瘤类别分析,男性、女性影响增寿的前3位肿瘤死因均为胃癌、肝癌、肺癌,这与上海市近30年癌症的发病趋势一致^[11]。近30年癌症的粗发病率都呈明显持续上升趋势,而去除人口结构变化影响后,男性年龄标化发病率实际呈下降趋势,女性则有所上升,这说明导致癌症发病率上升的最主要原因是人口老龄化。在所有癌症相关危险因素中,女性的总体暴露及其受害程度可能高于男性。

鉴于人口老龄化和疾病模式转化对期望寿命的影响,2000年上海市政府下发了《慢病规划》,是全国乃至全世界首个慢病规划。规划实施10年来,全市已经建立健全慢病防治体系,加强了慢性疾病一、二级预防措施和全社会烟草控制措施,形成了部门合作和全社会参与的慢病综合防治格局。这些措施的有力实

施,将进一步改善人口老龄化社会状态下居民的健康状态,进一步降低慢性疾病的死亡率,为上海市居民期望寿命的提高奠定基础。

·作者声明本文无实际或潜在的利益冲突。

参考文献:

- [1] MANTON KG, STALLARD E, TOLLEY HD. Limits to human life expectancy: evidence, prospects and implications [J]. *Popul Dev Rev*, 1991, 17(4): 603-637.
- [2] ARRIAGA EE. Measuring and explaining the change in life expectancies [J]. *Demography*, 1984, 21(1): 83-96.
- [3] 王艳红, 李立明. 中国1990—2005年不同时期城乡人群期望寿命差异分析 [J]. *中华流行病学杂志*, 2008, 29(3): 262-266.
- [4] 王仁安, 陈育德. 寿命表编制方法及应用 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 1990.
- [5] 胡英. 中国分城镇乡村人口平均预期寿命探析 [J]. *人口与发展*, 2010, 16(2): 41-47.
- [6] 于宁. 人口老龄化的长期经济影响: 上海的挑战与对策 [J]. *上海经济研究*, 2011(7): 15-25.
- [7] 张友庭. 上海市老年人口高龄化趋势及其影响 [J]. *南京人口管理干部学院学报*, 2008, 24(3): 18-21.
- [8] 任强. 近50年来世界人口期望寿命的演变轨迹 [J]. *人口研究*, 2007, 31(5): 75-81.
- [9] 杨练, 毛正中, 饶克勤. 我国2008年归因于吸烟的疾病经济负担研究 [J]. *中国卫生经济*, 2010, 29(7): 75-78.
- [10] 饶克勤. 美国心血管疾病死亡率的变化趋势及其原因 [J]. *中国卫生统计*, 1986, 8(4): 54-58.
- [11] 郑莹, 吴春晓, 金凡, 等. 上海市区1973至2005年癌症的发病趋势 [J]. *诊断学理论与实践*, 2009, 8(1): 25-32.

(收稿日期: 2013-08-19)

(英文编辑: 汪源; 编辑: 张晶; 校对: 丁瑾瑜)