

# 2005—2010 年中国城市居民期望寿命性别差异的分析

沈洁 姜庆五

**【摘要】 目的** 了解 2005—2010 年中国城市居民期望寿命的性别差异及其受年龄和死因的影响,并探讨影响期望寿命年龄差异变化的主要因素。**方法** 利用 2005—2010 年《中国卫生统计年鉴》中城市居民年龄别死亡率及死因等死亡数据,采用绘制寿命表法、期望寿命性别差异及其年龄分解和死因分解法,进行城市居民期望寿命性别差异的分析比较。**结果** 自 2005 年中国城市人群期望寿命开始呈上升趋势,女性期望寿命始终高于男性;2007 年期望寿命性别差异显著增加(相差 5.3 岁)并呈现一个尖峰,其中以 60~79 岁年龄组男女性别死亡率的差异最为显著,是导致性别期望寿命差异的主要因素(42%~47%)。2005—2007 年期望寿命性别差异增大,主要为 0~1 岁婴幼儿和 >75 岁老年组;2007—2008 年该差异缩小,仅表现为 1~15 岁和 50~55 岁年龄组;2009—2010 年差异增大,主要为 60~70 岁年龄组。影响期望寿命性别差异的主要死因为肿瘤(1.638~2.019 岁)、循环系统疾病(1.271~1.606 岁)、呼吸系统疾病(0.551~0.800 岁)。肿瘤中以肺癌对期望寿命的影响最大,每年有约 0.6 岁的差异;而肝癌导致男女性死亡差异不断缩小。损伤和中毒等原因也影响期望寿命的性别差异(10.60%~15.78%)。**结论** 缩小中国城市居民健康的性别差距,重点应关注男性 ≥60 岁老年人;肿瘤、循环系统疾病和呼吸系统疾病是导致中国城市人群期望寿命性别差异的主要疾病,同时不可忽视外伤、自杀等对期望寿命差异的影响。

**【关键词】** 期望寿命;期望寿命性别差异;期望寿命的年龄分解法;期望寿命的病因分解法

**The changing gaps of life expectancy on genders in urban cities of China, from 2005 to 2010**  
SHEN Jie, JIANG Qing-wu. Department of Epidemiology, Key Laboratory of Public Health Safety of Ministry of Education, Public Health, Fudan University, Shanghai 200032, China  
Corresponding author: JIANG Qing-wu, Email: jiangqw@fudan.edu.cn

**【Abstract】 Objective** To analyze the gender difference of life expectancy in urban people of China and to explore both age-specific and cause-specific contributions to the changing differences in life expectancy on genders. **Methods** Data on life expectancy (male and female) and mortality were obtained from the "Annual Statistics of public health in China". Male-female gender difference was analyzed by decomposition methodologies, including age-specific decomposition and the cause-specific decomposition. **Results** Women had lived much longer than men in the Chinese urban citizens, with remarkable gains in life expectancy since 2005. Difference in gender reached a peak in 2007, with the gap of 5.3 years. Differences on mortality between men and women in the 60–79 age groups made the largest contribution (42%–47%) to the gap of 6 years on life expectancy in genders. With the widening of the gaps in gender on life expectancy between 2005 and 2007, faster declining of mortality among groups of women in age 0–1 age and over 75 years old groups made the largest contributions. Between 2007 and 2008, along with the reduction of gaps in gender, all the age groups except the 1–15 and 50–55 year-olds showed negative efforts. In 2009–2010, the widening gaps in gender on life expectancy were caused by the positive effect in the 60–70 age group. Among all the causes of death, cancer (1.638–2.019 years), circulatory diseases (1.271–1.606 years), respiratory diseases (0.551–0.800 years) made the largest contributions to the gender gap. 33%–38% of the gaps in gender were caused by cancer and among all the cancers, among which lung cancer contributed 0.6 years to the overall gap. Contribution of cancers to the gender gap was reducing, but when time went on it was mostly influenced by the narrowing effect caused by liver cancer on the gap in gender.

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2013.07.007

作者单位: 200032 上海, 复旦大学公共卫生学院流行病学教研室 公共卫生安全教育部重点实验室  
通信作者: 姜庆五, Email: jiangqw@fudan.edu.cn

Traffic accidents and suicidal issues were the external causes that influencing the gender gap and contributing 10.60%–15.78% to the overall differentials. **Conclusion** Public health efforts in reducing the excess mortalities for cancer, circulatory and respiratory diseases, suicide, among men in particular, will further narrow the gender gap on life expectancy in the urban cities of China.

**[Key words]** Life expectancy; Gender gap; Age-specific contributions; Cause-specific contributions

在过去的两个世纪内全球人群的出生期望寿命均不断增长,但女性出生期望寿命普遍高于男性<sup>[1,2]</sup>,且期望寿命的性别差异在不同国家和地区各不相同。这一差异在 19 世纪初并不显著,但自 20 世纪以来,由于男性死亡率不断上升,导致期望寿命的性别差异越来越明显<sup>[3]</sup>。近年来,在许多工业化发达国家观察发现期望寿命的性别差异出现了下降趋势<sup>[4]</sup>。在过去的几十年中,我国男女性期望寿命也有很大提高,但对期望寿命及其性别差异,尚未见有相关报道。为此本研究分析 2010 年中国城市人群期望寿命性别差异现状,探讨性别差异受年龄和死因影响的变化,旨在了解哪个年龄组、何种死因是导致我国近 5 年期期望寿命年龄差异变化的主要因素,为进一步提高我国人群期望寿命及缩小其性别差异提供科学依据。

## 资料与方法

1. 数据来源:2005—2010 年中国城市年龄别死亡率和 35 种疾病死因分析数据来自《中国卫生统计年鉴》<sup>[5-10]</sup>,并根据年龄别死亡率数据绘制寿命表,计算期望寿命。

2. 统计学分析:采用 Arriaga 法将期望寿命的变化(总效应)分解成三个部分<sup>[11-14]</sup>:直接作用、间接作用和交互作用,利用不同年龄的总效应具有可加性,分析不同年龄人群对期望寿命性别差异可能产生的影响,预测总出生期望寿命的年龄差异。

### 计算公式

$${}_n\Delta_x = \left[ \frac{l_x^{\text{男}}}{l_x^{\text{女}}} \times \left( \frac{nL_x^{\text{女}}}{l_x^{\text{女}}} - \frac{nL_x^{\text{男}}}{l_x^{\text{男}}} \right) \right] + \left[ \frac{T_{x+n}^{\text{女}}}{l_{x+n}^{\text{女}}} \times \frac{l_x^{\text{男}}/l_{x+n}^{\text{女}} - l_{x+n}^{\text{男}}}{l_x^{\text{男}}} \right]$$

式中 ${}_n\Delta_x$ 表示不同性别在 $x$ 年龄和 $x+n$ 年龄死亡的差异导致的性别出生期望寿命差异, $l_x$ 指 $x$ 年龄的存活人数, $nL_x$ 指 $x$ 到 $x+n$ 年间的生存人年数, $T_{x+n}$ 指活过 $x$ 年的总人年数。

该公式为两部分相加的作用。第一部分为直接作用,即性别差异对于 $x$ 到 $x+n$ 生命年的直接作用。直接作用是生存队列中男性生存到 $x$ 年龄所占的比例乘以男女性平均人年数从 $x$ 生存到 $x+n$ 时的差异。女性在 $x$ 到 $x+n$ 年间年龄别死亡率越低,就

意味在 $x+n$ 年龄时女性对出生期望寿命有额外生存贡献。因此,即使在 $x+n$ 年龄以上的各年龄别均不存在死亡差异,但年龄间的死亡差异仍直接影响总性别差异。然而在多数年龄别死亡率存在性别差异,故存在一定的交互作用,即女性后期额外生存将暴露于新的死亡条件下。第二部分为间接作用和交互作用,即女性在 $x+n$ 年龄的剩余期望寿命占出生队列中额外生存的比例。在 $>80$ 岁年龄组只有死亡变化的直接因素影响。

由于每个年龄组均受死因的影响,即假设在任一年龄组某死因对期望寿命变化的影响均等于该死因对年龄别总死亡率变化的影响。死因别对于男女性 $x$ 年龄到 $x+n$ 年龄死亡差异的影响估计公式<sup>[11]</sup>:

$${}_n\Delta_x^i = {}_n\Delta_x \times \frac{{}_n p_x^{i,\text{女}} - {}_n p_x^{i,\text{男}}}{{}_n r_x^{\text{女}} - {}_n r_x^{\text{男}}}$$

式中 ${}_n p_x^{i,\text{女}}$ 指 $x$ 到 $x+n$ 年间由病因 $i$ 导致的女性死亡率, ${}_n p_x^{i,\text{男}}$ 指 $x$ 到 $x+n$ 年间由病因 $i$ 导致的男性死亡率, ${}_n r_x^{\text{女}}$ 指 $x$ 到 $x+n$ 年间全死因女性总死亡率, ${}_n r_x^{\text{男}}$ 指 $x$ 到 $x+n$ 年间全死因男性总死亡率。

由此可见,在特定死因下,性别差异受年龄别死亡中绝对性别差异和与其他病因相关的性别差异双重比率的影响。该公式还表明,女性一些特有疾病的死因,对期望寿命的两性别总差异起促进作用,而女性多发疾病的死因将缩小其对于期望寿命的两性别总差异影响。而特定时间下死因对期望寿命性别差异的影响也是该死因在该时间段开始和结束时影响的差异,甚至在不同性别中某因素造成特定死亡均呈下降趋势时,下降的差异率也将改变期望寿命的性别总差异。

## 结 果

1. 期望寿命及其性别差异趋势:中国人群期望寿命从 20 世纪 70 年代开始每年以相对稳定的速度呈不断上升趋势,而性别差异呈现不规则的曲线。自 20 世纪 80 年代性别期望寿命差异不断缩小,1980 年达到最低值,从 1980 年开始期望寿命的性别差异呈现不断上升的趋势,以后差异越来越显著,2005 年出现个小波动,期望寿命性别差异小幅下降(图 1)。

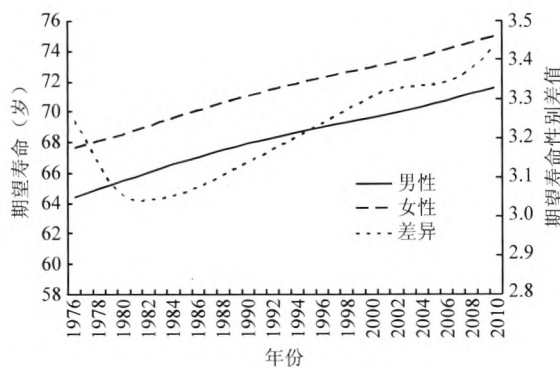


图1 1976—2010年中国人群期望寿命及其性别差异趋势

2. 城市人群期望寿命及其性别差异:中国城市人群期望寿命从2005年开始呈现不断上升趋势,其中男性期望寿命从2005年的74.28岁上升至2008年最高达77.74岁,2009—2010年稍有下降,女性期望寿命从2005年的79.09岁上升至2008年最高达82.43岁,2009—2010年稍有下降,2010年为80.65岁(表1)。女性期望寿命始终高于男性。2005—2006年期望寿命性别差异较为平稳,2007年差异显著上升呈现一个尖峰,差异达5.30岁,之后2008年呈现一个低谷,两者相差4.69岁,2010年差异逐步回升至2005、2006年水平。

表1 2005—2010年中国城市人群期望寿命及其性别差异

年份	期望寿命(岁)		
	男性	女性	差异
2005	74.28	79.09	4.81
2006	76.14	81.00	4.86
2007	76.42	81.72	5.30
2008	77.74	82.43	4.69
2009	77.20	82.02	4.82
2010	75.74	80.65	4.91

3. 期望寿命性别差异的年龄别分析:2005—2010年以60~79岁年龄组死亡率的性别差异最为显著,是产生期望寿命性别差异的主要因素(42%~47%);另外,由于男女性出生期望寿命的不断上升,≥80岁年龄组对于男女性期望寿命差异的作用不断上升,从2005年的0.53(11.05%)增长到最高2007、2008年的0.82(17.61%)、0.92(17.46%),2010年为0.64(13.19%),见图2。

表2为2005—2010年年龄别男女性期望寿命差异的变化趋势。2008—2010年0~1岁、10~15岁及>75岁3个年龄组为负值,表明2009—2010年3个年龄组间期望寿命的性别差异缩小,3个年龄组男性的期望寿命上升幅度均高于女性,其中>85岁年龄组男性期望寿命与女性相比,增加0.1岁。2008—2010年期望寿命的性别差异增加0.214岁,

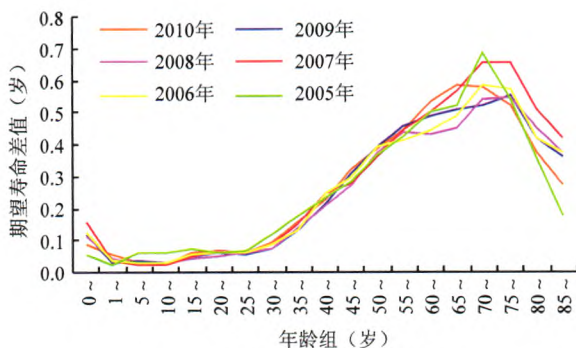


图2 2005—2010年中国城市期望寿命性别差异年龄别分布

表2 2005—2010年中国城市人群期望寿命性别差异的不同年龄变化

年龄(岁)	年份		
	2005—	2007—	2008—2010
0~	0.099 009	-0.045 22	-0.024 740
1~	0.012 981	0.008 147	0.013 879
5~	-0.039 350	0.005 403	0.000 805
10~	-0.041 880	0.009 99	-0.009 090
15~	-0.026 890	-0.008 14	0.022 471
20~	0.006 134	-0.017 62	0.016 236
25~	-0.007 720	-0.002 86	0.004 135
30~	-0.029 230	-0.011 99	0.016 146
35~	-0.021 780	-0.013 46	0.019 808
40~	0.013 619	-0.039 24	0.014 848
45~	-0.005 290	-0.006 82	0.051 278
50~	-0.005 860	0.013 261	0.011 718
55~	0.020 700	-0.009 01	0.007 647
60~	-0.000 180	-0.068 44	0.103 532
65~	0.043 027	-0.108 43	0.132 548
70~	-0.030 430	-0.115 52	0.037 784
75~	0.115 859	-0.106 03	-0.025 560
80~	0.153 375	-0.055 77	-0.078 400
85~	0.242 374	-0.044 76	-0.101 040
合计	0.498 459	-0.616 52	0.213 990

注:各数值显示每个不同性别年龄组死亡差异对整个期望寿命差异变化的直接作用,正值为性别差异增大,负值则为差异缩小

主要是60~70岁年龄组女性期望寿命增长较大,该年龄段男女两性期望寿命差异上升了0.23岁,直接导致整个年龄组期望寿命性别差异的扩大。2007—2008年整个年龄组期望寿命性别差异呈现缩小状态。进一步分析显示除1~15岁以及50~55岁两个年龄组期望寿命的性别差异为正值外,其余均为负值,其中≥60岁人群男性期望寿命上升幅度较大,与女性相比,增加了0.49岁。2005—2007年期望寿命性别差异为0.50岁,表明该时间段期望寿命的性别差异扩大,其中女性期望寿命的增长幅度高于男性,尤其是0~1岁和≥75岁年龄组,女性期望

寿命上升速度特别明显,比男性增加0.61岁。

4. 期望寿命性别差异的病因别分析:表3显示2005—2010年主要疾病死因对期望寿命性别差异的作用。可见在6年中影响期望寿命性别差异的主要死因为肿瘤、循环系统疾病、呼吸系统疾病。

2005—2010年期望寿命的性别差异中,有2.1%~2.6%是由传染病导致的。相对而言,男女性期望寿命差异越小,传染病对期望寿命性别差异的影响越大,而男女性期望寿命的差异越大,受传染病的影响越小。本研究中以2005年男女性期望寿命最低,期望寿命性别差异有2.59%(0.125岁)是由传染病导致的,而在2008年期望寿命性别差异最大,其中由传染病导致的占2.12%(0.1岁)。

有33%~38%(1.638~2.019岁)的期望寿命性别差异是肿瘤所致,且随时间推移,期望寿命每年增长,肿瘤的影响有下降趋势。其中2010年期望寿命性别差异有33.16%(1.638岁)是受肿瘤影响。恶性肿瘤中以肺癌对期望寿命的影响最大。期望寿命性别差异中,每年有近0.6岁是由肺癌所致,其次是肝癌和胃癌。

期望寿命性别差异中有25%~33%(1.2~1.6岁)是受循环系统死亡率的影响,且随时间增加,人群期望寿命不断增长的同时,循环系统死亡对于期望寿命差异的影响越高。2005年有26.41%(1.27岁)的期望寿命差异是由循环系统疾病所致,

到2010年该比例达到32.7%(1.606岁)。其中脑血管病对期望寿命差异的影响最大,每年12%~17%的期望寿命差异是受脑血管病死亡的影响,且随期望寿命的增长而增加,2005年的期望寿命差异中,有0.652岁是由脑血管病所致,而2010年该疾病死亡导致的期望寿命差异达0.814岁。其次为急性心

表3 2005—2010年中国城市人群期望寿命性别差异的病因别分布

疾病名称 (ICD-10)	2010年		2008年		2007年		2005年	
	期望寿命 差异(岁)	百分比 (%)	期望寿命 差异(岁)	百分比 (%)	期望寿命 差异(岁)	百分比 (%)	期望寿命 差异(岁)	百分比 (%)
传染病	0.113	2.31	0.100	2.12	0.117	2.22	0.125	2.59
呼吸道结核	0.045	0.91	0.034	0.72	0.041	0.78	0.061	1.27
其他结核	-0.001	-0.03	0.000	0.00	0.002	0.04	0.002	0.04
病毒性肝炎	0.038	0.76	0.048	1.03	0.051	0.96	0.052	1.07
艾滋病	0.007	0.14	0.004	0.09	0.004	0.07	0.001	0.01
肿瘤	1.638	33.35	1.709	36.44	2.019	38.08	1.702	35.38
恶性肿瘤	1.628	33.16	1.698	36.20	2.000	37.75	1.706	35.46
鼻咽癌	0.025	0.52	0.037	0.78	0.048	0.90	0.027	0.57
食道癌	0.189	3.84	0.197	4.19	0.225	4.25	0.221	4.59
胃癌	0.232	4.73	0.239	5.10	0.312	5.88	0.280	5.82
结肠、直肠和肛门癌	0.084	1.71	0.096	2.04	0.106	2.01	0.060	1.26
肝癌	0.428	8.72	0.406	8.66	0.503	9.50	0.562	11.68
肺癌	0.623	12.68	0.643	13.72	0.763	14.39	0.595	12.38
乳腺癌	-0.155	-3.16	-0.174	-3.70	-0.173	-3.27	-0.133	-2.76
宫颈癌	-0.063	-1.28	-0.040	-0.86	-0.043	-0.80	-0.039	-0.80
膀胱癌	0.037	0.75	0.050	1.07	0.047	0.88	0.035	0.72
白血病	0.037	0.76	0.033	0.70	0.033	0.62	0.018	0.36
内分泌、营养和代谢疾病	0.013	0.26	-0.002	-0.05	-0.003	-0.05	-0.030	-0.63
糖尿病	0.010	0.21	0.003	0.07	0.005	0.09	-0.026	-0.54
其他疾病	0.002	0.03	-0.006	-0.12	-0.008	-0.15	-0.001	-0.01
循环系统疾病	1.606	32.70	1.387	29.57	1.365	25.76	1.271	26.41
急性风湿热	-0.002	-0.03	-0.001	-0.03	0.001	0.03	-0.003	-0.07
心脏病	0.706	14.37	0.613	13.08	0.592	11.16	0.504	10.48
慢性风湿性心脏病	-0.014	-0.29	-0.020	-0.42	-0.022	-0.42	-0.033	-0.70
高血压性心脏病	0.038	0.78	0.010	0.21	0.012	0.22	0.010	0.21
急性心肌梗死	0.287	5.85	0.322	6.86	0.239	4.50	0.181	3.77
其他冠心病	0.209	4.26	0.157	3.34	0.147	2.77	0.092	1.92
肺源性心脏病	0.093	1.88	0.040	0.86	0.092	1.74	0.179	3.72
其他高血压病	0.066	1.35	0.038	0.80	0.070	1.31	0.109	2.27
脑血管病	0.814	16.57	0.709	15.12	0.685	12.93	0.652	13.55
循环系统的其他疾病	0.021	0.43	0.028	0.59	0.017	0.32	0.009	0.18
呼吸系统疾病	0.551	11.23	0.674	14.36	0.800	15.09	0.588	12.23
肺炎	0.126	2.57	0.095	2.02	0.088	1.65	0.036	0.75
慢性下呼吸道疾病	0.341	6.94	0.487	10.38	0.619	11.68	0.483	10.05
呼吸系统其他疾病	0.070	1.42	0.075	1.60	0.082	1.54	0.054	1.12
消化系统疾病	0.193	3.93	0.171	3.65	0.185	3.50	0.251	5.21
胃和十二指肠溃疡	0.016	0.34	0.019	0.42	0.018	0.34	0.025	0.51
肠梗阻	0.011	0.23	0.007	0.16	0.007	0.13	0.002	0.05
肝病	0.129	2.63	0.116	2.47	0.121	2.28	0.187	3.90
其他疾病	0.036	0.73	0.028	0.60	0.039	0.73	0.037	0.77
损伤和中毒外部原因	0.603	12.29	0.497	10.60	0.579	10.93	0.759	15.78
机动车辆交通事故	0.168	3.43	0.159	3.38	0.000	0.00	0.232	4.83
意外跌落	0.072	1.47	0.042	0.90	0.054	1.02	0.096	2.00
溺水	0.072	1.47	0.051	1.09	0.060	1.13	0.124	2.58
自杀	0.026	0.53	0.020	0.42	0.000	0.00	-0.001	-0.02
其他	0.193	3.93	0.155	3.30	0.237	4.48	0.145	3.02
总差异	4.910	100.00	4.690	100.00	5.300	100.00	4.810	100.00

肌梗死和冠心病。

呼吸系统疾病对期望寿命性别差异的影响为 11%~15%，且差异越大，影响越大。2005 年和 2010 年期望寿命性别差异较小，受呼吸系统疾病死亡影响分别为 12.23% (0.588 岁) 和 11.23% (0.551 岁)；2007 年和 2008 年期望寿命性别差异加大，受呼吸系统疾病死亡的影响增加，分别为 15.09% (0.8 岁) 和 14.36% (0.674 岁)。呼吸系统疾病中以慢性下呼吸道疾病的死亡对期望寿命性别差异影响最大，而该疾病对期望寿命性别差异的影响随期望寿命整体的上升呈略有下降趋势。2005 年有 10.05% (0.483 年) 的期望寿命性别差异是由慢性下呼吸道疾病影响的，2010 年该比例下降为 6.94% (0.341 年)。在呼吸系统疾病中影响期望寿命性别差异较大的疾病其次为肺炎。

损伤和中毒等外部原因对期望寿命性别差异的影响占 10%~16%，而该差异越大，受此类因素的影响相对越小。2005 年和 2010 年期望寿命性别差异相对较小，受此类因素的影响分别为 15.78% (0.759 年) 和 12.29% (0.603 年)；而 2007、2008 年期望寿命性别差异增大，受此类因素的影响反而下降，分别为 10.93% (0.579 年) 和 10.60% (0.497 年)。其中交通事故引起的期望寿命性别差异为主要因素，每年约 3%~4% (0.15~0.20 年)；自杀引起的期望寿命性别差异随期望寿命的增加而增加，如 2005 年自杀对期望寿命性别差异的影响为负作用，说明男性自杀者多于女性，自 2007 年始自杀对期望寿命性别差异逐渐呈正作用，且随时间增加，该作用不断增强，在 2010 年期望寿命性别差异中有 0.53% (0.026 岁) 是由自杀引起的。

## 讨 论

通常用超额男性死亡描述行为和危险因素 (如吸烟、酗酒、暴力和职业危险) 趋势中的性别差异，其中吸烟是最有可能导致目前期望寿命性别差异出现下降趋势的因素<sup>[15-18]</sup>。本研究分析导致 2005—2010 年中国人群期望寿命性别差异的年龄组、病因因素。

2005—2007 年期望寿命性别差异显著增加 (4.81~5.31 岁) 并呈现一个尖峰，其中 0~1 岁及 ≥75 岁年龄组死亡率的差异导致了 0.6 岁的期望寿命差异，说明期望寿命的性别差异是此期间快速上升的主要原因，两年龄组女性死亡高于男性。

有研究表明 ≤35 岁年龄组死亡对缩小期望寿命的差异作用甚微<sup>[19]</sup>。韩国一项研究表明该年龄人

群每年仅对期望寿命性别差异缩小约 0.6 年<sup>[20]</sup>。而我国城市人群每年该年龄组死亡对期望寿命性别差异的贡献仅为 0.5 年。

本研究将期望寿命性别差异进行病因分解，以了解不同疾病对期望寿命性别差异变化的作用。2005—2010 年肿瘤在缩小期望寿命性别差异中起主导作用，其中肺癌对于期望寿命的影响最大。吸烟是肺癌最主要的危险因素。在发达国家，吸烟被认为是导致死亡性别差异的最主要因素<sup>[17,19]</sup>。说明我国如能进一步控制吸烟，提倡禁烟，将有助于降低肺癌的死亡率，尤其是男性肺癌死亡率，从而提升男性期望寿命，缩小期望寿命的性别差异。

研究中发现，肿瘤对于期望寿命性别差异的作用随时间变化呈逐渐下降趋势。如 2005、2007 年该作用的比例分别为 35.38% 和 38.08%，但 2008 年开始不断下降，至 2010 年该作用比例下降到 33.35% (1.638 年)。其中肝癌可能导致死亡性别差异不断缩小，如 2005 年期望寿命性别差异为 11.68% (0.562 年)，之后其作用不断下降，2010 年该作用下降为 8.72% (0.428 年)，说明我国城市人群男性肝癌死亡率的下降速度要高于女性，肝癌对期望寿命性别差异为负作用。肝癌的主要危险因素包括过度饮酒及乙型肝炎病毒感染。在我国城市中有 5.8% 的女性饮酒者处于高危险饮酒水平<sup>[21]</sup>，导致饮酒相关疾病及其死亡率增加，直接影响了女性期望寿命及人群期望寿命的性别差异。在欧洲有 10%~30% 的死亡率性别差异是由饮酒造成的<sup>[15]</sup>。

循环系统疾病对期望寿命性别差异的作用，2005 年为 26.41%，至 2010 年该比例上升为 32.70%。与许多国家相同，冠心病是导致期望寿命性别差异的主要因素<sup>[14,20,22-24]</sup>。

本研究还发现外伤和中毒等因素对缩小期望寿命性别差异的作用逐渐减弱，即从 2005 年的 15.78% 下降至 2010 年的 12.29%，说明由于工业化等职业因素造成男性死亡高于女性的影响不断减小。而 2005 年自杀对期望寿命性别差异有增大作用，之后日益减弱，至 2010 年该作用缩小。自杀已成为我国年轻人中最为常见的死因，其中女性自杀率超过男性<sup>[25]</sup>。2010 年自杀对缩小期望寿命性别差异的作用比例为 0.53%，说明我国城市女性自杀死亡率的下降速度要略高于男性，这也可能是城市女性自杀率偏高，导致下降速度相对较快。

本研究存在局限性。首先，研究时间较短，仅为 2005—2010 年的数据，若有长期数据的累积，能更

好了解期望寿命性别差异的长期趋势变化;其次本研究只对期望寿命性别差异的年龄别、病因别进行分析,并不能直接反映整个社会经济、政治、生活等因素对期望寿命的影响。

### 参 考 文 献

- [1] Van Oyen H, Nusselder W, Jagger C, et al. Gender differences in healthy life years within the EU: an exploration of the "health-survival" paradox. *Int J Public Health*, 2013, 58(1): 143-155.
- [2] Barford A, Dorling D, Smith G, et al. Life expectancy: women now on top everywhere. *BMJ*, 2006, 332(7545): 808.
- [3] Tabutin D, Willems M. Differential mortality by sex from birth to adolescence: the historical experience of the West (1750-1930). *Too young to die: Genes or gender?* New York: United Nations, 1998: 17-52.
- [4] Spijker J, van PF, van WL. Explaining new trends in the gender gap of mortality: insights from a regional trend-analysis of the Netherlands. *Vienna Yearbook of population research*, Austrian Academy of Sciences Press, 2007: 61-92.
- [5] Ministry of Health of the People's Republic of China. Annual statistics on public health in China, 2006. <http://www.moh.gov.cn/htmlfiles/zwgkzt/ptjnj/year2006/index.html>. (in Chinese)  
中华人民共和国卫生部. 中国卫生统计年鉴. <http://www.moh.gov.cn/htmlfiles/zwgkzt/ptjnj/year2006/index.html>. 2006.
- [6] Ministry of Health of the People's Republic of China. Annual statistics on public health in China, 2007. <http://www.moh.gov.cn/zwgkzt/ptjnj/200807/37168.shtml>. (in Chinese)  
中华人民共和国卫生部. 中国卫生统计年鉴. <http://www.moh.gov.cn/zwgkzt/ptjnj/200807/37168.shtml>. 2007.
- [7] Ministry of Health of the People's Republic of China. Annual statistics on public health in China, 2008. <http://www.moh.gov.cn/zwgkzt/ptjnj/200809/37759.shtml>. (in Chinese)  
中华人民共和国卫生部. 中国卫生统计年鉴. <http://www.moh.gov.cn/zwgkzt/ptjnj/200809/37759.shtml>. 2008.
- [8] Ministry of Health of the People's Republic of China. Annual statistics on public health in China, 2009. <http://www.moh.gov.cn/zwgkzt/ptjnj/200908/42635.shtml>. (in Chinese)  
中华人民共和国卫生部. 中国卫生统计年鉴. <http://www.moh.gov.cn/zwgkzt/ptjnj/200908/42635.shtml>. 2009.
- [9] Ministry of Health of the People's Republic of China. Annual statistics on public health in China, 2010. <http://www.moh.gov.cn/htmlfiles/zwgkzt/ptjnj/year2010/index2010.html>. (in Chinese)  
中华人民共和国卫生部. 中国卫生统计年鉴. <http://www.moh.gov.cn/htmlfiles/zwgkzt/ptjnj/year2010/index2010.html>. 2010.
- [10] Ministry of Health of the People's Republic of China. Annual statistics on public health in China, 2011. <http://www.moh.gov.cn/htmlfiles/zwgkzt/ptjnj/year2011/index2011.html>. (in Chinese)  
中华人民共和国卫生部. 中国卫生统计年鉴. <http://www.moh.gov.cn/htmlfiles/zwgkzt/ptjnj/year2011/index2011.html>. 2011.
- [11] Wang YH, Li LM. A comparison of life expectancy between the urban and rural residents in China, 1990-2005. *Chin J Epidemiol*, 2008, 29(3): 262-266. (in Chinese)  
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. *中华流行病学杂志*, 2008, 29(3): 262-266.
- [12] Arriaga EE. Measuring and explaining the change in life expectancies. *Demography*, 1984, 21(1): 83-96.
- [13] Karanikolos M, Leon DA, Smith PC, et al. Minding the gap: changes in life expectancy in the Baltic States compared with Finland. *J Epidemiol Community Health*, 2012, 66: 1043-1049.
- [14] Trovato F, Heyen NB. A divergent pattern of the sex difference in life expectancy: Sweden and Japan, early 1970s-late 1990s. *Soc Biol*, 2003, 50(3-4): 238-258.
- [15] Lopez AD, Ruzicka LT. Sex differentials in mortality: trends, determinants and consequences. Canberra: Australian National University, 1983: 53-120.
- [16] McCartney G, Mahmood L, Leyland AH, et al. Contribution of smoking-related and alcohol-related deaths to the gender gap in mortality: evidence from 30 European countries. *Tob Control*, 2011(20): 166-168.
- [17] Jacobsen R, Oksuzyan A, Engberg H, et al. Sex differential in mortality trends of old-aged Danes: a nation wide study of age, period and cohort effects. *Eur J Epidemiol*, 2008(23): 723-730.
- [18] Leon DA. Trends in European life expectancy: a salutary view. *Int J Epidemiol*, 2011, 40(2): 271-277.
- [19] Trovato F, Heyen NB. A varied pattern of change of the sex differential in survival in the G7 countries. *J Biosoc Sci*, 2006, 38: 391-401.
- [20] Yang S, Khang YH, Chun H, et al. The changing gender differences in life expectancy in Korea 1970-2005. *Soc Sci Med*, 2012, 75(7): 1280-1287.
- [21] Ma GS, Zhu DH, Hu XQ, et al. The drinking practice of people in China. *Acta Nutrimenta Sinica*, 2005(5): 362-365. (in Chinese)  
马冠生, 朱丹红, 胡小琪, 等. 中国居民饮酒行为现状. *营养学报*, 2005(5): 362-365.
- [22] Preston SH, Wang H. Sex mortality differences in the United States: the role of cohort smoking patterns. *Demography*, 2006, 43: 631-646.
- [23] Trovato F, Lalu N. From divergence to convergence: the sex differential in life expectancy in Canada, 1971-2000. *Canadian Review of Sociology/Revue Canadienne De Sociologie*, 2007, 44(1): 101-122.
- [24] Pampel F. Forecasting sex differences in mortality in high income nations: the contribution of smoking. *Demograph Res*, 2005, 13: 455-484.
- [25] Phillips MR, Li X, Zhang Y. Suicide rates in China, 1995-99. *Lancet*, 2002, 359(9309): 835-840.

(收稿日期: 2013-03-20)

(本文编辑: 张林东)