

# 南昌市新建区居民 2011 ~ 2015 年死因及减寿分析



曾艺旋<sup>1</sup>, 周小军<sup>1</sup>, 周孔香<sup>2</sup>, 杨姣<sup>1</sup>, 周慧<sup>1</sup>

1. 南昌大学公共卫生学院(南昌 330006)

2. 南昌市新建区疾病预防控制中心(南昌 330100)

**【摘要】** 目的 了解南昌市新建区居民死亡水平及寿命损失情况,为卫生管理者制定相关政策,提高居民期望寿命提供科学依据。方法 基于 2011~2015 年南昌市新建区人口和死亡数据,采用 SPSS 20.0 软件进行编程,分析该区居民的死亡率、死因谱、期望寿命、去死因期望寿命、减寿年数(PYLL)、潜在减寿率(PYLLR)、平均潜在减寿年数(APYLL)、标化潜在减寿年数(SPYLL)、标化潜在减寿率(SPYLLR)等居民健康信息。结果 2011~2015 年,新建区居民粗死亡率为 538.38/10 万,标化死亡率为 563.00/10 万,男性粗死亡率高于女性( $\chi^2=788.91, P<0.01$ );死因前五位依次是:循环系统疾病,肿瘤,呼吸系统疾病,伤害,内分泌、营养和代谢疾病。男、女性死因顺位一致;不同年龄组死亡率统计结果发现 30 岁之后居民死亡率开始大幅度上升,低年龄组与高年龄组的主要死因类型不同。该区居民期望寿命为 78.38 岁,全死因 PYLL 为 129 087.5 人年、PYLLR 为 39.84%、平均减寿年数(APYLL)为 17.44 人年,标化潜在减寿年数(SPYLL)为 134 057.00 人年,标化潜在减寿率(SPYLLR)为 38.61%。其中,伤害造成的 PYLL 为 46 191.5 人年, PYLLR 为 14.26%, APYLL 为 33.14 人年,均为最高;其次是肿瘤造成的 SPYLL 为 48 414.95 人年、SPYLLR 为 13.94%。结论 南昌新建区居民死亡率高于南昌市城区居民,但低于江西省与全国平均水平,减寿分析显示伤害和慢性非传染性疾病是该区居民的主要死因,因此针对性开展三级预防对降低居民死亡、提高期望寿命具有重要意义。

**【关键词】** 死亡率;期望寿命;寿命损失;伤害;肿瘤

## Death causes and life lost analysis for residents in Xinjian district of Nanchang city: 2011 to 2015

ZENG Yixuan<sup>1</sup>, ZHOU Xiaojun<sup>1</sup>, ZHOU Kongxiang<sup>2</sup>, YANG Jiao<sup>1</sup>, ZHOU Hui<sup>1</sup>

1. School of public health, Nanchang University, Nanchang, 330006, P.R.China

2. Nanchang Xinjian District Center for Disease Control and Prevention, Nanchang, 330100, P.R.China

Corresponding author: ZHOU Xiaojun, Email: zxj12zxj@sohu.com

**【Abstract】 Objective** To investigate the death rate and life lost of the Xinjian district residents in Nanchang, and to provide scientific evidence for the health administrators to formulate relevant policies and improve the life expectancy of the residents. **Methods** Based on the population and death data in this area during 2011 to 2015, the mortality, the cause of death spectrum, the life expectancy, the life expectancy for death causes, the potential years of life lost (PYLL), the potential years of life lost rate (PYLLR), the average potential years of life lost (APYLL), the standardized potential years of life lost (SPYLL), the standardized potential years of life lost rate (SPYLLR) were analyzed by SPSS 20.0 software. **Result** From 2011 to 2015, the crude death rate of Xinjian district was 538.38/10 million, the standardized mortality rate was 563.00/10 million, The crude death rate of males is higher than that of females ( $\chi^2=788.91, P<0.01$ ); The causes of death in the top five were follows: circulatory system diseases, tumor, respiratory system diseases, injury, endocrine, nutrition and metabolic diseases. The causes of death were in the same order whether in male or female. Mortality rates of different age groups showed that the mortality rates began to rise substantially after the age of 30, the main causes of death were different between the low age group and the high age group. The life expectancy of residents was 78.38 years, the PYLL for all causes of death was 129 087.5 years, the PYLLR was 39.84%, the APYLL was 17.44 years, the

DOI: 10.7507/1672-2531.201707125

通信作者: 周小军, Email: zxj12zxj@sohu.com

SPYLL was 134 057.00 years, the SPYLLR was 38.61‰; The PYLL caused by injury was 46 191.5 years, the PYLLR was 14.26‰, APYLL was 33.14 years, of which were ranked first. The PYLL caused by tumor was 48 414.95 years, the PYLLR was 13.94‰, of which were ranked second. **Conclusion** The mortality rate of Xinjian district residents is higher than that of Nanchang urban residents, but lower than the average level of Jiangxi province and the whole country. Life reduction analysis shows that chronic non-communicable diseases and injuries are the main causes of death for residents in the area. The three levels prevention is of great significance to reduce the death of residents and improve their life expectancy.

**【Key words】** Mortality; Life Expectancy; Life loss; Injury; Tumor

南昌市新建区是南昌城区西进的主要拓展区域, 2015年撤县设区成为南昌市第六个区, 2015年农业占71.82%。随着城镇化进程的加快, 为调查位于城乡结合地带、农业人口为主、三面环水的新建区, 其居民死亡情况是否有其独特之处, 本文通过对新建区居民死亡及减寿情况进行分析, 以期了解该区居民死亡水平及寿命损失情况。

## 1 对象与方法

### 1.1 资料来源

人口数据来自南昌市统计局提供的2010年全国人口普查数据、2011~2015年统计年鉴<sup>[1]</sup>、2011~2015年人口统计年报表。死亡资料来源于中国疾病预防控制中心人口死亡信息登记管理系统。

### 1.2 质量控制

资料的质量控制包括医疗机构及相关工作人员、死因调查过程及死因资料整理三方面。

### 1.3 统计分析

采用EXCEL 2007软件整理数据, 采用描述性方法分析居民粗死亡率、死因谱、死因顺位等, 同时利用2010年全国人口年龄构成数据对粗死亡率进行标准化; 基于SPSS 20.0软件建立编程语言<sup>[2]</sup>计算居民简略寿命表和去死因寿命表; 基于组中值法<sup>[3]</sup>计算潜在减寿年数 (potential years of life lost, PYLL)、潜在减寿率 (potential years of life lost rate, PYLLR)、平均潜在减寿年数 (average potential years of life lost, APYLL)、标化潜在减寿年数 (standardized potential years of life lost, SPYLL)、标化潜在减寿率 (standardized potential years of life lost rate, SPYLLR)。

计算公式如下: ①  $PYLL = \sum \{ (e - j_i) * d_i \}$ , 其中  $e$  为生存目标年龄 (一般为70),  $j_i$  为年龄组组中值,  $d_i$  为该组死亡数, 由于0岁组和高年龄组对寿命损失年的计算会产生影响, 本文只计算1~69岁年龄组; ②  $PYLLR = PYLL / \sum P_i * 10000\%$ , 其中,  $P_i$  为各年

龄组实际人口数; ③  $APYLL = PYLL / \sum d_i$ , 其中  $d_i$  为年龄组死亡数; ④  $SPYLL = \sum \{ PYLL * C_x \}$ , 其中,  $C_x$  为  $x$  年龄组的校正因子, 为标准人群与实际人群的年龄组人口数构成比之比;  $C_x = (R_x / N) / (Y_x / n)$ , 其中  $R_x$  为标准人群中  $x$  年龄组人口数,  $N$  为标准人群总人口数,  $Y_x$  为实际人群中  $x$  年龄组人口数,  $n$  为实际人群总人口数; ⑤  $SPYLLR = SPYLL / n * 10000\%$ 。

## 2 结果

### 2.1 新建区居民不同年份全死因死亡率

2011~2015年, 新建区居民共死亡18 693人, 全人群粗死亡率为538.38/10万, 标化死亡率为563.00/10万; 新建区男性粗死亡率为646.29/10万, 标化死亡率为706.90/10万; 女性粗死亡率为424.42/10万, 标化死亡率为425.84/10万; 男性粗死亡率高于女性 ( $\chi^2 = 788.91, P < 0.01$ ), 且为女性的1.52倍, 见表1。

### 2.2 新建区居民主要死因死亡率性别、年龄分布

2011~2015年, 新建区居民死因顺位前五位依次是: 循环系统疾病, 肿瘤, 呼吸系统疾病, 伤害, 内分泌、营养和代谢疾病; 男、女性的死因顺位一致; 从第五位死因开始粗死亡率呈迅速下降之势。不同年龄组的死亡率统计结果显示: 0~5岁组总死亡率与55~60岁组总死亡率相近, 5~10岁组到25~30岁组死亡率较稳定, 范围为34.25~56.96/10万, 波动较小; 30岁之后居民死亡率开始大幅度上升, 50~55岁组开始相邻年龄组之间的死亡率以近两倍的速度增长。0~1岁新生儿以伤害、呼吸系统疾病、某些传染和寄生虫病的死因为主; 1~14岁居民以伤害、肿瘤、某些传染和寄生虫病死因为主, 15~44岁居民以肿瘤、伤害、循环系统疾病死因为主; 45~65岁之间的中年居民依次以循环系统疾病、肿瘤、伤害死因为主; 65岁以上的老年居民则依次以循环系统疾病、肿瘤、呼吸系统疾病为主要死因, 见表2、3。

表 1 2011 ~ 2015 年南昌新建区居民不同年份全死因死亡率 ( /10 万 )

年份	男性			女性			全人群		
	死亡人数	粗死亡率	标化死亡率	死亡人数	粗死亡率	标化死亡率	死亡人数	粗死亡率	标化死亡率
2011 年	2 336	643.03	701.48	1 448	407.29	409.02	3 784	526.43	549.93
2012 年	2 152	619.98	676.23	1 411	415.38	418.33	3 563	518.78	541.17
2013 年	2 364	680.96	744.90	1 343	395.30	396.06	3 707	539.67	562.76
2014 年	2 611	720.66	790.28	1 562	478.61	479.44	4 173	605.95	635.93
2015 年	2 063	567.47	622.23	1 403	428.59	429.37	3 466	501.67	526.30
合计	11 526	646.29	706.90	7 167	424.42	425.84	18 693	538.38	563.00

表 2 2011 ~ 2015 年南昌新建区居民不同性别前十位死因粗死亡率及顺位 ( /10 万 )

系统疾病	男性		女性		全人群		顺位
	死亡人数	粗死亡率	死亡人数	粗死亡率 ( /10 万 )	死亡人数	粗死亡率 ( /10 万 )	
循环系统疾病	4 739	265.73	3 624	214.61	8 363	240.87	1
肿瘤	3 459	193.96	1 630	96.53	5 089	146.57	2
呼吸系统疾病	1 114	62.47	689	40.80	1 803	51.93	3
伤害	1 106	62.02	533	31.56	1 639	47.21	4
内分泌、营养和代谢疾病	280	15.70	211	12.50	491	14.14	5
某些传染和寄生虫病	231	12.95	102	6.04	333	9.59	6
消化系统疾病	218	12.22	107	6.34	325	9.36	7
泌尿生殖系统疾病	91	5.10	49	2.90	140	4.03	8
精神和行为障碍	78	4.37	57	3.38	135	3.89	9
其他	210	11.78	165	9.77	375	10.80	10
合计	11 526	646.29	7 167	424.42	18 693	538.38	-

表 3 2011 ~ 2015 年南昌新建区居民不同年龄组主要死因的粗死亡率分布 ( /10 万 )

年龄组 ( 岁 )	循环系统疾病	肿瘤	呼吸系统疾病	伤害	内分泌、营养和代谢疾病	某些传染和寄生虫病	消化系统疾病	泌尿生殖系统疾病	精神和行为障碍	合计
0 ~	14.53	8.72	40.69	154.03	5.81	23.25	2.91	0.00	0.00	633.57
1 ~	0.58	6.39	2.91	59.87	0.00	3.49	0.00	0.00	0.00	78.47
5 ~	0.00	5.69	0.00	39.36	0.47	0.00	0.00	0.00	0.00	49.79
10 ~	0.35	2.10	0.00	28.31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	34.25
15 ~	1.82	6.56	0.00	28.78	0.73	0.00	0.00	0.00	0.36	39.70
20 ~	2.78	14.72	0.40	24.66	1.99	0.80	0.00	0.40	0.00	46.53
25 ~	1.76	23.21	0.35	26.72	1.41	1.05	0.35	1.05	0.00	56.96
30 ~	10.12	32.89	0.63	39.53	1.90	2.53	1.58	0.95	0.32	93.61
35 ~	21.82	57.74	2.69	45.32	1.68	3.36	1.68	2.01	0.67	138.99
40 ~	39.87	77.53	0.74	46.52	5.54	3.69	7.38	2.58	1.11	187.19
45 ~	65.72	103.62	5.64	61.29	4.84	6.45	7.26	2.42	1.61	263.69
50 ~	92.19	136.67	8.26	40.36	8.71	3.67	6.42	2.29	0.46	301.33
55 ~	204.71	326.80	26.12	66.82	21.87	20.65	17.01	4.86	2.43	699.77
60 ~	334.92	465.25	56.83	77.29	33.34	18.19	18.19	6.06	3.03	1 028.25
65 ~	601.26	565.84	93.86	63.76	43.39	30.11	30.11	11.51	3.54	1 449.58
70 ~	1 085.89	784.97	232.11	72.32	87.48	57.15	53.65	20.99	10.50	2 436.55
75 ~	2 591.81	1 158.91	556.48	85.09	149.76	59.56	86.79	30.63	47.65	4 824.55
80 ~	7 243.30	1 408.1	1.95	150.20	240.32	161.46	146.44	82.61	138.93	11 548.35

### 2.3 新建区居民不同死因系统期望寿命变化情况及减寿指标分析

2011 ~ 2015 年新建区居民期望寿命为 78.38 岁, 其中男性为 74.71 岁, 女性为 83.04 岁, 前 4 年

全人群期望寿命逐年下降, 2015 年期望寿命上升; 前五位死因中, 循环系统疾病损失寿命最高, 为 13.31 年, 女性因循环系统疾病损失寿命数为男性的 2.34 倍, 其他 4 位死因男女性寿命损失相差不

表 4 2011 ~ 2015 年南昌新建区居民期望寿命 ( 年 )

年份	男性	女性	全人群
2011 年	74.89	84.49	79.19
2012 年	75.36	83.74	79.13
2013 年	74.09	83.89	78.24
2014 年	73.39	81.11	76.72
2015 年	76.10	82.49	78.98
合计	74.71	83.04	78.38

大。全死因 PYLL 为 129 087.5 人年、PYLLR 为 39.84%、APYLL 为 17.44 人年、SPYLL 为 134 057.00 人年、SPYLLR 为 38.61%；全区前 5 位死因中，伤害造成的 PYLL 为 46 191.5 人年、PYLLR 为 14.26%、APYLL 为 33.14 人年，均居第一位，其次是肿瘤和循环系统疾病。肿瘤造成的 SPYLL 为 48 414.95 人年、SPYLLR 为 13.94%，居第一位，其次是伤害、循环系统疾病。男性前五位疾病类型减寿指标顺位与全人群顺位相同，女性前三位疾病类型减寿指标顺位与全人群相同，内分泌、营养和代谢疾病减寿指标值超越呼吸系统疾病成为造成女性减寿的第四位死因 (表 4 ~ 6)。

### 3 讨论

2011 ~ 2015 年，南昌新建区居民平均标化死亡率为 563/10 万，低于全国 (2015 年 711/10 万)<sup>[5]</sup>、江西省 (2015 年 624/10 万)<sup>[6]</sup>和云南红河县 (2011 年 621/10 万)<sup>[7]</sup>居民死亡水平；但高于南昌市城区 (2014 年西湖区 463/10 万，青云谱区 479/10 万)<sup>[8,9]</sup>以及江西省农村 (2013 年 461/10 万)<sup>[10]</sup>的居民死亡水平。新建区居民各年龄组死亡率均高于南昌市，特别是 60 岁以上居民死亡率，两者相比相差甚大<sup>[4]</sup>。这可能与新建区位于南昌市城乡边界地带，该区于 2015 年前还是为新建县，居民健康意识、医疗保障等均与城市居民有所差异。

2011 ~ 2015 年，新建区居民死因顺位前五位分别是：循环系统疾病、肿瘤、呼吸系统疾病、伤害、内分泌和营养及代谢疾病，这与南昌市前 5 位死因顺位相同<sup>[4]</sup>。新建区与全国其他地区如南长区<sup>[11]</sup>、唐河县<sup>[12]</sup>死因顺位稍有不同，部分地区首位死因为恶性肿瘤<sup>[13,14]</sup>。0 ~ 1 岁新生儿主要死因与常熟市<sup>[15]</sup>大致相同，先天性疾病所占比例较大，另该区 65 岁以上老年人较 65 岁以下死因中伤害排位下移，循环系统、呼吸系统疾病上移，这与泰兴市<sup>[16]</sup>结果相同。

2011 ~ 2015 年新建区居民期望寿命为 78.38

表 5 2011 ~ 2015 年南昌新建区居民前五位死因系统减寿分析 ( 年 )

系统疾病	男性		女性		全人群		
	去死因期望寿命	损失寿命	去死因期望寿命	损失寿命	去死因期望寿命	损失寿命	排位
循环系统疾病	83.42	8.71	103.41	20.37	91.69	13.31	1
肿瘤	78.68	3.97	86.20	3.16	82.14	3.76	2
呼吸系统疾病	75.86	1.15	84.84	1.8	79.85	1.47	3
伤害	76.44	1.73	84.26	1.22	79.90	1.52	4
内分泌、营养和代谢疾病	74.99	0.28	83.45	0.41	78.72	0.34	5

表 6 2011 ~ 2015 年南昌新建区居民不同性别居民主要死因减寿指标分析

系统疾病	循环系统疾病	肿瘤	伤害	呼吸系统疾病	内分泌、营养和代谢疾病	全死因	
男性	PYLL	14 657.5	30 570.5	31 528.0	1 753.5	1730.0	86 889.0
	PYLLR	8.73	18.22	18.79	1.04	1.03	51.78
	APYLL	10.95	14.88	32.64	8.68	14.42	17.26
	SPYLL	15 987.42	32 743.71	30 452.48	1 890.71	1 881.16	89 855.28
	SPYLLR	8.96	18.36	17.08	1.06	1.05	50.38
女性	PYLL	7 944.0	14 468.0	14 663.5	919.0	1 051.0	42 198.5
	PYLLR	5.09	9.26	9.39	0.59	0.67	27.02
	APYLL	11.24	15.61	34.26	12.59	13.47	17.84
	SPYLL	8 799.51	15 587.91	14 344.56	999.95	1 168.11	44 068.72
	SPYLLR	5.21	9.23	8.49	0.59	0.69	26.10
全人群	PYLL	22 601.5	45 038.5	46 191.5	2 672.5	2 781.0	1 290 .5
	PYLLR	6.98	13.90	14.26	0.82	0.86	39.84
	APYLL	11.05	15.10	33.14	9.72	14.05	17.44
	SPYLL	24 836.50	48 414.95	44 774.34	2 902.59	3 049.53	134 057.00
	SPYLLR	7.15	13.94	12.90	0.84	0.88	38.61

岁,其中男性为 74.71 岁,女性为 83.04 岁,其期望寿命均高于 2015 年全国(男 73.64 岁、女 79.43 岁,全人群 76.34 岁)<sup>[5]</sup>、2010 年江西省(男 71.94 岁、女 77.06,全人群 74.33)<sup>[6]</sup>、2010 年南昌市(男 72.98、女 78.47,全人群: 75.50)<sup>[6]</sup>平均水平;也高于同期福建农村的期望寿命<sup>[17]</sup>,但低于同期上海新桥居民期望寿命<sup>[14]</sup>。该区前五位死因损失寿命均较南昌市同类死因严重<sup>[4,8]</sup>。全死因 PYLLR、SPYLLR 均高于东莞市<sup>[18]</sup>;全区前 5 位死因中,伤害造成的 PYLL、PYLLR、APYLL 均居第一位,与西安市城乡结合部<sup>[19]</sup>相同;肿瘤造成的 SPYLL、SPYLLR 均居第一位,其次是伤害、循环系统疾病,与卢志慧等<sup>[18]</sup>的结果稍有不同,其 SPYLLR 前三位的死因是伤害、循环系统疾病和肿瘤。故慢性非传染性疾病和伤害是影响新建区居民的主要死因;除 APYLL 外,其他减寿指标男性均高于女性,提示主要死因对男性寿命的影响更大。

本研究的不足与优势:本文获取的死亡资料来源于中国疾病人口死亡信息登记管理系统,可能存在部分登记不全,因漏报而引起的对居民死亡率、期望寿命、减寿等指标的影响暂时无法估计,但本次运用 5 年的数据进行分析,总体影响较少,该区居民的死亡总体规律性应具有相当的代表性,基本能说明新建区居民的死亡规律性。

综上所述,新建区居民死亡率高于南昌市城区居民,低于江西省与全国平均水平;居民前五位死因谱与南昌市居民基本相同,期望寿命高于江西省与全国平均水平,减寿分析显示慢性非传染性疾病和伤害是影响新建区居民健康的主要死因;故笔者建议该区在慢性病和伤害预防和管理工作中应先以行政村为单位派人进行专人专管,明确分工与职责,开展健康教育宣传,筛查高危人群,进行三级预防,并落实好基本公共卫生服务。同时,宜注重驾驶安全教育,以降低意外伤害发生率。

## 参考文献

- 1 中华人民共和国国家统计局. 中国统计年鉴. <http://www.stats.gov.cn/tjsj/ndsj/>.
- 2 林汉生. SPSS 编程在寿命表中的应用. 中国卫生统计, 2003, 20(1): 54-55.
- 3 汤军克,徐慧萍,李惠英,等. 减寿年数计算方法的比较. 中国卫生统计, 2004, 21(4): 222-223.
- 4 杨树,袁晨颖,范义兵. 2014 年南昌市居民主要死因和期望寿命分析. 现代预防医学, 2016, 43(19): 3526-3529.
- 5 中华人民共和国国家统计局. 中国统计年鉴 2016. 北京: 中国统计出版社, 2016: 1-959.
- 6 江西省统计局. 江西统计年鉴. 北京: 中国统计出版社, 2012-2016.
- 7 李庆华,何跃辉,杨臻,等. 2011 年云南省红河县居民主要死因及潜在寿命损失分析. 疾病监测, 2013, 28(6): 484-486.
- 8 傅陈欣熹,杨姣,周小军,等. 2014 年南昌市西湖区居民主要死因对期望寿命的影响. 中华疾病控制杂志, 2017, 21(3): 312-314, 322.
- 9 吴明洋,舒艳铃,杨姣,等. 2012~2015 年南昌市青云谱区居民主要死因 fulfillment 指数分析. 南昌大学学报(医学版), 2016, 56(6): 70-73.
- 10 赵军,朱丽萍,吉路,等. 2012~2013 年江西省死因监测结果分析. 中国卫生统计, 2015, 32(4): 653-654.
- 11 李志强,高迪,邵自娟,等. 2012 年无锡市南长区居民死亡原因分析. 同济大学学报(医学版), 2013, 34(6): 118-122.
- 12 李士正,楚蓝. 2014 年唐河县居民死因分析. 河南预防医学杂志, 2016, 27(2): 151-154.
- 13 王艳红,李建彬,郭向娇,等. 2010~2015 年郑州市中原区居民死因分析. 现代预防医学, 2016, 43(17): 3151-3153.
- 14 吴强,吴昊,张春民. 上海市松江区新桥镇 2014 年户籍居民死因及减寿分析. 上海医药, 2015, 36(12): 45-46, 54.
- 15 周彝,苏靖. 2010~2014 年常熟市居民死因及减寿分析. 中国慢性病预防与控制, 2016, 24(1): 77-80.
- 16 刘红建,黄素勤,封军莉,等. 2010~2014 年泰兴市居民死因及减寿情况分析. 中国慢性病预防与控制, 2016, 24(3): 236-238.
- 17 詹小海,林在生,陈训梅,等. 福建省农村居民死因及期望寿命与 PYLL 分析. 河南预防医学杂志, 2013, 24(5): 339-341.
- 18 卢志慧,陈光中,卢志敏. 2010~2014 年东莞市居民主要死因及对寿命损失的影响. 中国卫生统计, 2016, 33(4): 631-635.
- 19 王铮,黄春红,侯斌. 西安市城区、城乡结合部及农村 2007~2008 年居民死因及减寿分析. 现代预防医学, 2010, 37(24): 4619-4620, 4626.

收稿日期: 2017-07-30 修回日期: 2017-09-01

本文编辑: 樊斯斯