

2016—2018 年兰州市七里河区居民死因监测结果分析

史庭筠¹, 禄韶华², 魏琳颜¹, 王志龙², 张静¹, 李欣娜², 薛红丽¹

1. 兰州大学公共卫生学院, 甘肃 兰州 730000; 2. 兰州市七里河区疾病预防控制中心, 甘肃 兰州 730050

摘要: **目的** 了解 2016—2018 年兰州市七里河区居民主要死亡情况及主要死因变化趋势, 为制定疾病预防措施提供依据。**方法** 利用兰州市七里河区居民全死因监测数据及常住人口信息等资料, 运用 Excel 2010、SPSS 19.0 软件, 计算该地区居民主要死因顺位及死亡率变化趋势、潜在减寿年数、平均减寿年数等指标。**结果** 2016—2018 年兰州市七里河区居民年平均死亡率为 639.13/10 万, 男性为 741.19/10 万, 女性为 534.92/10 万, 男、女死亡率差异有统计学意义 ($\chi^2 = 235.718, P < 0.05$); 前五位死因依次为循环系统疾病、肿瘤、呼吸系统疾病、内分泌、营养和代谢疾病、伤害; 总人群及男性人群死亡率有下降趋势 ($P < 0.05$), 总人群中循环系统疾病、呼吸系统疾病及男性人群循环系统疾病死亡率有下降趋势 ($P < 0.05$), 总人群中内分泌、营养和代谢疾病死亡率有上升趋势 ($P < 0.05$); 0~<15 岁、15~<35 岁、35~<65 岁、65~ 岁年龄组首要死因分别为起源于围生期的某些情况、伤害、肿瘤、循环系统疾病; PYLL 前五位是肿瘤、循环系统疾病、伤害、呼吸系统疾病和消化系统疾病, AYLL 前五位是伤害、消化系统疾病、肿瘤、循环系统疾病和呼吸系统疾病。**结论** 循环系统疾病是 2016—2018 年兰州市七里河区居民的主要死因, 内分泌、营养和代谢疾病死亡率有上升趋势。

关键词: 死因; 监测; 死因顺位; 潜在减寿年数

中图分类号: R195 文献标识码: A 文章编号: 1006-3110(2020)07-0794-04 DOI: 10.3969/j.issn.1006-3110.2020.07.008

Monitoring results of causes of deaths among residents in Qilihe district of Lanzhou city, 2016–2018

SHI Ting-yun¹, LU Shao-hua², WEI Lin-yan¹, WANG Zhi-long², ZHANG Jing¹, LI Xin-na², XUE Hong-li¹

1. School of Public Health, Lanzhou University, Lanzhou, Gansu 730000, China;

2. Qilihe District Center for Disease Control and Prevention, Lanzhou, Gansu 730050, China

Corresponding author: XUE Hong-li, E-mail: xuehl@lzu.edu.cn

Abstract: **Objective** To investigate the major deaths and the changing trend of main causes of deaths among residents in Qilihe district of Lanzhou city from 2016 to 2018, and to provide a basis for formulating disease prevention measures. **Methods**

We collected the surveillance data of all death causes of residents and information about permanent residents in Qilihe district of Lanzhou city from 2016 to 2018. Excel 2010 and SPSS 19.0 software were used to calculate the indexes like main causes of deaths, changing trend of mortality rate, potential years of life lost (PYLL) and average years of life lost (AYLL). **Results** The average annual mortality rate of residents in Qilihe district during 2016–2018 was 639.13/100,000, and the rates in males and females were 741.19/100,000 and 534.92/100,000, respectively, with a statistically significant difference ($\chi^2 = 235.718, P < 0.05$). The top five causes of deaths were circulation system disease, tumor, respiratory system disease, endocrine disease, nutritional and metabolic disease, and injury. There were downward trends in the mortality rates of total population and male population ($P < 0.05$), the mortality rates of circulatory system disease and respiratory system disease in total population, and the mortality rate of circulatory system disease in male population ($P < 0.05$). The mortality rates of endocrine disease and nutritional and metabolic disease in total population showed an upward trend ($P < 0.05$). The leading causes of deaths in the groups aged 0–<15, 15–<35, 35–<65 and 65– years were perinatal conditions, injuries, tumor and circulatory system disease, respectively. The top five causes of PYLL were tumor, circulatory system disease, injury, respiratory system disease and digestive system disease. The top five causes of AYLL were injury, digestive system disease, tumor, circulatory system disease and respiratory system disease. **Conclusions** Circulatory system disease was the main cause of deaths in Qilihe district of Lanzhou city from 2016 to 2018. And the mortality rates of endocrine disease and nutritional and metabolic disease presented upward trends.

Key words: cause of death; monitoring; rank order of death causes; potential years of life lost

基金课题: 兰州市科技计划项目 (2018-3-78)

作者简介: 史庭筠 (1994–), 女, 河南人, 硕士研究生, 研究方向: 公共卫生。

通信作者: 薛红丽, E-mail: xuehl@lzu.edu.cn。

死因监测数据,是明确当地居民主要疾病负担以及健康状况的重要资料^[1-2]。通过对死因资料中死亡率、潜在减寿年数等指标的计算,均可反映居民健康水平及死亡率的变化趋势,可反应居民健康水平的变化情况^[3-4]。本研究主要分析兰州市七里河区居民 2016—2018 年死因构成、死亡率、主要死亡原因及其变化趋势、潜在减寿年数等指标,为合理配置卫生资源提供依据。

1 资料与方法

- 1.1 资料来源 本研究中死因资料来自 2016 年 1 月 1 日—2018 年 12 月 31 日期间由死因报告登记系统报告的兰州市七里河区全部常住居民死亡个案数据,人口学资料来源于七里河区公安局。
- 1.2 质量控制 全区各级医疗机构对死亡病例进行实时报告;经医疗机构、区县级和市级疾病预防控制中心的三级质量审核,对死亡病例进行实时质控;市疾病预防控制中心定期对报告死亡病例进行抽样复核和全人群的死因漏报调查。
- 1.3 统计方法 本研究运用 Excel 2010、SPSS 19.0 对 2016—2018 年兰州市七里河区常住人口居民死因

监测数据进行整理、汇总和分析。计算死亡率、标化死亡率、死因构成、潜在减寿年数 (potential years of life lost, PYLL)、平均减寿年数 (average years of life lost, AYLL)、减寿率 (potential years of life lost rate, PYLLR) 等指标。采用趋势性 χ^2 检验分析 2016—2018 年死亡率的变化趋势,检验水准设为 0.05。死因分类编码采用国际疾病分类 (ICD-10) 标准。率的标化采用 2010 年标准人口为标准。其中, $PYLL = \sum_{i=1}^e aidi$, $AYLL = PYLL/dx$, $PYLLR = PYLL/N * 1\ 000\%$ (e: 预期寿命,为 79.43 岁^[5]; i: 代表年龄组,本文为组中值; ai: 代表剩余年龄; di: 代表某年龄组死亡人数; dx: 某疾病死亡人数; N: 1~79 岁人口总数)。

2 结果

2.1 基本情况 2016—2018 年共死亡 8 995 人,男性 5 270 人,女性 3 725 人,男女死亡比例为 1.41 : 1,年平均死亡率为 639.13/10 万,男性为 741.19/10 万,女性为 534.92/10 万,男女死亡率差异有统计学意义 ($\chi^2_{\text{组}} = 235.718, P < 0.05$)。见表 1。

表 1 2016—2018 年七里河区居民死亡情况

年份	合计			男性			女性			$\chi^2_{\text{组}}$ 值	P 值
	死亡人数	粗死亡率 (1/10 万)	标化死亡率 (1/10 万)	死亡人数	粗死亡率 (1/10 万)	标化死亡率 (1/10 万)	死亡人数	粗死亡率 (1/10 万)	标化死亡率 (1/10 万)		
2016	3 127	667.99	756.18	1 856	781.84	903.27	1 271	550.87	621.19	94.072	0.000
2017	2 988	637.83	732.81	1 757	742.15	861.94	1 231	531.24	613.88	82.187	0.000
2018	2 880	611.73	703.48	1 657	699.51	818.18	1 224	522.83	602.16	60.430	0.000
合计	8 995	639.13	731.81	5 270	741.19	862.94	3 725	534.92	612.72	235.718	0.000

2.2 死因顺位及变化趋势情况 2016—2018 年七里河区居民前五位死因依次为循环系统疾病、肿瘤、呼吸系统疾病、内分泌、营养和代谢疾病、伤害,男性死因顺位结果与总人群一致,女性第五位死因为消化系统疾病。趋势性 χ^2 检验结果发现,总人群及男性人群死亡

率有下降趋势 ($P < 0.05$),女性人群死亡率下降趋势不明显。总人群中循环系统疾病、呼吸系统疾病及男性人群循环系统疾病死亡率有下降趋势 ($P < 0.05$),及总人群中内分泌、营养和代谢疾病死亡率有上升趋势 ($P < 0.05$)。见表 2。

表 2 2016—2018 年七里河区居民死因构成及主要疾病死亡率趋势变化情况

死因	年份	合计			$\chi^2_{\text{趋势}}$ 值	P 值	男性			$\chi^2_{\text{趋势}}$ 值	P 值	女性			$\chi^2_{\text{趋势}}$ 值	P 值
		顺位	粗死亡率 (1/10 万)	构成比 (%)			顺位	粗死亡率 (1/10 万)	构成比 (%)			顺位	粗死亡率 (1/10 万)	构成比 (%)		
循环系统疾病	2016	1	307.40	46.02	11.042	0.001	1	344.58	44.07	8.706	0.003	1	269.15	48.86	2.734	0.098
	2017	1	287.96	45.15			1	312.57	42.12			1	262.82	49.47		
	2018	1	270.60	44.24			1	296.35	42.37			1	244.53	46.77		
	合计	1	288.62	45.16			1	317.86	42.88			1	258.77	48.38		
肿瘤	2016	2	165.13	24.72	1.134	0.287	2	209.36	26.78	2.873	0.090	2	119.62	21.72	0.261	0.609
	2017	2	159.88	25.07			2	199.37	26.86			2	119.54	22.50		
	2018	2	156.33	25.56			2	187.44	26.80			2	124.83	23.88		
	合计	2	160.44	25.10			2	198.73	26.81			2	121.34	22.68		
呼吸系统疾病	2016	3	77.12	11.54	6.156	0.013	3	91.83	11.75	3.396	0.065	3	61.98	11.25	2.670	0.102
	2017	3	64.25	10.07			3	81.10	10.93			3	47.04	8.85		

续表 2

死因	年份	合计			$\chi^2_{趋势值}$	P 值	男性			$\chi^2_{趋势值}$	P 值	女性			$\chi^2_{趋势值}$	P 值
		顺位	粗死亡率(1/10 万)	构成比(%)			顺位	粗死亡率(1/10 万)	构成比(%)			顺位	粗死亡率(1/10 万)	构成比(%)		
内分泌、营养和代谢疾病	2018	3	63.72	10.42	4.344	0.037	3	76.41	10.92	3.300	0.069	3	50.87	9.73	1.220	0.269
	合计	3	68.35	10.69			3	83.12	11.21			3	53.28	9.96		
	2016	4	30.55	4.57			4	33.70	4.31			4	27.30	4.96		
	2017	4	32.23	5.05			4	34.64	4.67			4	29.78	5.61		
	2018	4	38.45	6.28			4	43.90	6.28			4	32.92	6.30		
伤害	合计	4	33.75	5.28	0.212	0.646	4	37.41	5.05	0.282	0.596	4	30.01	5.61	0.005	0.942
	2016	6	19.87	2.97			5	25.27	3.23			6	14.30	2.60		
	2017	5	21.56	3.38			5	31.68	4.27			6	11.22	2.11		
	2018	5	21.24	3.47			5	27.86	3.98			5	14.53	2.78		
	合计	5	20.89	3.27			5	28.27	3.81			6	13.36	2.50		
消化系统疾病	2016	5	22.22	3.33	1.403	0.236	5	25.27	3.23	0.312	0.576	5	19.07	3.46	1.322	0.250
	2017	5	21.56	3.38			6	21.96	2.96			5	21.15	3.98		
	2018	6	18.69	3.06			6	22.80	3.26			5	14.53	2.78		
	合计	5	20.82	3.26			6	23.35	3.15			5	18.24	3.41		
	合计	6	20.82	3.26			6	23.35	3.15			5	18.24	3.41		
合计	2016		667.99	100.00	11.700	0.001		781.84	100.00	10.922	0.001		550.87	100.00	1.713	0.191
	2017		637.83	100.00				742.15	100.00				531.24	100.00		
	2018		611.73	100.00				699.51	100.00				522.83	100.00		
	合计		639.13	100.00				741.19	100.00				534.92	100.00		
	合计		639.13	100.00				741.19	100.00				534.92	100.00		

2.3 不同年龄组人群死因顺位情况 0~<15 岁人群主要死因为起源于围生期的某些情况,其次为先天性畸形、变形和染色体异常、伤害、肿瘤和神经系统疾病;15~<35 岁人群主要死于伤害,其次为肿瘤、循环系统疾病、症状体征和临床与实验室异常所见,不可归类在他处者、消化系统疾病;35~<65 岁人群中肿瘤为主要

死因,占该人群死亡的 39.66%,其次为循环系统疾病、伤害、呼吸系统疾病和消化系统疾病;65~ 岁人群主要死因为循环系统疾病,占该人群死亡的 51.00%,其次为肿瘤、呼吸系统疾病、内分泌、营养和代谢疾病、消化系统疾病。见表 3。

表 3 2016—2018 年七里河区居民不同年龄组人群死亡情况

死因	0~<15 岁			15~<35 岁			35~<65 岁			65~ 岁		
	顺位	死亡率 (1/10 万)	构成比 (%)	顺位	死亡率 (1/10 万)	构成比 (%)	顺位	死亡率 (1/10 万)	构成比 (%)	顺位	死亡率 (1/10 万)	构成比 (%)
循环系统疾病				3	2.23	8.53	2	105.33	30.83	1	2541.42	51.00
肿瘤	4	6.19	9.17	2	5.48	20.93	1	135.52	39.66	2	1045.63	20.98
呼吸系统疾病							4	19.90	5.83	3	619.33	12.43
消化系统疾病				5	1.62	6.20	5	17.25	5.05	5	133.41	2.68
内分泌、营养和代谢疾病										4	292.15	5.86
伤害	3	8.45	12.50	1	9.54	36.43	3	23.22	6.80			
神经系统疾病	5	5.63	8.33									
起源于围生期的某些情况	1	22.52	33.33									
先天性畸形、变形和染色体异常	2	9.01	13.33									
症状、体征和临床与实验室异常所见,不可归类在他处者				4	1.83	6.98						

2.4 减寿年数情况 2016—2018 年潜在减寿年数前五位是肿瘤、循环系统疾病、伤害、呼吸系统疾病和消化系统疾病,在男性、女性中的分布与总人群一致,男

性人群消化系统疾病居第五位;平均减寿年数前五位是伤害、消化系统疾病、肿瘤、循环系统疾病和呼吸系统疾病。见表 4。

表 4 2016—2018 年七里河区居民主要死因减寿情况

死因	合计			男性			女性		
	PYLL (人年)	AYLL (人/年)	PYLLR (‰)	PYLL (人年)	AYLL (人/年)	PYLLR (‰)	PYLL (人年)	AYLL (人/年)	PYLLR (‰)
循环系统疾病	22 804	10. 69	16. 52	16 347	12. 65	23. 45	6 557	7. 68	9. 45
肿瘤	26 583	15. 06	19. 26	16 371	14. 53	23. 48	10 212	16. 01	14. 95
呼吸系统疾病	4 667	9. 99	3. 38	3 110	10. 33	4. 46	1 557	9. 38	2. 28
伤害	7 499	29. 64	5. 43	5 540	30. 27	7. 95	1 959	27. 99	2. 87
消化系统疾病	3 830	17. 10	2. 77	2 711	20. 23	3. 89	1 119	12. 43	1. 64

3 讨 论

七里河区居民 2016—2018 年年平均粗死亡率为 639. 13/10 万,标化死亡率 731. 81/10 万,高于 2013—2015 年重庆市万盛经开区人群死亡率(709. 43/10 万)^[6]及 2014—2017 年余姚市(435. 49/10 万)^[7]居民死亡水平,与 2012—2016 年巴彦淖尔市临河区居民死亡率接近(735. 26/10 万)^[8]。男性死亡率高于女性,可能与男性作为主要的社会劳动力,其生活压力、不良生活方式(如吸烟、饮酒)以及接触危险性工作和有害物质的暴露可能性要大于女性有关^[9]。

前五位死因分别为循环系统疾病、肿瘤、呼吸系统疾病、内分泌、营养和代谢疾病、伤害,与多地报道结果不一致^[10-12],内分泌、营养和代谢疾病为第四位死因,排列较前,且趋势性 χ^2 检验结果显示,死亡率存在上升趋势,应予以关注。结果显示,慢性非传染病是当地居民的主要死因,与多地报道一致^[13-15],表明在今后的卫生工作中,需积极开展关于慢性病防治知识健康教育,倡导健康合理的生活方式^[16]。

不同年龄组的主要死因均不一致,需制定不同的干预措施减少不同年龄组人群的死亡风险,0~<15 岁人群主要死因为起源于围生期的某些情况,可加强孕产妇保健等措施减低死亡率^[9];15~<35 岁人群主要死于伤害,可对这部分人群加强安全知识的健康教育;35~<65 岁及 65~ 岁人群主要死因分别为肿瘤、循环系统疾病,均为慢性病,可对此人群宣扬健康的生活理念(如坚持锻炼、戒烟限酒);积极开展肿瘤、心脑血管等慢性病“早发现”、“早诊断”、“早治疗”的三级预防工作^[8],从而降低各年龄组的死亡率。

潜在减寿年数分析结果显示,肿瘤、伤害从死因顺位的第二、五位上升为潜在减寿年数的一、三位;循环系统疾病死因顺位中排列第一,可能因其死亡人数较多,所以仍处于潜在减寿年数较高水平为第二位;伤害和消化系统疾病分别为平均减寿年数第一、二位。表明兰州市七里河区肿瘤、循环系统疾病所致的疾病负担较重,但伤害及消化系统疾病对当地居民早死的影响

更大,可能带来更多的劳动力损失^[17-18]。

参考文献

[1] 余言松,吕鹏,张庆军,等. 2008 年湖北省人群死亡率及死亡特征分析[J]. 数理医药学杂志, 2015, 28(2):207-209.

[2] 张国栋,庞振军,王琦,等. 上海某镇 2015—2017 年居民死因监测结果分析[J]. 上海医药, 2019, 40(4):52-54.

[3] 钞虹,朱可佳,程宇. 2007—2015 年齐齐哈尔市居民死亡原因分析[J]. 实用预防医学, 2018, 25(11):1338-1339,1353.

[4] 唐曼贞,朱韩武,付敏,等. 2012—2016 年郴州市居民死因监测分析[J]. 实用预防医学, 2018, 25(8):915-917.

[5] 刘舒瑜,任晓岚,席金恩,等. 2015 年甘肃省兰州市居民死因及期望寿命分析[J]. 疾病监测, 2018, 33(4):347-350.

[6] 杨琴,刘毅,徐丹. 重庆市万盛经开区 2013—2015 年全人群死因监测分析[J]. 中国社区医师, 2016, 32(32):172-174.

[7] 史珊珊,石亚锋,邵哲. 2014—2017 年浙江省余姚市居民死因监测分析[J]. 疾病监测, 2019, 34(5):460-463.

[8] 邓海风,韩爱英,李雪琴. 2012—2016 年巴彦淖尔市临河区居民死因及减寿分析[J]. 中国慢性病预防与控制, 2017, 25(11):878-881.

[9] 赵会勇,董娟,胡翠波,等. 2014 年云南省楚雄州居民死因监测结果分析[J]. 中国卫生统计, 2017, 34(3):474-476.

[10] 马麟,桑志宏,于颖洁,等. 2017 年山西省死因监测点居民死因监测分析[J]. 中国药物与临床, 2019, 19(4):655-657.

[11] 李震,姜秀春,刘颖,等. 2011—2015 年北京市密云区居民死亡原因分析[J]. 首都公共卫生, 2017, 11(6):294-296.

[12] 轩水丽,党李成,底秀娟,等. 2006—2015 年河南省居民死亡率与死因谱变化趋势分析[J]. 疾病监测, 2017, 32(10):873-877.

[13] 刘会,张富斌,范一海,等. 2014—2016 年河北省张北县全人群死因构成与期望寿命分析[J]. 医学动物防制, 2018, 34(2):115-120.

[14] 韦廉. 2017 年贺州市居民死亡原因分析[J]. 应用预防医学, 2019, 25(2):103-105.

[15] 曾超,梁小冬. 2016 年珠海市居民死亡原因分析[J]. 华南预防医学, 2017, 43(6):560-564.

[16] 樊志华,许敏锐,强德仁. 2012—2016 年常州市湖塘镇居民死因分析[J]. 河南预防医学杂志, 2018, 29(2):136-137,159.

[17] 梁超斌,黄敏婵. 禅城区 2014—2016 年居民死因及疾病负担分析[J]. 中国公共卫生管理, 2018, 34(4):573-576.

[18] 汤海波,章剑,刘娟,等. 江苏省江阴市 2010—2016 年居民全死因死亡与减寿分析[J]. 中国卫生统计, 2018, 35(4):572-576.