

2014—2019 年江西省死因监测地区肺癌死亡状况及减寿分析

刘 杰,李中坚,赵 军,颜 玮,陈轶英
(江西省疾病预防控制中心,江西 南昌 330029)

摘 要: [目的] 分析 2014—2019 年江西省死因监测地区居民肺癌死亡状况及其减寿情况。 [方法] 利用 2014—2019 年江西省国家级死因监测点报告的居民肺癌死亡数据,计算肺癌粗死亡率、标化死亡率、潜在减寿年数(PYLL)、潜在减寿率(PYLLR)、平均减寿年数(AYLL)及寿命损失年(YLL)等指标。 [结果] 2014—2019 年,江西省死因监测地区肺癌粗死亡率 32.91/10 万,中标率 23.95/10 万,城市地区死亡率高于农村地区,男性高于女性($P<0.05$)。肺癌 PYLL 为 137 481.5 人年, PYLLR 为 2.72‰, AYLL 为 12.02 年, YLL 率为 4.11‰。不同性别及地区 PYLL 率无明显升降趋势 ($P>0.05$)。男女性 YLL 率呈上升趋势 (男性 APC=4.88%, $P=0.02$; 女性 APC=2.86%, $P=0.02$); 城市地区 YLL 率呈上升趋势 (APC=5.38%, $P=0.02$)。 [结论] 肺癌是对江西省居民健康威胁最主要的恶性肿瘤之一,死亡率呈现性别、城乡和年龄差异,居民因肺癌早死所致 YLL 率有上升态势,应根据高危人群特征推进肺癌筛查和早诊早治工作,减轻肺癌疾病负担。

关键词: 肺癌;死亡率;减寿;江西

中图分类号:R73-31 文献标识码:A 文章编号:1004-0242(2022)01-0055-06

doi:10.11735/j.issn.1004-0242.2022.01.A006

Analysis of Lung Cancer Mortality and Life Loss in Death Cause Monitoring Areas of Jiangxi Province from 2014 to 2019

LIU Jie, LI Zhong-jian, ZHAO Jun, YAN Wei, CHEN Yi-ying

(Jiangxi Provincial Center for Disease Control and Prevention, Nanchang 330029, China)

Abstract: [Purpose] To analyze the lung cancer mortality and life loss in death cause monitoring points in Jiangxi Province from 2014 to 2019. [Methods] According to the lung cancer death data of residents reported by the national cause of death monitoring sites in Jiangxi Province from 2014 to 2019, the crude mortality rate of lung cancer, age-standardized mortality rate(ASMR), potential years of life loss(PYLL), potential years of life loss rate(PYLLR), average years of life loss(AYLL) and years of life loss(YLL) were calculated. [Results] From 2014 to 2019, the crude mortality rate of lung cancer in death cause monitoring areas of Jiangxi Province was 32.91/10⁵, and the ASMR by Chinese standard population was 23.95/10⁵. The mortality rate in urban areas was higher than that in rural areas, and was higher in male than that in female($P<0.05$). From 2014 to 2019, the PYLL of lung cancer was 137 481.5 person-years, PYLLR was 2.72‰, AYLL was 12.02 years, and the YLL rate was 4.11‰. There was no significant trend of PYLLR in different gender and areas($P>0.05$). The YLL rate showed an upward trend in both males and females (APC of male=4.88%, $P=0.02$; APC of female=2.86%, $P=0.02$), and YLL rate also showed an upward trend in urban areas(APC=5.38%, $P=0.02$). [Conclusion] Lung cancer is one of the most important cancers threatening the health of residents in Jiangxi Province. The mortality of lung cancer has gender, area and age differences. The YLL rate caused by early death of lung cancer is increasing. Screening, early diagnosis and early treatment should be promoted according to the characteristics of high-risk groups to reduce the disease burden of lung cancer.

Key words: lung cancer; mortality; life loss; Jiangxi

全球癌症统计报告 GLOBOCAN 2020 显示,全

球肺癌新发病例 220.7 万例,位居恶性肿瘤发病第 2 位;死亡 179.6 万例,位居恶性肿瘤死亡第 1 位^[1]。2015 年,我国肺癌新发和死亡数分别为 78.7 万例和 63.1 万例,位居恶性肿瘤发病和死亡首位^[2],严重威胁着居民的健康和生活质量。为掌握江西省死因监

收稿日期:2021-10-29;修回日期:2021-11-22

基金项目:江西省科技厅重点研发计划一般项目(20203BBGL73160);
江西省卫生健康委科技计划项目(202130976);江西省自然
(青年)科学基金项目(20171BAB215052)

通信作者:李中坚,E-mail:35734990@qq.com

测点居民 2014—2019 年肺癌死亡状况及疾病负担,本研究对江西省 2014 年 1 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日死因监测点报告的居民肺癌死亡数据进行分析,以期对江西省肺癌防控措施制订提供依据。

1 资料与方法

1.1 资料来源

死亡个案及人口资料来自于 2014—2019 年中国疾病预防控制中心死因监测系统中江西省的 20 个国家死因监测点数据,将地级以上城市(辖区)划分为城市点,县(县级市)划分为农村点。其中,新余市渝水区、南昌市东湖区、九江市浔阳区、吉安市吉州区和赣州市章贡区为城市点;九江市都昌县及武宁县,南昌市安义县,赣州市龙南县及赣县,鹰潭市余江县,上饶市横峰县,景德镇市浮梁县,抚州市宜黄县,萍乡市上栗县,吉安市安福县、遂川县,宜春市上高县、靖安县及奉新县为农村点。

1.2 研究方法

按《全国死因登记系统信息网络报告工作规范》要求收集资料,由专业人员按照《国际疾病分类》第 10 版(ICD-10)原则确定根本死因并将肺癌编码至 C33~C34。

1.3 质量评价

对 20 个国家点 2014—2019 年期间报告数据进行常规质量分析,不同年份重卡率在 0.28%~0.96%范围,报告及时性在 97.92%~98.43%,身份证号填写完整率在 77.65%~99.34%,死因诊断不明比例在 0.11%~0.28%,肿瘤未指明位置比例在 0.02%~0.04%范围波动。

1.4 统计学处理

使用 Excel 2007 和 SPSS 17.0 软件计算粗死亡率、标化率、0~74 岁累积率和 35~64 岁截缩率等指标。中国人口标化率(中标率)和世界人口标化率(世标率)分别利用 2000 年全国人口普查年龄构成和 Segi's 世界标准人口构成进行计算^[2]。潜在减寿年数(potential years of life lost, PYLL)、潜在减寿率(potential

years of life lost rate, PYLLR)、平均减寿年数(average years of life lost, AYLL)及寿命损失年(years of life lost, YLL)等指标具体计算方法见文献[3-4]。目标生存年数按 75 岁计算。死亡率、PYLLR 和 YLL 率的年度变化百分比(annual percentage change, APC)使用 Joinpoint 4.6 软件计算。检验水准设为 0.05。

2 结果

2.1 一般情况

2014—2019 年,江西省死因监测地区肺癌死亡占全人群恶性肿瘤死亡的 28.29%,位居恶性肿瘤死亡第 1 位。其中,肺癌粗死亡率为 32.91/10 万,中标率为 23.95/10 万。男性肺癌粗死亡率为 48.81/10 万,中标率为 37.15/10 万;女性肺癌粗死亡率为 16.35/10 万,中标率为 11.21/10 万。死亡率男性高于女性($\chi^2=4\ 036.15, P<0.01$),城市地区死亡率高于农村地区($\chi^2=202.49, P<0.01$)(Table 1)。

2.2 肺癌年龄别死亡率

2014—2019 年,江西省死因监测地区肺癌年龄别死亡率随年龄增长而上升,在 0~39 岁处于较低水平,40 岁以后随着年龄增加而逐渐上升,55 岁以后开始快速上升,85+岁组达到高峰(329.49/10 万)。55 岁及以上肺癌死亡数占总数的 87.07%。不同性别年龄别死亡率均在 85+岁组达到高峰,男性是女性的 2.42 倍。城市和农村地区年龄别死亡率分别在 85+岁组(528.13/10 万)和 80~岁组(265.07/10 万)达到高峰(Figure 1)。

从年龄别死亡趋势变化来看,2014—2019 年期间,0~44 岁和 45~54 岁死亡率略有下降趋势,55 岁以上年龄组死亡率有一定上升趋势。其中,55~64 岁相比 65 岁及以上组增长速度略高,但趋势变化均未

Table 1 Mortality of lung cancer in death cause monitoring areas in Jiangxi Province, 2014—2019

Item	Deaths	Crude rate (1/10 ⁵)	ASR China (1/10 ⁵)	ASR world (1/10 ⁵)	Cumulative rate (0~74 years old) (%)	Truncated rate (35~64 years old) (1/10 ⁵)
Male	12566	48.81	37.15	37.41	4.56	82.03
Female	4041	16.35	11.21	11.23	1.26	23.43
Urban areas	6672	38.20	26.36	26.60	3.03	54.69
Rural areas	9935	30.12	22.65	22.75	2.84	52.09
All	16607	32.91	23.95	24.09	2.91	53.03

Notes: ASR China: age-standardized rate by Chinese standard population in 2000; ASR world: age-standardized rate by Segi's population

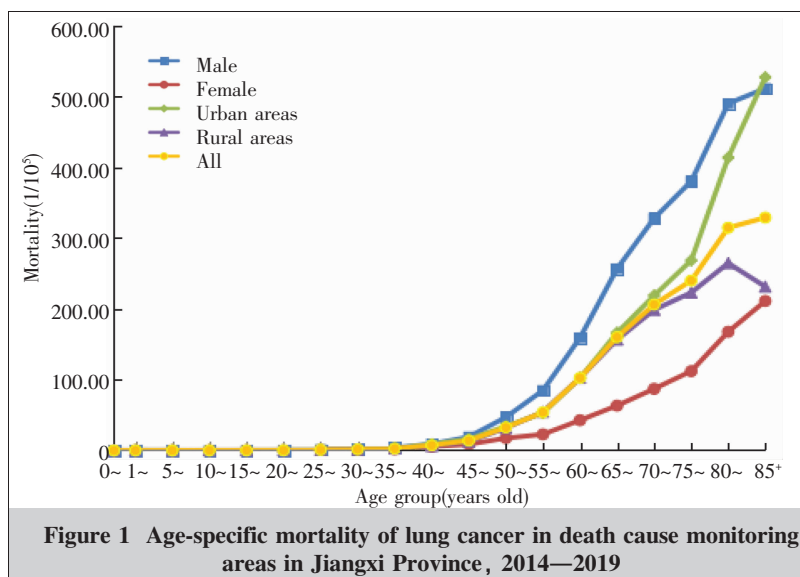


Table 2 Mortality of lung cancer death in different age groups in death cause monitoring areas in Jiangxi Province, 2014—2019 (1/10⁵)

Item	Age group (years old)			
	0~44	45~54	55~64	≥65
All				
2014	1.62	20.29	64.66	200.02
2015	1.77	21.60	77.55	233.83
2016	1.69	24.69	78.62	222.87
2017	1.71	23.17	81.12	210.45
2018	1.40	22.84	77.46	214.19
2019	1.47	18.47	75.20	227.51
APC(%)	-3.31	-1.04	2.26	0.93
95%CI(%)	-8.0~1.7	-8.3~6.8	-2.8~7.6	-3.1~5.1
t	-1.86	-0.38	1.22	0.64
P	0.14	0.72	0.29	0.56
Male				
2014	1.90	28.23	100.06	307.18
2015	2.31	30.28	121.99	358.73
2016	2.34	35.90	123.88	345.49
2017	1.95	33.13	127.63	329.05
2018	1.87	33.60	121.36	329.80
2019	1.78	25.58	117.45	373.24
APC(%)	-3.21	-0.74	2.36	1.94
95%CI(%)	-10.0~4.1	-9.5~8.9	-3.2~8.2	-2.5~6.5
t	-1.25	-0.22	1.16	1.21
P	0.38	0.83	0.31	0.29
Female				
2014	1.36	12.13	28.24	99.61
2015	1.19	12.43	30.44	113.25
2016	1.00	13.24	33.22	108.62
2017	1.45	13.03	33.56	100.72
2018	0.90	11.82	32.27	106.68
2019	1.13	11.28	32.54	96.74
APC(%)	-3.90	-1.50	2.59	-1.14
95%CI(%)	-14.9~8.6	-5.3~2.5	-0.8~6.1	-5.2~3.0
t	-0.91	-1.07	2.13	-0.77
P	0.42	0.35	0.10	0.49

见统计学意义($P>0.05$)(Table 2)。

2.3 肺癌分性别和分地区死亡率变化趋势

2014—2019年,江西省死因监测地区肺癌粗死亡率呈上升趋势($APC=5.40\%$, $P<0.05$)。其中,男性与女性粗死亡率均呈上升趋势(男性 $APC=6.04\%$, $P<0.05$;女性 $APC=4.01\%$, $P<0.05$);城市与农村地区粗死亡率均呈上升趋势(城市 $APC=6.89\%$, $P<0.05$;农村 $APC=4.53\%$, $P<0.05$)。中标死亡率和世标死亡率总体变化相对平稳(APC 分别为 0.94% 和 1.14% , $P>0.05$),趋势变化未见统计学意义(Table 3)。

2.4 肺癌减寿情况及趋势分析

2014—2019年,江西省死因监测地区肺癌PYLL为137 481.5人年,PYLLR为 $2.72‰$,AYLL为12.02年,YLL率为 $4.11‰$ 。其中,城市地区男性以上指标分别为39 117.5人年、 $4.42‰$ 、11.66年和 $6.61‰$;城市地区女性以上指标分别为13 781.0人年、 $1.60‰$ 、13.81年和 $2.46‰$ 。农村地区男性以上指标分别为64 514.0人年、 $3.82‰$ 、11.65年和 $5.50‰$;农村地区女性以上指标分别为20 069.0人年、 $1.25‰$ 、12.97年和 $1.93‰$ (Table 4)。2014—2019年,不同性别和城市地区YLL率变化趋势均有统计学意义($P<0.05$),但农村地区YLL率变化趋势未见统计学意义($P=0.07$)。城乡地区不同性别人群PYLLR呈上升趋势,但变化未见统计学意义($P>0.05$)(Table 5)。

3 讨论

2014—2019年,江西省死因监测地区肺癌中标死亡率 $23.95/10$ 万,低于全国肺癌中标死亡率($27.95/10$ 万)平均水平^[5],也低于安徽、江苏、福建等地^[6-8]流行水平,而高于云南、甘肃^[9-10]的死亡水平,可能与江西省地处中部地区,生活习惯、环境因素等与淮河流域和东西部地区不同有关。另外,死亡率的差异可能与不同地域肿瘤诊断能力和登记报告制度完整性不同有关。2014—2019年,江西省死因监测地区肺癌死亡率男性高于女性,城市高于农村地区,这与同类研究结果相一致^[10-11]。男性和女性

Table 3 Mortality of lung cancer by gender and area in death cause monitoring areas in Jiangxi Province, 2014—2019 (1/10⁵)

Years	Male			Female			Urban areas			Rural areas			All		
	Crude rate	ASR China	ASR world	Crude rate	ASR China	ASR world	Crude rate	ASR China	ASR world	Crude rate	ASR China	ASR world	Crude rate	ASR China	ASR world
2014	39.50	32.92	32.94	14.24	10.86	10.75	30.67	23.55	23.56	25.23	20.70	20.65	27.14	21.72	21.67
2015	46.36	38.69	38.98	15.58	11.71	11.69	36.90	28.30	28.53	28.62	23.57	23.65	31.53	25.23	25.35
2016	49.58	38.76	38.84	16.49	11.61	11.57	37.70	26.78	26.90	31.02	24.07	24.06	33.34	24.99	25.01
2017	50.38	37.10	37.64	16.94	11.53	11.58	37.96	25.79	26.13	31.75	23.18	23.44	33.90	24.08	24.36
2018	51.11	36.78	37.17	17.35	11.13	11.30	39.49	25.62	26.23	31.88	22.84	22.96	34.52	23.78	24.06
2019	55.97	38.85	39.05	17.48	10.68	10.75	46.87	28.39	28.45	32.09	21.91	22.09	37.03	24.20	24.34
APC(%)	6.04	1.82	1.95	4.01	-0.69	-0.29	6.89	1.72	1.91	4.53	0.44	0.64	5.40	0.94	1.14
95%CI(%)	2.7~9.5	-2.2~6.0	-2.1~6.1	1.9~6.1	-3.3~2.0	-3.0~2.5	2.7~11.3	-2.9~6.6	-2.6~6.6	1.0~8.1	-3.5~4.6	-3.4~4.8	2.4~8.5	-2.8~4.8	-2.6~5.1
t	5.10	1.26	1.34	5.41	-0.72	-0.29	4.59	1.02	1.16	3.62	0.30	0.43	5.04	0.69	0.83
P	0.01	0.28	0.25	0.01	0.51	0.79	0.01	0.37	0.31	0.02	0.78	0.69	0.01	0.53	0.45

Notes: ASR China: age-standardized rate by Chinese standard population in 2000; ASR world: age-standardized rate by Segi's population

Table 4 Life loss of lung cancer in death cause monitoring areas in Jiangxi Province, 2014—2019

Area	Gender	PYLL (person-years)	PYLLR (‰)	AYLL (years)	YLL (person-years)	YLL rate (‰)
Urban areas	Male	39117.5	4.42	11.66	58555	6.61
	Female	13781.0	1.60	13.81	21201	2.46
Rural areas	Male	64514.0	3.82	11.65	92962	5.50
	Female	20069.0	1.25	12.97	31147	1.93
All		137481.5	2.72	12.02	207496	4.11

Table 5 Trend of life loss of lung cancer in death cause monitoring areas in Jiangxi Province, 2014—2019

Year	PYLLR (‰)				YLL rate (‰)			
	Male	Female	Urban areas	Rural areas	Male	Female	Urban areas	Rural areas
2014	3.44	1.32	2.63	2.28	4.85	1.92	3.82	3.20
2015	4.03	1.35	3.04	2.57	5.70	2.04	4.48	3.64
2016	4.31	1.35	3.10	2.73	6.08	2.12	4.54	3.93
2017	4.15	1.47	3.11	2.69	6.08	2.23	4.60	3.96
2018	4.09	1.28	2.86	2.63	6.10	2.14	4.56	3.94
2019	4.13	1.44	3.45	2.48	6.50	2.25	5.44	3.89
APC(%)	2.66	1.04	3.42	1.37	4.88	2.86	5.38	3.55
95%CI(%)	-1.9~7.5	-2.6~4.8	-1.5~8.6	-3.1~6.1	1.2~8.7	0.9~4.9	1.2~9.7	-0.4~7.6
t	1.59	0.79	1.91	0.83	3.65	3.98	3.60	2.50
P	0.19	0.48	0.13	0.45	0.02	0.02	0.02	0.07

肺癌粗死亡率随时间均呈上升趋势,但中标死亡率未见明显上升趋势,这与同类研究结果类似,可能与人口老龄化在肺癌死亡中发挥重要促进作用有关^[12]。

本研究显示,男性肺癌粗(标化)死亡率、0~74岁累积率和35~64岁截缩率均高于女性,肺癌对江西省男性居民健康的影响更为严重。肺癌的发生是生活方式、环境和基因等多种因素共同作用的结果,其中,吸烟是已知导致肺癌发生的主要危险因素之一。有研究表明,江西省成年男性吸烟率(50.62%)

远高于女性(1.46%)^[13],应加强烟草使用的控制,倡导无烟环境,居民尤其是男性应减少吸烟,降低人群二手烟暴露水平。本研究还表明,男性肺癌PYLL和PYLLR高于女性,这说明恶性肿瘤对男性总体寿命的危害较大,这可能与男性社交活动相对频繁、不良嗜好多等因素有关,男性群体承担更多的社会压力,暴露于危险因素的机会较多,导致对男性寿命损失总体偏重。

本研究表明,女性肺癌死亡率虽然低于男性,但是AYLL高于男性,与北京、长沙等地^[14-15]研究结果类似,提示对于个人而言,肺癌对女性寿命损失的影响更为严重,这可能与心理抗压能力弱等因素

有关^[16];此外,我国女性肺癌病理分型等因素与男性不尽不同,近年来女性主要以肺腺癌为主^[17],从而影响女性患者生存预后。本研究还发现,2014—2019年间,江西省死因监测地区男性YLL率均高于女性,这与男性人群肺癌高风险率较女性高的趋势一致。江西省于2018年开始实施城市癌症早诊早治项目,针对肺癌等多个癌种开展筛查和早诊早治工作,评估出肺癌高风险率为20.18%,其中男性(30.61%)高于女性(12.78%),且高风险率随年龄的升

高总体呈下降趋势^[18]。提示应继续加大宣传力度,提高居民尤其是城市中年男性居民的依从性,提升早癌和癌前病变检出率。此外,本研究还显示,不同性别和城市YLL率变化均呈上升趋势,YLL率反映早死所致寿命损失,提示人群特别是城市地区居民因肺癌早死所致寿命损失有所增加,防控形势依然严峻。

肺癌已经成为严重威胁江西地区居民身体健康的恶性肿瘤之一,应进一步完善肿瘤登记报告随访制度,针对性开展健康教育与综合干预,加强控烟力度,减少环境污染和二手烟暴露;同时,针对高危人群开展肺癌筛查和早诊早治工作,以降低肺癌的疾病负担。

志谢:感谢所有参加江西省死因监测的工作人员在资料收集、整理审核等方面所做的努力,在此一并表示诚挚的谢意!

参考文献:

- [1] Sung H, Ferlay J, Siegel RL, et al. Global cancer statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries[J]. CA Cancer J Clin, 2021, 71(3):209-249.
- [2] 孙可欣, 郑荣寿, 张思维, 等. 2015年中国分地区恶性肿瘤发病和死亡分析[J]. 中国肿瘤, 2019, 28(1):1-11.
Sun KX, Zheng RS, Zhang SW, et al. Report of cancer incidence and mortality in different areas of China, 2015[J]. China Cancer, 2019, 28(1):1-11.
- [3] 欧阳文婷, 肖义泽, 左丽娟, 等. 2014年大理州居民恶性肿瘤死亡及减寿分析[J]. 中华肿瘤防治杂志, 2016, 23(9):549-552.
Ouyang WT, Xiao YZ, Zuo LJ, et al. Mortality rate and potential years of life lost of cancer in Dali, 2014[J]. Chinese Journal of Cancer Prevention and Treatment, 2016, 23(9):549-552.
- [4] 刘杰, 朱丽萍, 杨旭丽, 等. 江西省肿瘤登记地区 2010-2017年恶性肿瘤流行情况[J]. 中国公共卫生, 2018, 34(12):1692-1695.
Liu J, Zhu LP, Yang XL, et al. Incidence, mortality and life lost of malignancies among residents living in areas covered by cancer registry in Jiangxi Province, 2010-2017[J]. Chinese Journal of Public Health, 2018, 34(12):1692-1695.
- [5] 国家癌症中心. 2019中国肿瘤登记年报[M]. 北京:人民卫生出版社, 2021:77.
National Cancer Center. Chinese cancer registration annual report 2019[M]. Beijing: People's Medical Publish-

- ing House, 2021:77.
- [6] 贺琴, 邢秀雅, 徐伟, 等. 2013-2016年安徽省居民恶性肿瘤死亡特征及减寿分析[J]. 疾病监测, 2018, 33(7):603-608.
He Q, Xing XY, Xu W, et al. Mortality of malignant tumor and related life loss in residents in Anhui, 2013-2016[J]. Disease Surveillance, 2018, 33(7):603-608.
- [7] 韩仁强, 武鸣, 缪伟刚, 等. 2015年江苏省恶性肿瘤发病和死亡分析[J]. 中国肿瘤, 2020, 29(2):81-89.
Han RQ, Wu M, Miu WG, et al. Analysis of cancer incidence and mortality in Jiangsu 2015 [J]. China Cancer, 2020, 29(2):81-89.
- [8] 林永添, 周衍, 马晶昱, 等. 2015-2017年福建省肿瘤登记地区恶性肿瘤发病和死亡分析[J]. 中国肿瘤, 2021, 30(7):487-494.
Lin YT, Zhou Y, Ma JY, et al. Cancer incidence and mortality in Fujian cancer registration areas from 2015 to 2017 [J]. China Cancer, 2021, 30(7):487-494.
- [9] 文洪梅, 陈杨, 石青萍, 等. 2016年云南省肿瘤登记地区恶性肿瘤的发病和死亡分析[J]. 实用肿瘤学杂志, 2020, 34(6):485-490.
Wen HM, Chen Y, Shi QP, et al. Analysis of cancer incidence and mortality in Yunnan cancer registry, 2016[J]. Practical Oncology Journal, 2020, 34(6):485-490.
- [10] 刘玉琴, 李文英, 朱奕潼, 等. 2013年甘肃省肿瘤登记地区恶性肿瘤发病与死亡分析[J]. 中国肿瘤, 2018, 27(4):246-255.
Liu YQ, Li WY, Zhu YT, et al. Cancer incidence and mortality in of Gansu cancer registries, 2013 [J]. China Cancer, 2018, 27(4):246-255.
- [11] 刘丹, 乐曲, 赵圣文, 等. 2012年湖北省居民恶性肿瘤疾病负担分析[J]. 中国卫生事业管理, 2019, 36(3):188-190, 207.
Liu D, Yue Q, Zhao SW, et al. Studying on the residents' burden of cancer in Hubei Province in 2012[J]. Chinese Health Service Management, 2019, 36(3):188-190, 207.
- [12] 朱晓云, 张亚宁, 林菲, 等. 上海市金山区 2002-2013年肺癌发病及死亡分析[J]. 实用肿瘤学杂志, 2018, 32(5):437-441.
Zhu XY, Zhang YN, Lin F, et al. Analysis of lung cancer incidence and mortality in Jinshan District of Shanghai from 2002 to 2013[J]. Practical Oncology Journal, 2018, 32(5):437-441.
- [13] 陈铁英, 朱丽萍, 颜玮, 等. 江西省 2013年成年人吸烟与戒烟行为现状调查[J]. 中华流行病学杂志, 2017, 38(5):577-582.
Chen YY, Zhu LP, Yan W, et al. Cross-sectional survey of

- smoking and smoking cessation behaviors in adults in Jiangxi Province,2013[J]. Chinese Journal of Epidemiology,2017,38(5):577-582.
- [14] 马晓曼,信振江,谢俊卿,等. 2011-2015 年北京市丰台区常住人口主要恶性肿瘤寿命损失分析 [J]. 中国慢性病预防与控制,2019,27(2):155-158.
- Ma XM,Xin ZJ,Xie JQ,et al. Analysis of life loss of major cancers among inhabitants in Fengtai District,Beijing from 2011to 2015[J]. Chinese Journal of Prevention and Control of Chronic Non-communicable Diseases,2019,27(2):155-158.
- [15] 黄霜,胡劲松,黄渊秀,等. 2014-2016 年长沙市居民恶性肿瘤死亡率和潜在减寿分析 [J]. 中国慢性病预防与控制,2019,27(2):158-161.
- Huang S,Hu JS,Huang YX,et al. Analysis of cancer mortality and potential life loss of among Changsha residents from 2014 to 2016[J]. Chinese Journal of Prevention and Control of Chronic Non-communicable Diseases, 2019,27(2):158-161.
- [16] 王莹,宫舒萍,王旭峰,等. 济南市居民 2011-2018 年肺癌死亡流行趋势及减寿分析 [J]. 现代预防医学, 2021,48(6):976-980.
- Wang Y,Gong SP,Wang XF,et al. Analysis of trend and potential years of life lost in lung cancer deaths among Jinan residents from 2011 to 2018 [J]. Modern Preventive Medicine,2021,48(6):976-980.
- [17] 中国抗癌协会肿瘤病理专业委员会肺癌学组,中国肺癌病理大数据多中心研究项目组. 中国肺癌术后病理诊断现状多中心数据分析[J]. 中华病理学杂志,2021,50(8):882-890.
- Chinese Anti-Cancer Association,Lung Cancer Study Group of Committee of Oncopathology,Multicenter Big Data Research Project Specialists of Chinese Lung Cancer Pathology. Current status of postoperative pathological diagnosis of lung cancer in China: a multicenter big data study[J]. Chinese Journal of Pathology,2021,50(8):882-890.
- [18] 熊小玲,魏清风,任剑,等. 2018-2019 年南昌市城区居民癌症风险评估和筛查结果分析 [J]. 实用癌症杂志, 2021,36(7):1211-1214.
- Xiong XL,Wei QF,Ren J,et al. Analysis of cancer risk assessment and screening results of urban residents in Nanchang from 2018 to 2019[J]. Practical Journal of Cancer,2021,36(7):1211-1214.