

2017 年河南省肺癌流行现状及 2010—2017 年趋势分析

刘茵,陈琼,郭兰伟,徐慧芳,康瑞华,郑黎阳,曹小琴,张璐瑶,朴恒,刘曙正,孙喜斌,张韶凯
(郑州大学附属肿瘤医院/河南省肿瘤医院/河南省肿瘤防控工程研究中心/河南省肿瘤预防国际联合实验室,河南 郑州 450008)

摘要: [目的] 分析 2017 年河南省肺癌发病、死亡特征及 2010—2017 年发病、死亡变化趋势。[方法] 利用河南省肿瘤登记处上报的、质控合格的肺癌发病与死亡资料,结合全省户籍人口数据,估算 2017 年分城乡、性别、年龄组别的肺癌发病率、死亡率、构成比、中标率、世标率和累积率(0~74 岁),分析 2010—2017 年河南省肺癌中标发病(死亡)率的年度变化百分比(APC)及其 95% 置信区间(CI)。[结果] 2017 年河南省肺癌新发病例数为 58 749 例,占全部恶性肿瘤新发病例数的 20.27%,发病率为 54.27/10 万,中标率为 39.20/10 万,世标率为 39.30/10 万,累积率(0~74 岁)为 4.75%。肺癌死亡病例数为 45 921 例,占全部恶性肿瘤死亡病例数的 24.92%,死亡率为 42.42/10 万,中标率为 29.58/10 万,世标率为 29.76/10 万,累积率(0~74 岁)为 3.38%。农村地区中标发病率是城市地区的 1.10 倍、死亡率是城市地区的 1.05 倍。男性中标发病率是女性的 2.28 倍、死亡率是女性的 2.51 倍。肺癌年龄别发病率和死亡率均随年龄增加而上升,在 85 岁组达到峰值。2010—2017 年河南省肺癌中标发病(死亡)率整体均呈平稳趋势,农村男性中标死亡率呈显著上升趋势(APC=2.0%,95%CI:1.2%~2.7%)。[结论] 河南省肺癌疾病负担居全部恶性肿瘤首位,发病率与死亡率均未出现下降趋势,应继续加强肺癌防控,推进筛查与早诊早治等工作。

关键词: 肺癌;发病率;死亡率;河南

中图分类号:R734.2 文献标识码:A 文章编号:1004-0242(2022)02-0112-07

doi:10.11735/j.issn.1004-0242.2022.02.A005

Incidence and Mortality of Lung Cancer in Henan Province in 2017 and Trend from 2010 to 2017

LIU Yin, CHEN Qiong, GUO Lan-wei, XU Hui-fang, KANG Rui-hua, ZHENG Li-ying, CAO Xiao-qin, ZHANG Lu-yao, PIAO Heng, LIU Shu-zheng, SUN Xi-bin, ZHANG Shao-kai

(Affiliated Cancer Hospital of Zhengzhou University/Henan Cancer Hospital/Henan Provincial Research Center of Cancer Prevention and Control Program/Henan International Joint Laboratory of Cancer Prevention, Zhengzhou 450008, China)

Abstract: [Purpose] To estimate the incidence and mortality of lung cancer in Henan Province in 2017, and to analyze its trend from 2010 to 2017. [Methods] The qualified data of lung cancer from 2010 to 2017 were collected from Henan Cancer Registration and Follow-up System. Combined with the census data, the incidence, mortality, age-standardized rate by Chinese standard population(ASR China), age-standardized rate by world standard population(ASR world), and cumulative incidence(0~74 years old) of lung cancer were estimated by urban and rural, gender and age groups. The annual percentage change(APC) and its 95% confidence interval(CI) of ASR China from 2010 to 2017 were analyzed. [Results] In 2017, it was estimated that there were 58 749 new cases of lung cancer in Henan Province, accounting for 20.27% of new cases of all cancers. The crude incidence rate of lung cancer was 54.27/10⁵, with the ASR China of 39.20/10⁵ and ASR world of 39.30/10⁵. The cumulative incidence rate(0~74 years old) was 4.75%. It was estimated that there were 45 921 deaths from lung cancer, accounting for 24.92% of all cancer deaths. The crude mortality rate was 42.42/10⁵, with the ASR China of 29.58/10⁵ and ASR world of 29.76/10⁵. The cumulative mortality rate(0~74 years old) was 3.38%. Subgroup analysis showed that the incidence of ASR China was 1.10 times in rural areas as that in urban areas, and it was 2.28 times in males as that in females. The mortality of ASR China was 1.05 times in rural areas as that in urban areas, and it was 2.51 times in males as that in females. The age-specific incidence and mortality of lung cancer increased gradually with the increase of age, and reached the

收稿日期:2021-08-20;修回日期:2021-10-12
通信作者:张韶凯,E-mail:shaokaizhang@126.com

peak at age of 85+ years old. From 2010 to 2017, the ASR China for mortality of lung cancer in Henan showed a steady trend, while an upward trend was observed in the mortality rate in rural males (APC=2.0%, 95%CI: 1.2%~2.7%). [Conclusion] The incidence and mortality of lung cancer rank first among all malignant tumors and are not decreased in Henan Province. It is necessary to strengthen the prevention and control of lung cancer, especially to carry out screening programs for early diagnosis and treatment.

Key words: lung cancer; incidence; mortality; Henan

肺癌是最常见的呼吸道恶性肿瘤。世界卫生组织下属国际癌症研究署(International Agency for Research on Cancer, IARC)最新的全球恶性肿瘤统计数据显示,2020年估计肺癌新发病例达220.67万例,死亡病例达179.61万例,肺癌占全部恶性肿瘤死亡总数的1/5^[1]。根据国家癌症中心公布的最新数据显示,2016年肺癌位居我国全部恶性肿瘤发病和死亡的首位,肿瘤登记地区新发病例数超23.04万例,占全部癌症发病的20.75%,死亡病例超18.47万例,占全部癌症死亡的27.35%^[2]。肺癌也是危害河南省居民生命和健康的常见肿瘤之一,2016年估计肺癌新发病例5.48万例,死亡病例4.40万例,发病与死亡均位居全省恶性肿瘤首位^[3]。了解恶性肿瘤的发病、死亡流行特征及变化趋势,对制定和优化肿瘤防控策略、评估防控效果至关重要。因此,本研究旨在利用河南省肿瘤登记数据,分析2017年河南省肺癌发病、死亡特征及2010—2017年的变化趋势,为制定和优化肺癌防控决策提供科学依据。

1 资料与方法

1.1 数据来源

肺癌发病与死亡数据均来源于2010—2017年河南省肿瘤登记资料。截至2017年,河南省共38个肿瘤登记处,其中城市登记处9个,农村登记处29个。

1.2 质量审核及质控

根据国家癌症中心颁布的《中国肿瘤登记工作指导手册(2016)》以及国际癌症研究署和国际癌症登记协会对肿瘤登记数据的有关要求^[4-6],采用死亡/发病比(mortality to incidence ratio, M/I)、只有死亡医学证明书比例(percentage of death-certificate-only

case, DCO%)、组织学诊断比例(percentage of cases morphologically verified, MV%)等主要指标系统评价上报数据的完整性、可靠性和有效性。2017年河南省共35个登记处数据符合质量控制标准,被纳入分析数据库,总覆盖人口31 221 970人(男性16 041 783人;女性15 180 187人),约占河南省2017年人口总数的28.84%。其中,城市地区7 060 349人,占登记人口的22.61%;农村地区24 161 621人,占77.39%。2017年,肺癌分析数据库的合计M/I、DCO%、MV%分别为0.77、1.94%、65.07%;城市地区分别为0.80、2.34%、64.84%;农村地区分别为0.76、1.83%、65.14%(Table 1)。

1.3 统计学分析

1.3.1 2017年肺癌发病率与死亡率分析

将人群年龄按1岁以下、1~4、5~9、10~14……75~79、80~84、85+岁分组。以纳入肺癌分析数据库的登记处数据为基础,结合河南省2017年户籍人口数据,采用SAS 9.4软件,分别估计2017年河南省分城乡、性别、年龄组别的肺癌发病(死亡)数、发病(死亡)率、构成比、中标发病(死亡)率、世标发病(死亡)率、0~74岁累积率;采用2000年全国普查的标准人口年龄构成计算中国人口标化率(以下简称中标率),采用Segi's世界标准人口年龄构成计算世界人口标化率(以下简称世标率)。

1.3.2 2010—2017年肺癌发病率与死亡率趋势分析

选取2010—2017年固定的、符合质量控制标准的肿瘤登记处(城市登记处4个,农村登记处12个)信息数据,采用Joinpoint软件分析2010—2017年分城乡和性别的中标发病率和中标死亡率的变化趋势,计算年度变化百分比(annual percentage change, APC)及95%置信区间(confidence interval, CI)。

2 结 果

2.1 2017 年肺癌发病与死亡

2.1.1 肺癌发病率

2017 年河南省估计肺癌新发病例数为 58 749 例(男性 39 742 例,女性 19 007 例),占全部恶性肿瘤新发病例数的 20.27%,位居全部恶性肿瘤发病首位;发病率为 54.27/10 万,中标率为 39.20/10 万,世标率

为 39.30/10 万,累积率(0~74 岁)为 4.75%。城市地区新发病例数为 16 919 例(男性 11 560 例,女性 5 359 例),发病率为 52.33/10 万,中标率 36.69/10 万,世标率 37.05/10 万,累积率(0~74 岁)为 4.42%。农村地区新发病例数为 41 830 例(男性 28 182 例,女性 13 648 例),发病率为 55.09/10 万,中标率 40.33/10 万,世标率 40.31/10 万,累积率(0~74 岁)为 4.90%。农村地区中标发病率是城市地区的 1.10 倍,男性中标发病率为女性的 2.28 倍(Table 2)。

2017 年河南省肺癌发病率随年龄增长而上升,城市和农村地区年龄别发病率变化趋势相近,0~39 岁年龄段处于较低水平,40 岁以后快速上升,在 85+ 岁组达到峰值。男性和女性在 40 岁以下年龄组发病率无明显差异;40 岁以后,无论城市或农村地区均呈现男性高于女性的特点(Figure 1)。

2.1.2 肺癌死亡率

2017 年河南省估计肺癌死亡病例数为 45 921 例(男性 31 694 例,女性 14 227 例),占全部恶性肿瘤死亡病例数的 24.92%,位居全部恶性肿瘤死亡首位;死亡率为 42.42/10 万,中标率为 29.58/10 万,世标率为 29.76/10 万,累积率(0~74 岁)为 3.38%。城市地区肺癌死亡病例数为 13 690 例(男性 9 613 例,女性 4 077 例),死亡率为 42.35/10 万,中标率 28.56/10 万,世标率 28.78/10 万,累积率(0~74 岁)为 3.07%。农村地区肺癌死亡病例数为 32 231 例(男性 22 081 例,女性 10 150 例),死亡率为 42.45/10 万,中标率 30.07/10 万,世标率 30.22/10 万,累积率(0~74 岁)为 3.53%。农村地区中标死亡率是城市地区的 1.05 倍,男性中标死亡率为女性的 2.51 倍(Table 3)。

2017 年河南省肺癌死亡率随年龄增长而上升,城市和农村地区年龄别死亡率变化趋势相近,0~44 岁年龄段处于较低水平,45 岁后快速上升,在 85+ 岁组

Table 1 Quality control index of lung cancer in Henan, 2017

Area	Gender	M/I	DCO%	MV%
All	Both	0.77	1.94	65.07
	Male	0.79	2.08	65.19
	Female	0.74	1.65	64.81
Urban	Both	0.80	2.34	64.84
	Male	0.83	2.58	65.29
	Female	0.75	1.82	63.86
Rural	Both	0.76	1.83	65.14
	Male	0.78	1.93	65.17
	Female	0.73	1.60	65.07

Table 2 Estimation of the incidence of lung cancer in Henan Province in 2017

Area	Gender	New cases	Crude rate (1/10 ⁵)	Ratio (%)	ASIRC (1/10 ⁵)	ASIRW (1/10 ⁵)	Cumulative rate 0~74 years old(%)
All	Both	58749	54.27	20.27	39.20	39.30	4.75
	Male	39742	70.75	25.54	55.10	55.32	6.70
	Female	19007	36.49	14.16	24.19	24.24	2.80
Urban	Both	16919	52.33	19.46	36.69	37.05	4.42
	Male	11560	69.75	24.73	52.40	52.98	6.31
	Female	5359	34.01	13.32	22.14	22.35	2.56
Rural	Both	41830	55.09	20.62	40.33	40.31	4.90
	Male	28182	71.16	25.89	56.29	56.35	6.87
	Female	13648	37.57	14.51	25.11	25.08	2.90

Notes: ASIRC: age-standardized incidence rate by Chinese standard population in 2000; ASIRW: age-standardized incidence rate by world standard(Segi's) population

Table 3 Estimation of mortality of lung cancer in Henan Province in 2017

Area	Gender	Deaths	Crude rate (1/10 ⁵)	Ratio (%)	ASMRC (1/10 ⁵)	ASMRW (1/10 ⁵)	Cumulative rate 0~74 years old(%)
All	Both	45921	42.42	24.92	29.58	29.76	3.38
	Male	31694	56.42	28.20	43.21	43.51	4.88
	Female	14227	27.32	19.79	17.09	17.29	1.89
Urban	Both	13690	42.35	25.84	28.56	28.78	3.07
	Male	9613	58.01	29.19	42.77	43.14	4.60
	Female	4077	25.88	20.34	15.78	15.97	1.58
Rural	Both	32231	42.45	24.54	30.07	30.22	3.53
	Male	22081	55.76	27.78	43.42	43.68	5.00
	Female	10150	27.94	19.58	17.69	17.91	2.03

Notes: ASMRC: age-standardized mortality rate by Chinese standard population in 2000; ASMRW: age-standardized mortality rate by world standard(Segi's) population

达到峰值。男性和女性在 45 岁以下年龄组死亡率无明显差异;45 岁后,无论城市或农村地区均呈现男性高于女性的特点(Figure 2)。

2.2 肺癌发病率和死亡率变化趋势

2.2.1 发病率变化趋势

2010—2017 年,河南省肺癌中标发病率整体呈平稳趋势($APC=0.5\%$, $95\%CI:-1.8\%\sim2.9\%$);城市和农村地区 2010—2017 年肺癌中标发病率亦呈平稳趋势(城市: $APC=-0.4\%$, $95\%CI:-2.1\%\sim1.4\%$;农村: $APC=0.6\%$, $95\%CI:-0.6\%\sim1.8\%$);不同性别人群肺癌中标发病率亦呈平稳趋势(男性: $APC=1.2\%$, $95\%CI:-0.3\%\sim2.7\%$;女性: $APC=-0.6\%$, $95\%CI:-3.2\%\sim2.1\%$)。考虑到城乡差异,将不同性别人群进一步划分为城市男性、城市女性、农村男性、农村女性,发现各类人群 2010—2017 年肺癌中标发病率均呈平稳趋势(城市男性: $APC=0.4\%$, $95\%CI:-2.1\%\sim2.9\%$;城市女性: $APC=0.1\%$, $95\%CI:-2.4\%\sim2.7\%$;农村男性: $APC=1.5\%$, $95\%CI:-0.2\%\sim3.2\%$;农村女性: $APC=-0.7\%$, $95\%CI:-3.8\%\sim2.5\%$)(Table 4)。

2.2.2 死亡率变化趋势

2010—2017 年,河南省肺癌中标死亡率整体呈平稳趋势($APC=0.7\%$, $95\%CI:-1.4\%\sim2.9\%$);城市地

区 2010—2017 年肺癌中标死亡率呈平稳趋势($APC=0.2\%$, $95\%CI:-2.7\%\sim3.1\%$),农村地区呈平稳趋势($APC=0.0\%$, $95\%CI:-1.7\%\sim1.8\%$);男性 2010—

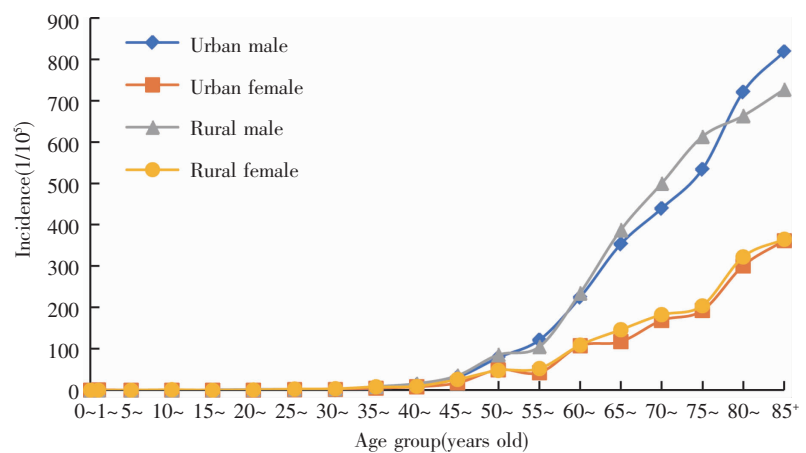


Figure 1 Age-specific incidence of lung cancer in Henan Province in 2017

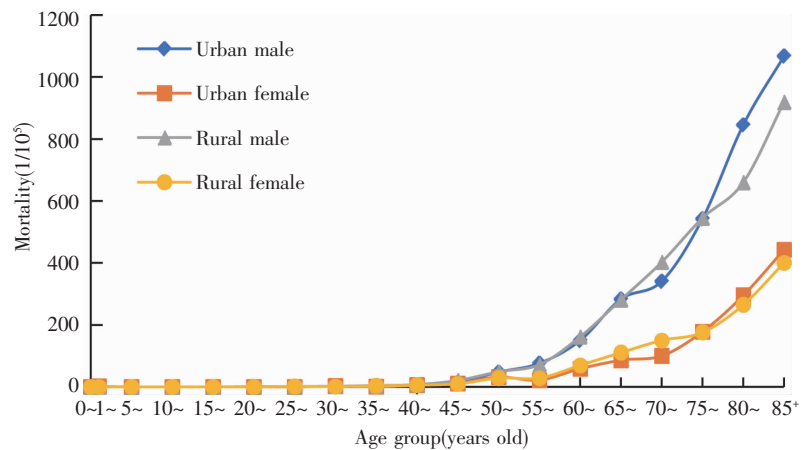


Figure 2 Age-specific mortality of lung cancer in Henan Province in 2017

Table 4 The ASIRC of lung cancer in Henan Province from 2010 to 2017($1/10^5$)

Year	All			Urban			Rural		
	Both	Male	Female	Both	Male	Female	Both	Male	Female
2010	37.91	53.68	22.91	40.47	56.22	22.19	41.56	53.22	23.20
2011	42.67	55.27	26.43	42.78	58.30	25.14	40.36	54.40	26.77
2012	39.51	59.07	25.76	41.45	54.57	25.76	38.54	60.41	25.77
2013	41.25	58.31	28.14	39.61	59.19	22.31	39.89	58.30	29.77
2014	45.52	61.65	25.00	40.69	66.57	26.26	40.08	60.75	24.81
2015	38.90	58.40	23.95	37.90	59.56	24.11	40.25	58.51	24.05
2016	42.12	56.60	23.75	43.55	58.14	23.69	42.32	56.53	23.92
2017	40.51	60.59	24.22	39.57	55.68	23.60	42.33	62.26	24.44
2010—2017	41.05	57.95	25.02	40.75	58.53	24.13	40.66	58.05	25.34
APC(%)	0.5	1.2	-0.6	-0.4	0.4	0.1	0.6	1.5	-0.7
95%CI(%)	-1.8~2.9	-0.3~2.7	-3.2~2.1	-2.1~1.4	-2.1~2.9	-2.4~2.7	-0.6~1.8	-0.2~3.2	-3.8~2.5

Notes: ASIRC: age-standardized incidence rate by Chinese standard population in 2000; APC: annual percentage change; CI: confidence interval

2017 年肺癌中标死亡率呈上升趋势 (APC=1.6%, 95%CI:0.9%~2.4%), 女性 2010—2017 年肺癌中标死亡率呈平稳趋势 (APC=0.7%, 95%CI: -2.1%~3.7%)。城市男性和城市女性 2010—2017 年肺癌中标死亡率均呈平稳趋势(城市男性:APC=1.0%, 95%CI: -2.0%~4.1%;城市女性:APC=0.9%, 95%CI: -3.1%~5.1%);农村男性中标死亡率呈显著上升趋势(APC=2.0%, 95%CI:1.2%~2.7%),农村女性中标死亡率呈平稳趋势(APC=0.8%, 95%CI: -2.5%~4.3%)(Table 5)。

3 讨论

肺癌是我国最常见的恶性肿瘤。本研究基于河南省肿瘤登记数据,分析了 2017 年河南省肺癌发病与死亡情况及 2010—2017 年的变化趋势,发现肺癌发病和死亡仍位居河南省全部恶性肿瘤首位,且发病率与死亡率整体均未出现明显下降趋势。表明河南省肺癌疾病负担仍较为严重,肺癌的防控任重道远。

本研究结果显示,2017 年河南省肺癌中标发病率和中标死亡率分别为 39.20/10 万、29.58/10 万,均高于国家癌症中心公布的数据(2016 年全国肺癌中标发病率:36.05/10 万, 中标死亡率:27.95/10 万),且 2010—2017 年均未出现明显下降趋势^[2]。河南省处于我国肺癌相对高发地区,且诊治水平有待提高。大量研究已证明,吸烟、空气污染等是肺癌发生和死亡的主要危险因素^[7-9]。2014 年调查显示,河南省 15~74 岁人群的吸烟率为 29.27%,高于同期全国居民吸烟率(28.12%),且河南省吸烟者具有烟龄长、吸烟量大的特点^[10],这可能是造成河南省肺癌发病

率和死亡率较高的主要原因;此外,河南省空气污染严重,根据中国环境保护网公布的 2005—2015 年全国空气质量日报数据,河南省长期处于严重污染区,且污染仍在加重^[11],这可能也是河南省肺癌发病率和死亡率居高不下的原因。可见,加强戒烟教育与改善空气质量对河南省防控肺癌意义重大。

既往研究结果显示,全国及湖南、福建、江苏等地城市地区肺癌发病率和死亡率高于农村地区^[2,12-16]。而本研究结果显示,2010—2017 年河南省城市和农村地区肺癌中标发病率、死亡率存在波动,但整体上城市地区先高于农村,而后两者差距逐渐缩小,最后城市低于农村地区。2017 年河南省农村地区肺癌中标发病率是城市地区的 1.10 倍、中标死亡率是城市地区的 1.05 倍。出现这种情况的原因可能有两个方面:①既往城市地区由于空气污染、体检和机会性筛查普及率较高等,造成肺癌的检出率高于农村地区^[12-16]。但是,随着农村城镇化进程不断加快、工业化不断向农村地区蔓延,农村地区生活方式和居住环境不断向城市化转变,造成农村地区肺癌疾病负担上升^[17-18]。本研究结果也表明,尽管 2010—2017 年河南省农村地区肺癌中标发病率整体上升趋势无统计学意义(APC=0.6%, 95%CI: -0.6%~1.8%),但已呈现逐年提高的态势,尤其 2012 年后提高态势明显。②城市地区医疗条件、经济水平优于农村地区,且河南省于 2013 年启动城市癌症早诊早治项目,在城市肺癌高危人群中实施基于低剂量螺旋 CT (low-dose computed tomography, LDCT)筛查,一定程度上降低了城市地区肺癌的发病和死亡^[19],进一步缩小了和农村地区肺癌疾病负担的差距。虽然城市地区肺癌疾病

Table 5 The ASMRC of lung cancer in Henan Province from 2010 to 2017(1/10⁵)

Year	All			Urban			Rural		
	Both	Male	Female	Both	Male	Female	Both	Male	Female
2010	29.39	43.63	16.30	31.21	48.82	16.47	32.41	42.41	16.36
2011	32.63	44.33	19.06	31.91	44.71	18.23	33.12	44.19	19.25
2012	32.31	46.54	19.99	32.88	49.03	21.69	31.77	45.81	19.51
2013	30.96	45.64	20.79	34.55	44.26	16.74	29.72	46.04	21.96
2014	35.54	47.17	17.89	36.57	53.68	19.40	33.93	45.94	17.60
2015	31.15	49.08	19.02	28.88	55.05	20.65	31.26	48.05	18.84
2016	31.79	47.27	18.87	33.48	50.11	19.87	31.24	47.09	18.87
2017	32.57	49.30	18.69	32.25	46.87	17.25	33.47	50.11	19.18
2010—2017	32.04	46.62	18.83	32.72	49.07	18.79	32.11	46.20	18.95
APC (%)	0.7	1.6	0.7	0.2	1.0	0.9	0.0	2.0	0.8
95%CI (%)	-1.4~2.9	0.9~2.4	-2.1~3.7	-2.7~3.1	-2.0~4.1	-3.1~5.1	-1.7~1.8	1.2~2.7	-2.5~4.3

Notes: ASMRC: age-standardized mortality rate by Chinese standard population in 2000; APC: annual percentage change; CI: confidence interval

负担已低于农村地区,但并未发现 2010—2017 年城市地区肺癌中标发病率 (APC=-0.4%,95%CI:-2.1%~1.4%)和死亡率 (APC =0.2%,95%CI:-2.7%~3.1%)出现下降趋势,原因可能与 LDCT 筛查开展时间尚短、筛查覆盖率和依从性较低有关^[20]。因此,建议应加强城市地区肺癌筛查与早诊早治,同时建议肺癌重点防控地区应逐步由城市转向农村,加强农村地区健康教育、开展筛查与早诊早治工作。

本研究发现,河南省肺癌发病率和死亡率随年龄增长而上升,0~39 岁年龄段处于较低水平,40 岁以后快速上升,在 85+岁年龄组达到峰值。该结果与全国肺癌年龄别发病和死亡趋势一致^[2],表明肺癌发病危险因素在各年龄组人群持续存在,且老年人群肺癌疾病负担严重。人口老龄化可能是造成老年人群肺癌疾病负担严重的重要原因;生存年龄越长,暴露于致癌物以及受到基因损伤的持续时间越长,癌症发生的概率越大^[21]。全国第七次人口普查数据显示,河南省 65 岁及以上人口比例由 2010 年的 8.36%增长至 13.49%^[22],说明河南省人口老龄化趋势明显且进程加快,由此带来的肺癌疾病负担不断加重的问题不容忽视。

与既往研究结果一致,男性肺癌中标发病率和死亡率均显著高于女性^[3,23-25]。本研究中,2017 年男性整体中标发病率为女性的 2.28 倍,中标死亡率为女性的 2.51 倍。这可能与肺癌危险因素,如吸烟、被动吸烟等在不同性别间暴露水平不同有关^[26]。本研究进一步发现,2010—2017 年农村男性中标死亡率呈显著上升趋势,这可能与男性吸烟率长期处于高水平且未下降^[27],以及农村地区医疗条件差、肺癌筛查与早诊率较低有关。重庆、江苏等数据显示女性肺癌发病率和死亡率呈明显上升趋势^[28-29],而本研究结果表明河南省 2010—2017 年女性肺癌发病率和死亡率均呈平稳趋势,这可能与河南省女性吸烟率没有明显改变,仍维持较低水平有关^[10]。因此,今后河南省应重点加强男性,尤其是农村男性的戒烟教育,推进肺癌筛查与早诊早治工作,逐步降低肺癌的发病与死亡。

本研究分析结果的数据来自河南省肿瘤登记资料,数据质量较高,但覆盖人口总数整体偏低;尤其是考虑到数据的可比性,趋势分析仅纳入了 2010—2017 年固定的、符合质量控制标准的 16 个肿瘤登记处信息数据,覆盖人口较少,这可能也是造成趋势

分析出现波动的原因之一。其次,本研究仅讨论了肺癌不同城乡、性别人群发病及死亡的趋势,并未详细分析不同年龄组人群肺癌发病及死亡变化趋势,更详细的研究有待后续深入。

综上所述,河南省肺癌疾病负担仍较为严重,发病和死亡水平均处于全国较高水平,且未出现明显下降趋势。河南省肺癌发病与死亡水平同时表现出性别差异大,农村地区高于城市地区的特征。因此,今后仍需重视肺癌防治,加大对农村地区医疗资源的投入,加强戒烟教育,推进筛查与早诊早治,逐步降低肺癌发病率和死亡率。

利益冲突:所有作者声明不存在利益冲突。

参考文献:

- [1] IARC. Global cancer observatory 2020 [EB/OL]. [2021-06-16]. <https://gco.iarc.fr/>.
- [2] 赫捷,魏文强. 2019 中国肿瘤登记年报[M]. 北京:人民卫生出版社,2021:756.
He J,Wei WQ. Chinese cancer registry annual report 2019[M]. Beijing:People's Medical Press,2021:756.
- [3] 陈琼,刘曙正,郭兰伟,等. 2016 年河南省恶性肿瘤的发病与死亡分析[J]. 中国肿瘤,2020,29(8):571-578.
Chen Q,Liu SZ,Guo LW,et al. Cancer incidence and mortality in Henan Province,2016[J]. China Cancer,2020,29(8):571-578.
- [4] 全国肿瘤登记中心. 中国肿瘤登记工作指导手册 (2016)[M]. 北京:人民卫生出版社,2016:1-482.
National Central Cancer Registry. Guideline of Chinese cancer registration (2016)[M]. Beijing:People's Medical Press,2016:1-482.
- [5] Bray F,Parkin DM. Evaluation of data quality in the cancer registry:principles and methods. Part I: comparability, validity and timeliness[J]. Eur J Cancer,2009,45(5):747-755.
- [6] Bray F,Parkin DM. Evaluation of data quality in the cancer registry: principles and methods. Part II: completeness[J]. Eur J Cancer,2009,45(5):756-764.
- [7] Guo Y,Zeng H,Zheng R,et al. The burden of lung cancer mortality attributable to fine particles in China[J]. Sci Total Environ,2017,579:1460-1466.
- [8] Turner MC,Andersen ZJ,Baccarelli A,et al. Outdoor air pollution and cancer: an overview of the current evidence and public health recommendations[J]. CA Cancer J Clin, 2020,12(9):1331-1338.
- [9] Bade BC,Dela Cruz CS. Lung cancer 2020:epidemiology, etiology, and Prevention[J]. Clin Chest Med,2020,41(1):1-24.
- [10] 齐晓艳. 河南省居民吸烟与被动吸烟现状及其影响因素研究 [D]. 郑州:郑州大学,2014.
Qi XY. Smoking and passive smoking status and its influencing factors in Henan residents[D]. Zhengzhou:Zhengzhou University,2014.

- [11] 肖悦,田永中,许文轩,等.近10年中国空气质量时空分布特征[J].生态环境学报,2017,26(2):243-252.
Xiao Y,Tian YZ,Xu WX,et al. Spatiotemporal pattern changes of air quality in China from 2005 to 2015[J]. Ecology and Environment Sciences,2017,26(2):243-252.
- [12] 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,Miao WG,et al. Analysis of cancer incidence and mortality in Jiangsu 2015 [J]. China Cancer,2020,29(2):81-89.
- [13] 马晶昱,周衍,林永添,等.2016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(4):241-249.
Ma JY,Zhou Y,Lin YT,et al. Analysis of incidence and mortality in Fujian cancer registries,2016 [J]. China Cancer,2021,30(4):241-249.
- [14] 许可葵,王静,廖先珍,等.2016年湖南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(4):250-261.
Xu KK,Wang J,Liao XZ,et al. Incidence and mortality of cancer in Hunan cancer registries,2016[J]. China Cancer,2021,30(4):250-261.
- [15] 许可葵,王静,廖先珍,等.2017年湖南省肿瘤登记地区恶性肿瘤发病及死亡资料分析[J].肿瘤药学,2021,11(1):71-81.
Xu KK,Wang J,Liao XZ,et al. Incidence and mortality of cancer in Hunan cancer registries,2017[J]. Anti-Tumor Pharmacy,2021,11(1):71-81.
- [16] 郑荣寿,孙可欣,张思维,等.2015年中国恶性肿瘤流行情况分析[J].中华肿瘤杂志,2019,41(1):19-28.
Zheng RS,Sun KX,Zhang SW,et al. Report of cancer epidemiology in China,2015[J]. Chinese Journal of Oncology,2019,41(1):19-28.
- [17] 丁志伟,徐晓霞,张改素.1949年以来河南省城镇化进程及城镇密集区研究[J].资源开发与市场,2011,27(10):911-915,944.
Ding ZW,Xu XX,Zhang GS. Study on urbanization process and urban agglomeration of Henan Province since 1949[J]. Resource Development & Market,2011,27(10):911-915,944.
- [18] 许珊,邹滨,宫俊霞.2001~2015年中国城镇化与PM_{2.5}浓度时空关联特征[J].中国环境科学,2019,39(2):469-477.
Xu S,Zou B,Gong JX. Analysis of the spatial-temporal association between urbanization and PM_{2.5} concentration during 2001—2015 period in Mainland China[J]. China Environmental Science,2019,39(2):469-477.
- [19] Yang W,Qian F,Teng J,et al. Community-based lung cancer screening with low-dose CT in China:results of the baseline screening[J]. Lung Cancer,2018,117:20-26.
- [20] 温艳,于连政,杜灵彬,等.中国3省城市癌症早诊早治项目地区肺癌高危人群的低剂量螺旋CT筛查依从性及相关因素分析[J].中华预防医学杂志,2021,55(5):633-639.
Wen Y,Yu LZ,Du LB,et al. Analysis of low-dose computed tomography compliance and related factors among high-risk population of lung cancer in three provinces participating in the cancer screening program in urban China[J]. Chinese Journal of Preventive Medicine,2021,55(5):633-639.
- [21] 郑荣寿,顾秀瑛,李雪婷,等.2000~2014年中国肿瘤登记地区癌症发病趋势及年龄变化分析[J].中华预防医学杂志,2018,52(6):593-600.
Zheng RS,Gu XY,Li XT,et al. Analysis on the trend of cancer incidence and age change in cancer registry areas of China,2000 to 2014[J]. Chinese Journal of Preventive Medicine,2018,52(6):593-600.
- [22] 河南省人民政府.河南省第七次全国人口普查主要数据公布 9936.6万人 常住人口居全国第三[EB/OL]. [2021-06-16]. <https://www.henan.gov.cn/2021/05-16/2145502.html>.
Henan Provincial People's Government. Henan province's 7th national census main data released 99.366 million resident population ranked third in the country [EB/OL]. [2021-06-16]. <https://www.henangov.cn/2021/05-16/2145502.html>.
- [23] 曹小琴,刘曙正,陈琼,等.2013年河南省癌症发病与死亡分析[J].中国肿瘤临床,2017,44(18):923-930.
Cao XQ,Liu SZ,Chen Q,et al. Cancer incidence and mortality in Henan 2013[J]. Chinese Journal of Clinical Oncology,2017,44(18):923-930.
- [24] 郭兰伟,刘曙正,曹小琴,等.2014年河南省恶性肿瘤发病与死亡情况分析[J].中国循证医学杂志,2018,18(9):896-902.
Guo LW,Liu SZ,Cao XQ,et al. Cancer incidence and mortality in Henan Province:report of cancer registries in 2014 [J]. Chinese Journal of Evidence-Based Medicine,2018,18(9):896-902.
- [25] 陈琼,刘曙正,全培良,等.2015年河南省恶性肿瘤发病与死亡情况分析[J].河南医学研究,2019,28(8):1345-1351.
Chen Q,Liu SZ,Quan PL,et al. Cancer incidence and mortality in Henan Province,2015[J]. Henan Medical Research,2019,28(8):1345-1351.
- [26] 韩仁强,郑荣寿,张思维,等.1989年~2008年中国肺癌发病性别、城乡差异及平均年龄趋势分析[J].中国肺癌杂志,2013,12(9):445-451.
Han RQ,Zheng RS,Zhang SW,et al. Trend analyses on the differences of lung cancer incidence between gender, area and average age in China during 1989-2008 [J]. Chinese Journal of Lung Cancer,2013,12(9):445-451.
- [27] Wang M,Luo X,Xu S,et al. Trends in smoking prevalence and implication for chronic diseases in China:serial national cross-sectional surveys from 2003 to 2013 [J]. Lancet Respir Med,2019,7(1):35-45.
- [28] 王临池,周金意,韩仁强,等.江苏省2015年肺癌流行现状与2006—2015年变化趋势分析[J].中国肿瘤,2020,29(8):579-585.
Wang LC,Zhou JY,Han RQ,et al. Incidence and mortality of lung cancer in Jiangsu Province in 2015 and the trend of changes during 2006—2015 [J]. China Cancer,2020,29(8):579-585.
- [29] 丁贤彬,唐文革,曾永胜,等.2010~2017年重庆市肺癌发病和死亡趋势变化[J].中国肿瘤,2019,28(8):577-582.
Ding XB,Tang WG,Zeng YS,et al. Trend of the incidence and mortality of lung cancer in Chongqing municipality from 2010 to 2017[J]. China Cancer,2019,28(8):577-582.