

2015 年中国食管癌发病和死亡情况分析

陈茹¹ 郑荣寿¹ 张思维¹ 曾红梅¹ 王少明¹ 孙可欣¹ 顾秀琪² 魏文强¹ 赫捷³

¹国家癌症中心 国家肿瘤临床医学研究中心 中国医学科学院北京协和医学院肿瘤医院肿瘤登记办公室, 北京 100021; ²新疆医科大学附属肿瘤医院肿瘤防治研究所, 乌鲁木齐 830011; ³国家癌症中心 国家肿瘤临床医学研究中心 中国医学科学院北京协和医学院肿瘤医院胸外科, 北京 100021

通信作者: 魏文强, Email: weiwq@cicams.ac.cn, 电话: 010-87788661; 赫捷, Email: hejie@cicams.ac.cn, 电话: 010-87788207

【摘要】目的 分析 2015 年中国食管癌的发病与死亡情况。**方法** 通过数据质量审核和评估, 将 2015 年中国 31 个省(自治区、直辖市)所辖 368 个肿瘤登记处的食管癌数据纳入研究。根据 2015 年全国人口数据, 计算 2015 年食管癌发病和死亡情况, 并采用 2000 年中国标准人口和 Segi's 世界标准人口进行标化计算(中标率、世标率)。**结果** 368 个登记处覆盖人口 309 553 499 人, 占全国 2015 年年末人口的 22.52%。2015 年全国食管癌估计新发病例约 24.57 万例, 发病率、中标率和世标率分别为 17.87/10 万、11.14/10 万、11.28/10 万; 估计死亡病例约 18.81 万例, 死亡率、中标率、世标率分别为 13.68/10 万、8.33/10 万、8.36/10 万。男性发病和死亡的中标率(16.50/10 万和 12.66/10 万)均高于女性(5.92/10 万和 4.17/10 万); 农村发病和死亡的中标率(15.95/10 万和 11.67/10 万)均高于城市(7.59/10 万和 5.87/10 万)。**结论** 我国食管癌的发病率和死亡率均高于全球平均水平, 且存在城乡和性别差异。

【关键词】 食管肿瘤; 发病率; 死亡率; 肿瘤登记; 监测

基金项目: 国家重点研发计划(2016YFC0901400、2016YFC0901404); 国家自然科学基金(81573224); 中国医学科学院医学与健康科技创新工程(2019-I2M-2-004、2018-I2M-3-003)

DOI:10.3760/cma.j.issn.0253-9624.2019.11.004

Analysis of incidence and mortality of esophageal cancer in China, 2015

Chen Ru¹, Zheng Rongshou¹, Zhang Siwei¹, Zeng Hongmei¹, Wang Shaoming¹, Sun Kexin¹, Gu Xiuying², Wei Wenqiang¹, He Jie³

Cancer Registry Office, National Cancer Center/National Clinical Research Center for Cancer/Cancer Hospital, Chinese Academy of Medical Sciences and Peking Union Medical College, Beijing 100021, China; ²Cancer Research Institute, Cancer Hospital, Xinjiang Medical University, Urumqi 830011, China; ³Department of Thoracic Surgery, National Cancer Center/National Clinical Research Center for Cancer/Cancer Hospital, Chinese Academy of Medical Sciences and Peking Union Medical College, Beijing 100021, China

Corresponding authors: Wei Wenqiang, Email: weiwq@cicams.ac.cn, Tel: 0086-10-87788661; He Jie, Email: hejie@cicams.ac.cn, Tel: 0086-10-87788207

【Abstract】Objective To estimate the incidence and mortality rates of esophageal cancer in China in 2015. **Methods** Based on the data quality review and assessment, the esophageal cancer data from 368 cancer registries in 31 provinces (autonomous regions and municipalities) in China were included in this study. According to the national population data in 2015, the nationwide incidence and mortality of the esophageal cancer were estimated. Chinese standard population in 2000 and world Segi's population were used to calculate the age-standardized (ASR) incidence and mortality rates (ASR China and world, respectively). **Results** The 368 cancer registries covered a total of 309 553 499 populations in China, accounting for 22.52% of the national population. There were 245 651 new esophageal cancer cases estimated in China in 2015, with a crude incidence rate of 17.87/100 000. The ASR China and ASR world were 11.14/100 000 and 11.28/100 000, respectively. The estimated number of esophageal cancer death was 188 044 in China in 2015, with a crude mortality rate of 13.68/100 000; The ASR China and ASR world

mortality rates were 8.33/100 000 and 8.36/100 000, respectively. The ASR China incidence and mortality of esophageal cancer in males were higher in males (16.50/100 000 and 12.66/100 000) than those in females (5.92/100 000 and 4.17/100 000), and they were higher in rural areas (15.95/1100 000 and 11.67/100 000) than those in urban areas (7.59/100 000 and 5.87/100 000). **Conclusion** The incidence and mortality of esophageal cancer in China are higher than the global average. The disparity of the incidence and mortality rates of esophageal cancer significantly differed in genders and areas.

【Key words】 Esophageal neoplasms; Incidence; Mortality; Cancer registry; Surveillance

Fund program: National Key R&D Program of China (2016YFC0901400, 2016YFC0901404); National Natural Science Foundation of China (81573224); Chinese Academic of Medical Sciences Innovation Fund for Medical Sciences (2019-I2M-2-004, 2018-I2M-3-003)

DOI:10.3760/cma.j.issn.0253-9624.2019.11.004

食管癌是最常见的恶性消化道肿瘤之一。根据 2018 年全球癌症统计报告,2018 年全球食管癌新发和死亡病例分别约为 57.2、50.9 万例,位居恶性肿瘤发病第 7 位,死亡第 6 位^[1]。我国食管癌的疾病负担较高,食管癌造成的伤残调整寿命年(disability-adjusted life years, DALY)位居所有恶性肿瘤的第 4 位^[2]。随着人们生活水平的不断提高和生活方式的不断改善,过去十年我国食管癌的生存率从 20.9% 升高到 30.3%^[3],但整体生存率仍然较低,疾病负担十分严重。本研究利用全国肿瘤登记地区 2015 年的食管癌资料,估计我国食管癌的发病和死亡情况,为食管癌的科学防控提供参考。

资料与方法

1. 资料来源:通过全国肿瘤登记系统,收集 2015 年全国 31 个省(自治区、直辖市)(不包含中国香港、澳门和台湾地区)所辖 368 个肿瘤登记处的食管癌数据,纳入食管癌数据完整的《国际疾病分类》第十版编码为 C15 的发病与死亡病例。

2. 质量控制:参考《中国肿瘤登记工作指导手册(2016)》^[4]、国际癌症研究署(International Agency for Research on Cancer, IARC)/国际肿瘤登记协会(International Association of Cancer Registries, IACR)对登记数据质量的有关要求^[5-6],根据形态学诊断确认比例(morphological verification, MV%)、只有死亡证明比例(death certificate only, DCO%)、死亡/发病比(mortality/incidence, M/I)等制定中国肿瘤登记质量控制标准,综合评价 368 个肿瘤登记处的食管癌数据的可靠性、完整性、有效性和时效性。食管癌数据的 MV% 为 76.30%, DCO% 为 1.61%, M/I 为 0.77,研究数据具有较好的完整性和可靠性。

3. 统计学分析:采用 SAS 9.4 软件进行数据整理与分析。根据国家统计局公布的第五、六次人口

普查数据以及中国 2014 年户籍人口数据,计算 2015 年全国分地区(地级以上城市为城市地区,县或县级市为农村地区)、分年龄组和分性别的人口数据;根据 368 个肿瘤登记处的数据,计算食管癌分地区、性别和年龄的发病和死亡情况,结合 2015 年全国人口数据,计算 2015 年全国食管癌分地区、性别和年龄别的发病率和死亡率。采用 2000 年中国标准人口和 Segi's 世界标准人口进行标化,计算中标率和世标率。

结果

1. 基本情况:2015 年全国 368 个肿瘤登记地区共覆盖 309 553 499 人(男、女性分别为 156 934 140、152 619 359 人),占 2015 年年末全国人口数的 22.52%。其中城市地区登记处 134 个,覆盖 148 804 626 人;农村地区登记处 234 个,覆盖 160 748 873 人。

2. 食管癌发病和死亡情况:2015 年全国食管癌估计新发病例约 24.57 万例,发病率为 17.87/10 万,中标率为 11.14/10 万,世标率为 11.28/10 万,占全部恶性肿瘤新发病例的 6.25%,位居癌症发病谱第 6 位;食管癌估计死亡病例约 18.81 万例,死亡率为 13.68/10 万,中标率为 8.33/10 万,世标率为 8.36/10 万,占全部恶性肿瘤死亡病例的 8.04%,位居癌症死亡谱第 4 位。见表 1。

3. 食管癌分性别和地区的发病和死亡情况:2015 年男性食管癌发病和死亡的中标率分别为 16.50/10 万和 12.66/10 万,女性分别为 5.92/10 万和 4.17/10 万,男性发病和死亡的中标率分别为女性的 2.79 倍和 3.03 倍,见表 1。农村地区食管癌发病的中标率(15.95/10 万)为城市地区(7.59/10 万)的 2.10 倍,死亡的中标率(11.67/10 万)为城市地区(5.87/10 万)的 1.99 倍,见表 1。

表 1 2015 年中国居民分性别、地区食管癌发病和死亡情况(/10 万)

特征	发病				死亡			
	例数	粗率	中标率	世标率	例数	粗率	中标率	世标率
性别								
男性	176 957	25.13	16.50	16.75	136 977	19.45	12.66	12.74
女性	68 694	10.25	5.92	5.94	51 067	7.62	4.17	4.14
地区								
城市	97 391	12.63	7.59	7.70	77 042	9.99	5.87	5.90
农村	148 260	24.57	15.95	16.12	111 002	18.39	11.67	11.67
合计	245 651	17.87	11.14	11.28	188 044	13.68	8.33	8.36

注:采用 2000 年中国标准人口和 Segi's 世界标准人口进行标化,计算中标率、世标率

4. 食管癌分年龄别发病和死亡情况:食管癌年龄别发病率和死亡率在 40 岁之前处于较低水平,自 40 岁之后快速上升,男女发病率均于 80~84 岁达到高峰(表 2),男性死亡率在 80~84 岁组达到高峰,女性死亡率在 85 岁之后达到高峰(表 3)。40 岁以后,男性各年龄别发病率和死亡率均高于女性,农村地区各年龄别发病率和死亡率均高于城市地区。

表 2 2015 年中国不同性别和地区居民的食管癌年龄别发病率(/10 万)

年龄(岁)	性别		地区		合计
	男性	女性	城市	农村	
0	0.00	0.08	0.08	0.00	0.08
1~4	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00
5~9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10~14	0.01	0.01	0.00	0.02	0.01
15~19	0.02	0.01	0.03	0.01	0.01
20~24	0.06	0.04	0.04	0.06	0.04
25~29	0.16	0.10	0.06	0.20	0.10
30~34	0.26	0.17	0.12	0.36	0.17
35~39	0.73	0.38	0.37	0.87	0.38
40~44	2.92	0.85	1.41	2.67	0.85
45~49	10.04	2.42	4.90	8.29	2.42
50~54	24.67	4.74	12.34	18.83	4.74
55~59	48.42	11.48	23.00	41.92	11.48
60~64	85.49	26.04	37.35	80.35	26.04
65~69	118.94	43.87	52.24	117.79	43.87
70~74	138.25	56.89	61.30	140.98	56.89
75~79	150.97	69.91	71.02	160.88	69.91
80~84	162.48	84.33	79.37	176.95	84.33
≥85	127.86	76.74	69.04	137.21	76.74

表 3 2015 年中国不同性别和地区居民的食管癌年龄别死亡率(/10 万)

年龄(岁)	性别		地区		合计
	男性	女性	城市	农村	
0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1~4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5~9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10~14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15~19	0.02	0.00	0.01	0.01	0.01
20~24	0.02	0.03	0.03	0.02	0.02
25~29	0.07	0.05	0.03	0.08	0.06
30~34	0.11	0.07	0.08	0.10	0.09
35~39	0.37	0.17	0.18	0.41	0.27
40~44	1.79	0.35	0.91	1.34	1.08
45~49	6.03	1.12	2.80	4.78	3.62
50~54	15.73	2.62	8.33	10.78	9.30
55~59	30.93	5.60	14.75	24.51	18.54
60~64	55.02	13.35	24.45	47.19	34.20
65~69	85.96	26.98	37.12	80.60	56.39
70~74	114.38	42.51	51.21	110.75	77.57
75~79	145.77	61.91	68.64	148.17	101.66
80~84	175.09	84.72	84.33	184.05	125.00
≥85	161.07	89.12	85.35	163.86	117.18

标率分别为 17.87/10 万、11.14/10 万和 11.28/10 万,死亡率、中标率和世标率分别为 13.68/10 万、8.33/10 万和 8.36/10 万,居恶性肿瘤发病第 6 位,死亡第 4 位。男性食管癌发病率和死亡率高于女性,农村地区的发病率和死亡率高于城市地区。

根据 2018 年全球癌症统计报告,全球食管癌新发 57.2 例,死亡 50.9 万例,而根据肿瘤登记数据估计的我国新发病例约 24.57 万,死亡病例 18.81 万例,约占全球新发和死亡病例的 43.0% 和 37.0%^[1]。其中,全球男性世标发病率和死亡率分别为 9.3/10 万和 8.3/10 万,女性世标发病率和死亡率分别为 3.5/10 万和 3.0/10 万。我国男性食管癌发病率和死

讨 论

本研究通过分析全国 368 个肿瘤登记处的食管癌数据发现,2015 年食管癌发病率、中标率和世

亡率分别为全球的 1.80 倍和 1.53 倍,女性食管癌发病率和死亡率分别为全球的 1.70 倍和 1.38 倍,男女食管癌发病率和死亡率均高于全球平均水平,食管癌负担严重。

食管癌的性别和城乡差异与其危险因素分布有关。食管癌按病理类型主要可分为食管鳞状细胞癌和食管腺癌两种,其中腺癌是西方发达国家食管癌的主要类型,而鳞癌是发展中国家的食管癌主要类型^[7],我国 86.3% 的食管癌病例为食管鳞癌^[8]。食管鳞癌的常见危险因素包括吸烟、饮酒、肥胖、多环芳烃暴露、热烫饮食、蔬菜水果摄入不足、口腔卫生较差等^[9]。Wang 等^[10]对食管癌的归因风险研究显示,2005 年我国食管癌发病和死亡病例中,45.8% 可以归因于吸烟、饮酒和低水果、蔬菜摄入量,其中,男性人群归因分值为 51.4%,女性为 33.1%。目前,食管癌的一级预防主要是消除各种危险因素,考虑到性别和城乡差异,应重点加强男性和农村地区的健康教育,倡导健康的生活方式,包括戒烟限酒、减少多环芳香族化合物的污染、改变不良生活方式、加强体育锻炼,控制体重和增强机体免疫力等。

根据既往研究报告,2012 年我国食管癌发病率、中标率和世标率分别为 21.17/10 万、14.73/10 万和 14.93/10 万^[11];死亡率、中标率和世标率分别为 15.58/10 万、10.62/10 万和 10.67/10 万^[12]。本研究结果显示,与 2012 年相比,2015 年我国食管癌的发病率和死亡率均有下降,其中,发病的中标率下降 24.4%,死亡的中标率下降 21.2%。食管癌发病率和死亡率的下降,除了针对危险因素的有效预防,在食管癌高发区开展的内镜筛查和早诊早治工作也发挥了重要的作用^[13-15]。

本研究纳入了 368 个肿瘤登记处的数据,覆盖人群超过 3 亿,具有良好的代表性,但也存在一定的局限性。本研究的结果是基于肿瘤登记数据估算的,肿瘤登记中存在的漏报或者数据滞后都会对研究结果产生影响。随着未来肿瘤登记处的扩增和数据质量的提高,研究结果将更加准确。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

志谢 全国肿瘤登记处的工作人员在登记资料的收集、整理、质控和上报工作中的辛勤付出

参 考 文 献

- [1] Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, et al. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries[J]. *CA Cancer J Clin*, 2018, 68(6): 394-424. DOI: org / 10.3322 / caac.21492.
- [2] Zhou M, Wang H, Zeng X, et al. Mortality, morbidity, and risk factors in China and its provinces, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017[EB/OL]. [2019-08-23]. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140673619304271>.
- [3] Zeng H, Chen W, Zheng R, et al. Changing cancer survival in China during 2003-2015: a pooled analysis of 17 population-based cancer registries[J]. *Lancet Glob Health*, 2018,6(5):e555-e567. DOI: 10.1016/S2214-109X(18)30127-X.
- [4] 国家癌症中心. 中国肿瘤登记工作指导手册(2016)[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2016.
- [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. DOI: 10.1016/j.ejca.2008.11.032.
- [6] Parkin DM, Bray F. Evaluation of data quality in the cancer registry: principles and methods Part II. Completeness[J]. *Eur J Cancer*, 2009, 45(5): 756-764. DOI: 10.1016 / j. ejca.2008.11.033.
- [7] Lagergren J, Smyth E, Cunningham D, et al. Oesophageal cancer[J]. *The lancet*, 2017,390(10110):2383-2396.
- [8] 赫捷. 2018 中国肿瘤登记年报[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2019.
- [9] Abnet CC, Arnold M, Wei WQ. Epidemiology of Esophageal Squamous Cell Carcinoma[J]. *Gastroenterology*, 2018, 154(2): 360-373. DOI: 10.1053/j.gastro.2017.08.023.
- [10] Wang JB, Fan JH, Liang H, et al. Attributable causes of esophageal cancer incidence and mortality in China[J]. *PLoS One*, 2012,7(8):e42281. DOI: 10.1371/journal.pone.0042281.
- [11] 左婷婷,郑荣寿,曾红梅,等. 中国食管癌发病状况与趋势分析[J]. *中华肿瘤杂志*, 2016,38(9):703-708. DOI:10.3760/cma.j.issn.0253-3766.2016.09.013.
- [12] 张思维,郑荣寿,左婷婷,等. 中国食管癌死亡状况和生存分析[J]. *中华肿瘤杂志*, 2016,38(9):709-715. DOI:10.3760/cma.j.issn.0253-3766.2016.09.014.
- [13] He Z, Liu Z, Liu M, et al. Efficacy of endoscopic screening for esophageal cancer in China (ESECC): design and preliminary results of a population-based randomised controlled trial[J]. *Gut*, 2019,68(2):198-206. DOI: 10.1136/gutjnl-2017-315520.
- [14] Wei WQ, Chen ZF, He YT, et al. Long-term follow-up of a community assignment, one-time endoscopic screening study of esophageal cancer in china[J]. *J Clin Oncol*, 2015;33(17): 1951-1957. DOI: 10.1200/JCO.2014.58.0423.
- [15] 刘曙正,于亮,李变云,等. 林州市食管癌筛查病例与非筛查病例生存情况比较[J]. *中华预防医学杂志*, 2018,52(3): 238-242. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0253-9624.2018.03.005.

(收稿日期:2019-07-12)

(本文编辑:张振伟)