

致<sup>[9-10]</sup>。在婚老人得中/高分较高。随着老年人年龄的增长及健康状况的下降,其社会支持网络会削减,减少社交活动使得社会支持减少<sup>[11]</sup>,这时伴侣就是重要的社会支持。

本研究有一定的局限性。因为这是一项横断面研究,无法证明因果关系。另外,研究样本是通过方便取样的方法从几个指定的老年活动中心招募的,样本的代表性不能得到保证。

**利益冲突** 所有作者均声明不存在利益冲突

### 参 考 文 献

- [1] WHO. "Ageing well" must be a global priority [EB/OL]. [2019-02-10]. <https://cejph.szu.cz/pdfs/cjp/2014/04/17.pdf>.
- [2] Umberson D, Crosnoe R, Reczek C. Social relationships and health behavior across life course[J]. *Annu Rev Sociol*, 2010, 36(1):139-157. DOI:10.1146/annurev-soc-070308-120011.
- [3] NBER (The National Bureau for Economic Research). How health declines with age [EB/OL]. [2019-02-10]. <https://www.nber.org/aginghealth/summer03/w9821.html>.
- [4] 古勤, 杜倩婷, 郑炳枢, 等. 澳门健康调查 2006[M]. 澳门: 澳门特别行政区政府卫生局出版, 2008.
- [5] National Cancer Institute. Dictionary of cancer terms [EB/OL]. [2019-02-10]. [https://www.cancer.gov/publications/dictionaries/](https://www.cancer.gov/publications/dictionaries/cancer-terms/def/social-support)
- [6] 肖水源. 社会支持评定量表(SSRS) [EB/OL]. [2019-02-10]. [https://wenku.baidu.com/view/9b23bd5ab\\_e23\\_482fb4da4cfe.html](https://wenku.baidu.com/view/9b23bd5ab_e23_482fb4da4cfe.html).
- [7] 广州市人民政府. 广州市城乡居民基本养老保险实施办法 [EB/OL]. [2019-02-10]. <http://www.gz.gov.cn/gzgov/s2812/201412/2822857.shtml>.
- [8] The Government of Hong Kong. Social services and benefits for the elderly [EB/OL]. [2019-02-10]. <https://www.gov.hk/en/residents/housing/socialservices/elderly/elderlyservices.htm>.
- [9] Rodriguez-Blazquez C, Frades-Payo B, Forjaz MJ, et al. Psychometric properties of the international wellbeing index in community-dwelling older adults [J]. *Int Psychogeriatr*, 2011, 23(1):161-169. DOI:10.1017/S104161021000092X.
- [10] Rojo-Perez F, Fernandez-Mayoralas G, Rodriguez-Rodriguez V, et al. The personal wellbeing among community-dwelling older adults in Spain and associated factors [EB/OL]. [2019-02-10]. <http://connection.ebscohost.com/c/articles/85514857/>.
- [11] Dai Y, Zhang CY, Zhang BQ, et al. Social support and the self-rated health of older people: a comparative study in Tainan Taiwan and Fuzhou Fujian province[J]. *Medicine*, 2016, 95(24):e3881. DOI:10.1097/MD0000000000003881.

(收稿日期:2019-02-20)

(本文编辑:吕相征)

• 短篇论著 •

## 2010—2014 年浙江省肿瘤登记地区甲状腺癌发病和死亡情况分析

任艳军<sup>1</sup> 刘庆敏<sup>1</sup> 葛明华<sup>2</sup> 李辉章<sup>3</sup> 刘冰<sup>1</sup> 张艳<sup>1</sup> 杜灵彬<sup>3</sup>

<sup>1</sup>杭州市疾病预防控制中心慢性非传染性疾病预防所 310021; <sup>2</sup>浙江省人民医院, 杭州 310014; <sup>3</sup>中国科学院肿瘤与基础医学研究所 中国科学院大学附属肿瘤医院 浙江省肿瘤医院肿瘤防治科, 杭州 310004

通信作者: 杜灵彬, Email: yjsdlb0407@126.com, 电话: 0571-88122219

**【摘要】** 2010—2014 年浙江省肿瘤登记地区共报告甲状腺癌发病病例 17 150 例, 发病率为 29.28/10 万, 采用 2000 年中国标准人口和 Segi's 世界标准人口的标化率(中标率和世标率)分别为 24.11/10 万和 20.65/10 万; 共报告甲状腺癌死亡病例 256 例, 死亡率为 0.44/10 万, 中标率为 0.23/10 万, 世标率为 0.23/10 万。中标发病率呈逐年上升趋势(APC=28.62%, 95%CI: 21.00%~36.72%,  $t=13.10$ ,  $P=0.001$ ), 中标死亡率变化较为平稳(APC=0.73%, 95%CI: -7.47%~9.66%,  $t=0.27$ ,  $P=0.803$ )。

**【关键词】** 甲状腺肿瘤; 发病率; 死亡率; 肿瘤登记; 监测

**基金项目:** 国家自然科学基金(81872170); 浙江省医药卫生重大科技项目(WKJZJ1605); 浙江省医药卫生一般研究计划(2016KYB243); 杭州市卫生科技计划项目(2017A64)

DOI:10.3760/cma.j.issn.0253-9624.2019.10.021

### Incidence and mortality of thyroid cancer in cancer registries of Zhejiang Province, 2010—2014

Ren Yanjun<sup>1</sup>, Liu Qingmin<sup>1</sup>, Ge Minghua<sup>2</sup>, Li Huizhang<sup>3</sup>, Liu Bing<sup>1</sup>, Zhang Yan<sup>1</sup>, Du Lingbin<sup>3</sup>

Institute of Chronic Noncommunicable Diseases Prevention and Control, <sup>1</sup>Hangzhou Center for Disease Control and Prevention, Hangzhou 310021, China; <sup>2</sup>Department of Cancer Prevention, Zhejiang Province People's Hospital, Hangzhou 310014, China; <sup>3</sup>Institute of Cancer Research and Basic Medical Sciences of Chinese Academy of Sciences/Cancer Hospital of University of Chinese Academy of Sciences/Zhejiang Cancer Hospital,

Hangzhou 310004, China

Corresponding author: Du Lingbin, Email: yjsdlb0407@126.com, Tel: 0086-571-88122219

**【Abstract】** From 2010 to 2014, a total of 17 150 new cases of thyroid cancer (TC) reported in cancer registration areas of Zhejiang province, the crude incidence rate of TC was 29.28/100 000. Using the Chinese Census in 2000 and the World Segi's population as the standard population, the age-standardized incidence rate by Chinese standard population (ASIRC) and by world standard population (ASIRW) were 24.11/100 000 and 20.65/100 000 respectively. 256 TC death cases reported in all, the crude mortality rate was 0.44/100 000, the age-standardized mortality rate by Chinese standard population (ASMRC) and by World standard population (ASMRW) were 0.23/100 000 and 0.23/100 000 respectively. The ASIRC had an upward trend [annual percent change (APC)=28.62%, 95%CI: 21.00%–36.72%,  $t=13.10$ ,  $P=0.001$ ], while the ASMRC trend seemed stable (APC=0.73%, 95%CI: -7.47%–9.66%,  $t=0.27$ ,  $P=0.803$ ).

**【Key words】** Thyroid neoplasms; Incidence; Mortality; Cancer registry; Surveillance

**Fund program:** National Natural Science Foundation of China General Program (81872170); Medical Health Science and Technology Project of Zhejiang Provincial Health Commission (WKJZJ1605); General medical and health research program in Zhejiang province (2016KYB243); Health Science and Technology Planning Project of Hangzhou City (2017A64)

DOI:10.3760/cma.j.issn.0253-9624.2019.10.021

甲状腺癌是常见的内分泌系统恶性肿瘤<sup>[1]</sup>。全国肿瘤登记中心的数据显示,我国2003—2011年女性甲状腺癌发病率以每年20%的速度持续增长,2013年全国甲状腺癌新发病例数已超过14万<sup>[2-3]</sup>。本研究对浙江省肿瘤登记地区2010—2014年的甲状腺癌的流行状况进行分析,以期对甲状腺癌预防与控制提供决策依据。

#### 一、资料与方法

1. 资料来源:通过浙江省肿瘤登记系统,收集2010年1月1日至2014年12月31日的浙江省11个地级市(杭州、宁波、温州、绍兴、湖州、嘉兴、金华、衢州、台州、丽水 and 舟山市)所辖14个肿瘤登记处的甲状腺癌数据,纳入2010—2015年《国际疾病分类》第十版编码为C76的发病和死亡病例数据。

2. 质量控制:按照《中国肿瘤登记工作指导手册(2016)》和国际癌症研究中心(International Agency for Research on Cancer, IARC)/国际癌症登记协会(International Association of Cancer Registries, IACR)要求开展数据收集,采用《国际疾病分类》第十版和《国际疾病分类肿瘤学分册》第三版进行编码<sup>[4-6]</sup>。浙江省2010—2014年甲状腺癌新发病例以病理组织学作为最高诊断依据的比例高达为95.56%,诊断依据不明的比例仅为0.05%,研究数据具有较好的完整性和可靠性。

3. 统计学分析:采用浙江省疾病预防控制中心自行开发的“浙江省慢性病监测信息管理系统”进行数据导出和整理,采用SAS 9.2和Excel 2010软件进行统计分析,计算年龄别发病率、死亡率等,并采用2000年中国标准人口和Segi's世界标准人口对发病率和死亡率进行标化,计算中标率和世标率。参考IARC率的统计方法<sup>[7]</sup>,采用Joinpoint回归模型计算发病率和死亡率的年度变化百分比(annual percent change, APC)及其95%CI。双侧检验,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

#### 二、结果

1. 甲状腺癌发病和死亡情况:(1)发病情况:2010—

2014年浙江省肿瘤登记地区的人口为58 574 757人年,共报告甲状腺癌发病病例17 150例,发病率为29.28/10万,中标率为24.11/10万,世标率为20.65/10万,占全部恶性肿瘤发病总数的8.69%。女性中标发病率(36.38/10万)是男性(11.86/10万)的3.07倍,见表1。2010—2014年中标发病率呈逐年上升趋势(APC=28.62%, 95%CI: 21.00%~36.72%,  $t=13.10$ ,  $P=0.001$ ),其中男性APC为29.97%(95%CI: 17.26%~44.06%),女性APC为27.97%(95%CI: 21.98%~34.25%)。(2)死亡情况:2010—2014年浙江省肿瘤登记地区共报告甲状腺癌死亡病例256例,死亡率为0.44/10万,中标率为0.23/10万,世标率为0.23/10万,占全部恶性肿瘤死亡总数的0.23%。女性中标死亡率(0.25/10万)是男性(0.22/10万)的1.14倍,见表1。2010—2014年中标死亡率变化呈平稳趋势(APC=0.73%, 95%CI: -7.47%~9.66%,  $t=0.27$ ,  $P=0.803$ )。

**表1** 2010—2014年浙江省肿瘤登记地区居民的甲状腺癌发病和死亡情况(/10万)

性别	发病				死亡			
	例数	粗率	中标率	世标率	例数	粗率	中标率	世标率
男性	4 023	13.72	11.86	9.94	112	0.38	0.22	0.22
女性	13 127	44.86	36.38	31.44	144	0.49	0.25	0.25
合计	17 150	29.28	24.11	20.65	256	0.44	0.23	0.23

注:中标率采用2000年中国标准人口标化;世标率采用Segi's世界标准人口标化

2. 甲状腺癌分年龄别发病和死亡情况:15岁之前甲状腺癌的发病率总体处于较低水平,自15岁以后快速上升,女性在50~54岁组达到高峰(90.87/10万),男性在35~39岁组达到高峰(22.62/10万),见表2。54岁之前甲状腺癌年龄别死亡率处于较低水平,≥60岁开始上升,总体在≥85岁组达到峰值(4.47/10万),见表3。2010—2014年,20~24, 25~29, 30~34, 35~39, 40~44, 45~49, 50~54, 55~59, 60~64, 65~

**表2** 2010—2014年浙江省肿瘤登记地区不同年龄、性别和地区居民甲状腺癌发病率(/10万)

年龄(岁)	性别		地区		合计
	男性	女性	城市	农村	
0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1~4	0.10	0.00	0.00	0.19	0.00
5~9	0.16	0.08	0.18	0.00	0.18
10~14	0.15	0.72	0.35	0.61	0.35
15~19	0.94	3.44	2.60	1.16	2.60
20~24	5.06	14.20	11.51	4.17	11.51
25~29	13.94	33.45	27.57	12.52	27.57
30~34	22.96	55.05	45.56	21.14	45.56
35~39	22.62	63.11	52.08	20.77	52.08
40~44	21.99	66.98	53.76	23.86	53.76
45~49	20.63	70.24	52.07	28.49	52.07
50~54	19.08	90.87	62.31	32.73	62.31
55~59	18.17	75.11	52.79	29.15	52.79
60~64	16.84	61.48	44.25	26.33	44.25
65~69	13.05	41.59	31.52	17.78	31.52
70~74	8.76	24.69	18.92	11.54	18.92
75~79	4.12	11.44	8.16	7.23	8.16
80~84	4.43	6.85	5.46	6.49	5.46
≥85	3.95	4.04	4.44	2.83	4.44
APC(%)	29.97	27.97	31.23	25.40	28.62
<i>t</i> 值	8.11	16.36	11.20	9.84	13.10
<i>P</i> 值	0.004	<0.001	0.002	0.002	0.001

注:中标率采用2000年中国标准人口标化;APC为年度变化百分比

69, 70~74岁年龄组发病率均呈逐年上升趋势( $P<0.05$ ), 见表4。

3. 不同地区的甲状腺癌发病与死亡情况:2010—2014年城市甲状腺癌中标发病率(28.15/10万)是农村(13.70/10万)的2.05倍,农村中标死亡率(0.29/10万)是城市(0.21/10万)的1.38倍。城市15~75岁各年龄组发病率均高于农村,45~49岁和60~84岁之间各年龄组死亡率则低于农村,见表2和3。2010—2014年城市和农村中标发病率均呈逐年上升趋势,其中城市APC为31.23%(95%CI: 21.48%~41.76%,  $t=11.20$ ,  $P=0.002$ ),农村APC为25.40%(95%CI: 16.55%~34.91%,  $t=9.84$ ,  $P=0.002$ );城市和农村中的甲状腺癌中标死亡率变化则较为稳定(城市APC=-5.77%,  $t=-0.91$ ,  $P=0.429$ ;农村APC=14.10%,  $t=1.26$ ,  $P=0.296$ )。

### 三、讨论

本研究发现,浙江省肿瘤登记地区甲状腺癌粗发病率、中标和世标发病率分别为29.28/10万、24.11/10万、20.65/10万,发病水平高于全国肿瘤登记地区2013年城市发病率<sup>[3]</sup>;甲状腺癌粗死亡率、中标和世标死亡率分别为0.44/10万、0.23/10万、0.23/10万,略低于全国肿瘤登记地区2013年死亡率水平。由此可见,浙江省地区甲状腺癌

**表3** 2010—2014年浙江省肿瘤登记地区不同年龄、性别和地区居民甲状腺癌死亡率(/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	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20~24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25~29	0.00	0.05	0.00	0.09	0.02
30~34	0.05	0.00	0.03	0.00	0.02
35~39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40~44	0.04	0.04	0.05	0.00	0.04
45~49	0.21	0.25	0.17	0.36	0.23
50~54	0.33	0.39	0.33	0.45	0.36
55~59	0.47	0.58	0.49	0.62	0.52
60~64	0.44	0.57	0.44	0.67	0.50
65~69	1.16	1.40	1.06	1.79	1.28
70~74	2.88	2.13	2.43	2.68	2.50
75~79	1.67	3.49	2.40	3.16	2.61
80~84	2.74	4.04	3.20	4.10	3.45
≥85	5.13	4.04	4.66	3.96	4.47
APC(%)	0.08	1.62	-5.77	14.10	0.73
<i>t</i> 值	0.02	0.31	-0.91	1.26	0.27
<i>P</i> 值	0.989	0.776	0.429	0.296	0.803

注:中标率采用2000年中国标准人口标化;APC为年度变化百分比

在全国处于发病率相对较高、死亡率相对较低的流行水平。

浙江省甲状腺癌发病率5年间上升显著,男、女性APC值分别为31.59%和28.96%,高于当地2000—2009年的发病率变化水平(男、女性的APC值分别为16.56%和15.97%)<sup>[8]</sup>,略低于上海嘉定地区2003—2013年发病率变化水平(男、女性的APC值分别为36.64%和21.61%)<sup>[9]</sup>。有专家指出当前B超技术改善导致甲状腺微小癌检出率增加<sup>[10]</sup>,而随着大众健康意识提升,近年来甲状腺B超检查不断被纳入到浙江省各地居民的体检项目中,从而加快了城乡居民甲状腺癌病例的发现。一项Meta分析研究结果显示,和体重正常人群相比,超重和肥胖人群会分别增加甲状腺癌发病风险25%和55%<sup>[11]</sup>,而我国成人营养调查显示2000至2014年中国成人肥胖患病率从8.6%增加至12.9%<sup>[12]</sup>,因此推测甲状腺癌发病率的快速上升趋势也可能与居民超重肥胖患病率升高有关。美国的一项以人群肿瘤登记为基础的研究<sup>[13]</sup>显示,1975—2009年的35年间,美国甲状腺癌的发病率持续增长,但期间死亡率却一直保持平稳,全国肿瘤登记数据的研究结果也反映我国2000—2010年甲状腺癌的死亡率变化趋势较为稳定。本研究与浙江省

表 4 2010—2014 年浙江省肿瘤登记地区居民甲状腺癌发病率的变化趋势(/10 万)

年龄 (岁)	年份					APC(%)	t 值	P 值
	2010	2011	2012	2013	2014			
0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
1~4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.21	1 054.79	1.73	0.18
5~9	0.00	0.22	0.00	0.00	0.33	271.72	0.55	0.62
10~14	0.39	0.20	0.21	0.61	0.68	24.89	1.35	0.27
15~19	1.83	1.63	1.64	3.55	2.13	11.48	1.09	0.36
20~24	5.22	7.14	9.88	11.61	14.21	28.28	12.05	<0.001
25~29	12.13	19.97	22.35	28.11	33.14	26.52	6.54	0.01
30~34	18.27	30.11	35.76	50.02	55.62	31.45	7.49	<0.001
35~39	23.00	31.72	42.51	52.56	62.36	28.40	13.34	<0.001
40~44	20.45	32.76	46.82	53.98	64.54	32.29	6.87	0.01
45~49	24.89	35.48	44.63	52.78	63.37	25.43	10.62	<0.001
50~54	28.68	38.72	46.69	63.19	80.35	29.05	27.37	<0.001
55~59	26.04	33.06	39.61	52.00	70.57	27.72	18.85	<0.001
60~64	18.86	26.48	35.05	47.17	56.76	32.07	18.24	<0.001
65~69	13.85	18.37	25.36	28.00	41.46	29.88	11.66	<0.001
70~74	9.32	15.42	14.40	17.89	24.95	23.61	4.64	0.02
75~79	6.96	4.52	8.62	9.81	9.17	14.17	1.56	0.22
80~84	5.25	5.32	5.61	5.03	7.05	5.51	1.42	0.25
≥85	5.90	6.06	1.64	2.91	4.06	-13.80	-0.83	0.47
合计	15.16	21.71	27.57	34.73	42.74	28.96	15.48	0.001

注: APC 为年度变化百分比

2000—2009 年的研究结果<sup>[8]</sup>均提示浙江省甲状腺癌死亡率近 15 年间变化趋势较为稳定,与国内外的研究结果较为相似,说明甲状腺癌存在发病率高增长、死亡率无明显增长的特征。因此有必要采取综合性预防策略,降低人群甲状腺癌患病风险,同时应加强甲状腺癌患者的规范治疗和科学康复教育,从而提高患者的生存质量,减少癌症危害。

本研究存在一定局限性,仅纳入 2010—2014 年的发病和死亡数据进行趋势分析,可能会出现结果不稳定现象,但通过与同类人群 2000—2009 年发病与死亡数据的趋势结果比较,相对增加了结果的可靠性。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

## 参 考 文 献

- [1] 吴艺捷. 甲状腺癌已成为严重的公共健康问题[J]. 中华内分泌代谢杂志, 2015, 31(1): 1-3. DOI: 10.3760 / cma. j. issn.1000-6699.2015.01.001.
- [2] Chen W, Zheng R, Baade PD, et al. Cancer statistics in China, 2015[J]. CA Cancer J Clin, 2016, 66(2): 115-132. DOI: 10.3322 / caac.21338.
- [3] 杨雷, 郑荣寿, 王宁, 等. 2013 年中国甲状腺癌发病与死亡情况[J]. 中华肿瘤杂志, 2017, 39(11): 862-867. DOI: 10.3760 / cma. j. issn.0253-3766.2017.11.010.
- [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: 59-75.
- [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] Boyle P, Parkin DM. Cancer registration: principles and methods. Statistical methods for registries[J]. IARC Sci Publ, 1991(95): 126-158.
- [8] 宋凯, 杜灵彬, 李辉章, 等. 2000—2009 年浙江省肿瘤登记地区甲状腺癌发病和死亡情况分析[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2014, 49(6): 493-496. DOI: 10.3760 / cma. j. issn.1673-0860.2014.06.011.
- [9] 向芳, 黄芳, 张一英, 等. 2003—2013 年上海市嘉定区甲状腺癌发病率变化趋势分析[J]. 中华预防医学杂志, 2016, 50(7): 656-658. DOI: 10.3760 / cma. j. issn.0253-9624.2016.07.018.
- [10] 滕卫平. 我国面临甲状腺癌“过度诊断”的挑战[J]. 中华内分泌代谢杂志, 2016, 32(7): 531-532. DOI: 10.3760 / cma. j. issn.1000-6699.2016.07.001.
- [11] Schmid D, Ricci C, Behrens G, et al. Adiposity and risk of thyroid cancer: a systematic review and meta-analysis[J]. Obes Rev, 2015, 16(12): 1042-1054. DOI: 10.1111 / obr.12321.
- [12] Tian Y, Jiang C, Wang M, et al. BMI, leisure-time physical activity, and physical fitness in adults in China: results from a series of national surveys, 2000—2014[J]. Lancet Diabetes Endocrinol, 2016, 4(6): 487-497. DOI: 10.1016 / S2213-8587(16) 00081-4.
- [13] Davies L, Welch HG. Current thyroid cancer trends in the United States[J]. JAMA Otolaryngol Head Neck Surg. 2014, 140(4): 317-322. DOI: 10.1001 / jamaoto.2014.1.

(收稿日期: 2019-05-13)

(本文编辑: 张振伟)