

# 浙江省嘉善县 1987~2016 年甲状腺癌的发病趋势及病理分析

杨金华

(嘉善县肿瘤防治所,浙江 嘉善 314100)

**摘要:**[目的] 了解嘉善县 1987~2016 年甲状腺癌的发病情况、变化趋势和病理特征,为制定防治措施提供依据。[方法] 计算甲状腺癌发病率、中国人口标化发病率(中标率)、世界人口标化发病率(世标率),分析发病率变化趋势及分性别、病理类型甲状腺癌发病率的变化情况。[结果] 1987~2016 年嘉善县甲状腺癌新发病例 1141 例,粗发病率为 10.05/10 万,中标率为 6.16/10 万,世标率为 7.21/10 万,占全部恶性肿瘤发病的 3.63%,在该县癌症发病构成中位居第 4 位;男、女性别比为 1:3.60;女性发病率上升更为明显,甲状腺癌占女性全部恶性肿瘤发病的 6.97%,女性癌症发病构成中位居第 10 位。[结论] 嘉善县甲状腺癌发病(尤其女性)呈明显上升趋势,乳头状癌(包括乳头状微小癌)在所有甲状腺癌病理类型中发病构成比增高。

**关键词:**甲状腺肿瘤;发病率;浙江

中图分类号:R736.1 文献标识码:A 文章编号:1004-0242(2017)10-0769-05

doi:10.11735/j.issn.1004-0242.2017.10.A005

## Time Trends and Pathological Characteristics of Thyroid Cancer in Jiashan County, 1987~2016

YANG Jin-hua

(Jiashan Cancer Prevention and Control Institute, Jiashan 314100, China)

**Abstract:** [Purpose] To analyze the incidence, trend and pathological features of thyroid cancer in Jiashan during 1987~2016. [Methods] The incidence of thyroid cancer, Chinese population standardized incidence rate (ASR China), world population standardized incidence rate (ASR world) were calculated. The trends of incidence rate, changes of pathological types of thyroid cancer were analyzed. [Results] Total 1141 new cases of thyroid cancer were reported in Jiashan county during 1987~2016. The crude incidence rate was 10.05/10<sup>5</sup>, ASR China and ASR world were 6.16/10<sup>5</sup> and 7.21/10<sup>5</sup>, accounting for 3.63% of all cancer cases, ranking fourth in all cancer incidence in the county. The ratio of male to female was 1:3.60. the incidence rate of female increased significantly, accounting for 6.97% of all cancer cases in female and ranking the tenth. [Conclusion] The incidence of thyroid cancer, especially in women, is significantly increasing in Jiashan county during 1987 to 2006, and the papillary carcinoma (papillary microcarcinoma included) is the highest type of thyroid cancer in all pathological types.

**Key words:** thyroid neoplasms; incidence; Zhejiang

嘉善县肿瘤防治所自 1987 年成立,30 年来对嘉善县户籍内的甲状腺癌患者进行全程跟踪随访,尤其是近 15 年来,其发病趋势呈明显跳跃式爆发,引起社会广泛关注。现对嘉善县户籍居民甲状腺癌的发病与病理变化进行分析。

收稿日期:2017-06-21;修回日期:2017-08-21

通讯作者:杨金华,E-mail:535563330@qq.com

## 1 资料与方法

### 1.1 资料来源

本文资料来自嘉善县肿瘤登记系统 1987~2016 年国际疾病分类编码第十版(ICD-10)中编码为 C73 的全部嘉善县户籍甲状腺癌患者。1987~2016 年嘉善县户籍累积人口数 11 351 011 人年。其中男性 5 684 608

人年,女性 5 666 403 人年。男、女性别比为 1.003:1。2016 年甲状腺癌的病理组织学诊断率为 90.8%。

## 1.2 方法

全部登记资料按照《中国肿瘤登记工作指导手册》、国际癌症登记中心和国际癌症登记协会要求收集,剔除重报、纠正错报、补充漏报后按 ICD-10 和 ICD-O-3 编码并输入计算机,该登记系统 2016 年的漏报率为 0.08%,全部登记资料的病理及细胞学诊断率为 74.98%。全部发病资料完整、可靠。

## 1.3 数据分析

人口资料来自人口统计部门,人口构成采用 1982 年、1990 年和 2000 年全国人口普查资料推算,中国人口调整发病(死亡)率(简称中标率)按 1982 年人口标化,世界人口调整发病(死亡)率(简称世标率)采用 Segi's 世界标准人口构成计算,发病率和死亡率的时间趋势用美国国立癌症研究所开发的 Joinpoint Regression Program4.0.0 软件计算年度变化百分比(APC)及其 95%可信区间。

## 2 结果

### 2.1 发病情况

1987~2016 年嘉善县共报告甲状腺癌新发病例 1141 例,发病率为 10.05/10 万,中标率为 6.16/10 万,世标率为 7.21/10 万,占全部恶性肿瘤发病的 3.63%。男性发病 248 例,发病率 4.36/10 万,中标率 2.64/10 万,世标率 3.12/10 万,占男性所有新发病例的 1.33%,中位数 51 岁。女性发病 893 例,发病率为 15.76/10 万,中标率为 9.72/10 万,世标率为 11.49/10 万,占女性所有新发病例的 6.97%,中位数 50 岁。女性发病高于男性。男女发病比为 1:3.60 (Table 1)。

### 2.2 年龄别发病率

女性甲状腺癌发病率(15.76/10 万)高于男性(4.36/10 万)。50~岁年龄组女性发病率高于其他年龄组。男性各年龄组发病无明显差异(Table 2)。

### 2.3 发病率变化

历年甲状腺肿瘤发病率随着年度变化呈明显的上升趋势,APC 为 16.6%

(95%CI:13.4~19.9),其中男性 APC 为 21.4%(95%CI:3.9~41.8),女性 APC 为 33.0%(95%CI:18.4~49.5) (Table 3, Figure 1)。

## 2.4 病理类型构成

1987~2016 年乳头状癌在甲状腺癌发病构成中占绝对多数,为 77.91%(889/1141)。滤泡样癌、髓样癌及未分化癌为 5.70%(Table 4)。

## 3 讨论

1987~2016 年嘉善县甲状腺癌发病率为 10.05/10 万,女性发病高于男性,性别比为 3.60:1,中标率为 6.16/10 万,世标率为 7.21/10 万,高于全国 2010 年平均水平<sup>[1]</sup>,低于浙江省 2012 年水平<sup>[2]</sup>。与长三角其他地区相比,低于浙江省舟山市定海区 2010~2014 年

Table 1 Incidence of thyroid cancer in Jiashan, 1987~2016

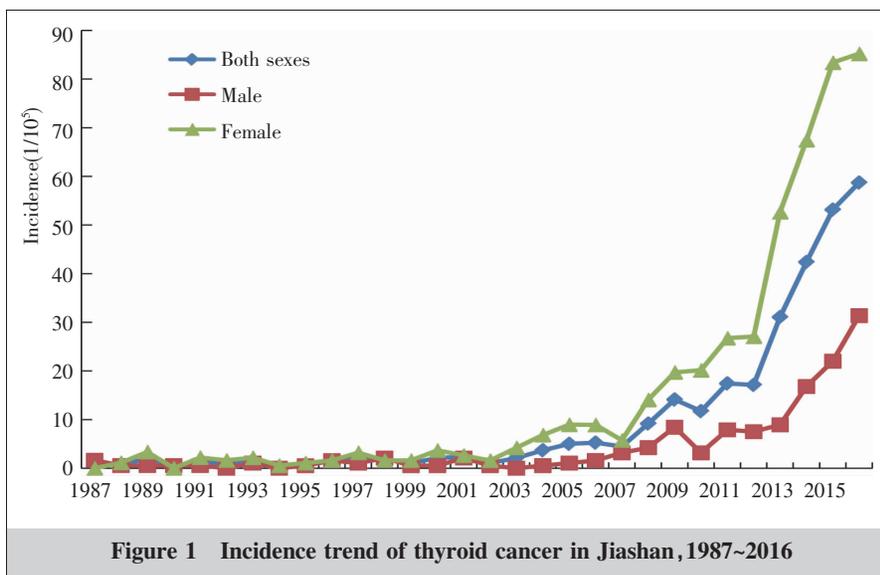
Sex	Cases	Incidence rate (1/10 <sup>5</sup> )	%	ASR China (1/10 <sup>5</sup> )	ASR world (1/10 <sup>5</sup> )
Male	248	4.36	1.33	2.64	3.12
Female	893	15.76	6.97	9.72	11.49
Total	1141	10.05	3.63	6.16	7.21

Table 2 Age- and gender-specific incidence of thyroid cancer in Jiashan, 1987~2016

Age(years)	Both sexes		Male		Female	
	Cases	Incidence rate(1/10 <sup>5</sup> )	Cases	Incidence rate(1/10 <sup>5</sup> )	Cases	Incidence rate(1/10 <sup>5</sup> )
0~	0	0	0	0	0	0
5~	0	0	0	0	0	0
10~	1	0.16	0	0	1	0.33
15~	7	1.05	0	0	7	2.12
20~	17	2.24	1	0.27	16	4.19
25~	57	6.64	20	4.72	37	8.51
30~	68	7.38	16	3.48	52	11.25
35~	77	7.75	19	3.82	58	11.69
40~	148	14.33	30	5.75	118	23.10
45~	188	19.69	31	6.32	157	33.80
50~	180	22.00	30	7.05	150	38.17
55~	154	21.37	31	8.28	123	35.53
60~	114	18.79	31	10.00	83	28.10
65~	68	14.25	17	7.11	51	21.42
70~	37	10.39	14	8.24	23	12.35
75~	14	5.57	2	1.83	12	8.44
80~	9	6.19	4	7.25	5	5.53
85+	2	2.60	2	8.59	0	0
Total	1141	10.05	248	4.36	893	15.76

**Table 3 Incidence trend of thyroid cancer in Jiashan, 1987~2016**

Year	Both sexes				Male				Female			
	Cases	Incidence rate(1/10 <sup>5</sup> )	ASR China (1/10 <sup>5</sup> )	ASR world (1/10 <sup>5</sup> )	Cases	Incidence rate(1/10 <sup>5</sup> )	ASR China (1/10 <sup>5</sup> )	ASR world (1/10 <sup>5</sup> )	Cases	Incidence rate(1/10 <sup>5</sup> )	ASR China (1/10 <sup>5</sup> )	ASR world (1/10 <sup>5</sup> )
1987	3	0.84	0.59	0.82	3	1.64	1.15	1.60	0	0.00	0.00	0.00
1988	3	0.83	0.69	0.66	1	0.54	0.39	0.45	2	1.13	1.01	0.87
1989	7	1.92	1.37	1.68	1	0.54	0.38	0.44	6	3.34	2.43	2.92
1990	1	0.27	0.23	0.29	1	0.54	0.43	0.53	0	0.00	0.00	0.00
1991	5	1.36	0.85	1.10	1	0.54	0.35	0.53	4	2.20	1.34	1.62
1992	3	0.81	0.61	0.59	0	0.00	0.00	0.00	3	1.63	1.23	1.21
1993	6	1.60	1.27	1.41	2	1.06	0.77	1.02	4	2.17	1.78	1.85
1994	1	0.27	0.19	0.23	0	0.00	0.00	0.00	1	0.54	0.40	0.48
1995	3	0.79	0.55	0.69	1	0.52	0.38	0.45	2	1.07	0.72	0.87
1996	6	1.58	0.99	1.23	3	1.57	0.98	1.14	3	1.60	1.02	1.25
1997	8	2.11	1.28	1.50	2	1.04	0.70	0.84	6	3.20	1.88	2.24
1998	7	1.84	1.23	1.44	4	2.08	1.48	1.69	3	1.59	0.96	1.23
1999	4	1.05	0.50	0.64	1	0.52	0.23	0.44	3	1.59	0.80	0.93
2000	8	2.10	1.14	1.51	1	0.52	0.16	0.98	7	3.68	2.17	2.51
2001	9	2.36	1.25	1.44	4	2.09	1.18	1.31	5	2.63	1.32	1.61
2002	4	1.05	0.94	1.00	1	0.52	0.32	0.48	3	1.58	1.49	1.47
2003	8	2.10	1.05	1.29	0	0.00	0.00	0.00	8	4.19	2.11	2.62
2004	14	3.68	1.92	2.31	1	0.53	0.13	0.25	13	6.82	3.70	4.50
2005	19	5.01	2.56	3.10	2	1.06	0.47	0.55	17	8.95	4.72	5.74
2006	20	5.25	3.17	7.04	3	1.58	1.52	1.56	17	8.91	4.89	5.83
2007	17	4.46	2.64	2.93	6	3.16	2.07	2.33	11	5.75	3.10	3.54
2008	35	9.17	5.86	6.56	8	4.22	2.68	2.91	27	14.06	9.16	10.29
2009	54	14.12	8.58	9.74	16	8.43	4.27	5.33	38	19.71	12.71	14.11
2010	45	11.73	6.54	7.51	6	3.16	1.26	1.65	39	20.14	11.55	13.35
2011	67	17.42	10.33	11.58	15	7.89	5.90	6.14	52	26.73	14.79	17.13
2012	66	17.12	8.80	10.58	14	7.51	3.84	4.67	52	27.06	13.68	16.62
2013	120	31.07	20.81	22.27	17	8.92	6.23	6.74	103	52.64	34.57	37.38
2014	164	42.38	26.96	29.84	32	16.80	10.66	12.17	132	67.46	42.47	47.14
2015	206	53.15	31.83	36.00	42	22.00	14.30	15.66	164	83.39	48.28	55.73
2016	228	58.71	33.71	38.93	60	31.38	21.52	23.19	168	85.21	45.33	54.43
Total	1141	10.05	6.19	7.33	248	4.36	2.64	3.12	893	15.76	9.72	11.48



**Figure 1 Incidence trend of thyroid cancer in Jiashan, 1987~2016**

(标化率 32.11/10 万)<sup>[3]</sup>、湖州市 2010~2013 年(中标率 12.41/10 万)<sup>[4]</sup>、台州市 2010~2014 年(标化率 14.77/10 万)<sup>[5]</sup>、江苏省昆山市 2006~2012 年(中标率 7.25/10 万)<sup>[6]</sup>、上海市杨浦区 2002~2012 年(中标率 7.78/10 万)<sup>[7]</sup> 的发病水平,符合发达地区高于落后地区、城市高于农村的甲状腺癌发病特征。

近年来,甲状腺癌在人群中的发病率增长迅速,嘉善县作为一个三线小城镇,其发病

**Table 4 Pathological types of thyroid cancer in Jiashan, 1987~2016[n(%)]**

Sex	Papillary carcinoma	Follicular carcinoma	Medullary carcinoma	Undifferentiated carcinoma
Male	165(66.53%)	7(2.82%)	3(1.21%)	8(3.23%)
Female	724(81.08%)	23(2.58%)	5(0.56%)	19(2.13%)
Total	889(77.91%)	30(2.63%)	8(0.70%)	27(2.37%)

趋势与一二线城市发病率相符。嘉善县 2002~2016 年平均每年增长的百分比为 29.1%，在女性中发病率已超过乳腺癌的发病率。嘉善县 2002 年女性乳腺癌在当年度女性癌症中占 6.62%，同时期甲状腺癌为 0.95%。至 2016 年，女性乳腺癌在当年度女性癌症中占 13.65%，同时期甲状腺癌占 17.88%，超过乳腺癌，成为女性第一位癌症。

有研究显示，北京市城区居民乳头状癌在全部甲状腺癌中的构成比由 1995 年的 51.55% 上升至 2010 年的 87.63%<sup>[8]</sup>。本调查显示，嘉善县户籍居民乳头状癌(包括微小乳头状癌)在甲状腺癌中的构成比，男性和女性都占据绝大部分(分别为 66.53% 和 81.08%)。其发病率的上升更多归因于乳头状癌构成比的上升。

近年来甲状腺癌迅速上升的原因可能是多方面的。甲状腺癌起源于滤泡细胞，甲状腺乳头状癌(papillary thyroid carcinoma, PTC) 是其最常见的类型。PTC 的发生与丝裂原活化蛋白激酶(MAPK)通路密切相关。这些通路通过调节多种不同的基因和其他辅助调节基因启动子的主要调节元件，调控细胞生长、发育和细胞间的功能同步等多种生理及病理过程，通路异常激活时可致肿瘤发生。甲状腺 PTC 中 38% 发生 *BRAF* 基因突变，而滤泡状腺癌和单纯性甲状腺肿则无此突变。在分化良好的间变性甲状腺癌中突变的发生率也较高。赵海月等<sup>[9]</sup>明确指出，*BRAF* 基因突变在甲状腺癌发病机制中具有重要意义。

嘉善县自 2006 年开始每年进行参合人口的体检工作，全县超过 90% 的参合人口受惠于此项政策，政府也比较重视，各项疾病的检出率大大高于未开展此项工作的地区。对甲状腺癌诊断设备和技术的应用(如彩色 B 超、CT、MRI、细针穿刺细胞学诊断等)使甲状腺癌的发现率增加。人群健康意识增强的同时，法律意识也相应加强，引发个别医护人员过度诊疗，过度诊断加剧了部分癌前病变或腺瘤的提前“癌变”。嘉善县地处浙江沿海，近年来由于人民生

活水平的提高，海产品的食用量普遍增加，使人体碘摄入量增加，而碘的摄入量与 *BRAF* 基因突变在 PTC 的发生发展中是否为重要因素，还有待科学研究进一步证实。女性甲状腺癌高发，在很多地区超过乳腺癌，成为女性第一癌症，本调查证实女性在 50~ 岁年龄组发病率最高，提示甲状腺癌可能是雌激素和孕激素依赖性肿瘤<sup>[10]</sup>。

面对我国甲状腺癌发病率快速上升趋势，必须引起高度重视，应该采取有效的防治措施，控制其不断上升态势。甲状腺乳头状癌在全部甲状腺癌的构成比中增加迅速，今后应当针对乳头状癌的病因展开甲状腺癌的防治工作。

### 参考文献：

- [1] Yang L, Zheng RS, Wang N, et al. Morbidity and mortality of thyroid cancer in China in 2010[J]. Chinese Journal of Preventive Medicine, 2014, 48(8): 663-668. [杨雷, 郑荣寿, 王宁, 等. 2010 年中国甲状腺癌发病与死亡情况[J]. 中华预防医学杂志, 2014, 48(8): 663-668.]
- [2] Mao WM. Zhejiang Provincial cancer registry annual report(2015)[M]. Hangzhou: Zhejiang Science and Technology Press, 2016. 148-153. [毛伟敏. 浙江省肿瘤登记年报[M]. 杭州: 浙江科学技术出版社, 2016. 148-153.]
- [3] Zhang C. Incidence of thyroid cancer in Dinghai District of Zhoushan, 2010-2014[J]. Journal of Chronic Diseases, 2015, 16(5): 577-581. [张彩. 舟山市定海区 2010-2014 年甲状腺癌发病情况分析[J]. 慢性病学杂志, 2015, 16(5): 577-581.]
- [4] He YH, Xu QE, Ding JY. The incidence of thyroid cancer in Huzhou, 2010-2013[J]. Modern Preventive Medicine, 2015, 42(10): 1886-1888. [何艳宏, 徐秦儿, 丁晶莹. 2010-2013 年湖州市甲状腺癌发病状况分析[J]. 现代预防医学, 2015, 42(10): 1886-1888.]
- [5] Wang LY, Lin HJ, Zhao LL, et al. Analysis of incidence and mortality of thyroid cancer in Taizhou, 2010-2014[J]. Chinese Journal of Chronic Disease Prevention and Control, 2016, 24(5): 396-398. [王良友, 林海江, 赵璐璐, 等. 2010-2014 年浙江省台州市甲状腺癌发病和死亡趋势分析[J]. 中国慢性病预防与控制, 2016, 24(5): 396-398.]
- [6] Hu WB, Zhang T, Qin W, et al. Trend analysis of thyroid cancer incidence in Kunshan in 2006-2012[J]. China Cancer, 2014, 23(7): 558-562. [胡文斌, 张婷, 秦威, 等. 昆山市 2006-2012 年甲状腺癌发病率趋势分析[J]. 中国肿瘤, 2014, 23(7): 558-562.]

- [7] Shen Q, Ni C, Qiao P, et al. The incidence and survival of thyroid cancer in community residents of Shanghai City, Yangpu District[J]. Journal of Second Military Medical University, 2016, 37(5): 569-575. [沈琪, 倪翀, 乔鹏, 等. 2002-2012年上海市杨浦区社区人群甲状腺癌的发病和生存情况分析[J]. 第二军医大学学报, 2016, 37(5): 569-575.]
- [8] Yang L, Sun TT, Yuan YN, et al. Trends and pathological characteristics analysis of thyroid cancer in Beijing, 1995-2010[J]. Chinese Journal of Preventive Medicine, 2013, 2(2): 109-112. [杨雷, 孙婷婷, 袁延楠, 等. 1995-2010年北京城区甲状腺癌发病趋势及病理特征分析[J]. 中华预防医学杂志, 2013, 2(2): 109-112.]
- [9] Zhao HY, Zhang GZ, Yang QW, et al. Research progress of BRAF V600E gene mutation in pathologic features of thyroid carcinoma and its targeted therapy [J]. Chinese Journal of Stereology and Image Analysis, 2017, 22(2): 224-229. [赵海月, 张桂珍, 杨麒麟, 等. BRAF V600E基因突变与甲状腺癌病理生物学特点及其靶向治疗的研究进展[J]. 中国体视学与图像分析, 2017, 22(2): 224-229.]
- [10] Deng JW, Li XX, Shi TX, et al. Clinical significance of the expression of estrogen receptor and progesterone receptor in differentiated thyroid carcinoma (with a 52-case report) [J]. Chinese Journal of Clinical Oncology, 2012, 39(24): 2091-2093. [邓建伟, 李晓曦, 师天雄, 等. 分化型甲状腺癌组织中雌激素受体和孕激素受体表达的临床意义[J]. 中国肿瘤临床, 2012, 39(24): 2091-2093.]

## 凡临床试验都应在中国临床试验注册中心注册

全球临床试验注册制度由世界各国政府共同决定由WHO领导建立。临床试验注册具有伦理和科学的双重意义,目的是为了尊重和珍惜所有试验参与者的贡献,他们的贡献用于改善全社会的医疗保健,因此,任何临床试验都与公众利益相关。公开临床试验的信息,并将其置于公众监督之下是试验研究者的义务和道德责任。临床试验注册不仅能确保追溯每个临床试验的结果,公开在研试验或试验结果信息还有助于减少不必要的重复研究。

中国临床试验注册中心(Chinese Clinical Trial Register, ChiCTR)为国家卫生计生委(原卫生部)下属的国家临床试验注册中心,是世界卫生组织国际临床试验注册协作网一级注册机构(World Health Organization International Clinical Trial Registration Platform Primary Register, WHO ICTRP Primary Register),由中国循证医学中心和四川大学华西医院等于2005年7月25日正式成立并运行。

ChiCTR的宗旨是联合中国和全球的临床医师、临床流行病学家、统计学家、流行病学家和医疗卫生管理者,严格科学地管理中国临床试验信息,提高其质量,为广大医务工作者、医疗卫生服务消费者和政府卫生政策制定者提供可靠的临床试验证据,让医疗卫生资源更好地服务于中国人民和全人类的健康事业。

所有在人体实施的试验均属于临床试验,都应该先注册后实施。凡已注册临床试验都会被授予WHO ICTRP全球统一的唯一注册号。

我国众多医学期刊已和中国临床试验注册中心共同建立了临床试验报告发表机制,正在分步实施优先发表、直到只发表具有全球性唯一的注册号的临床试验报告。

ChiCTR接受中国地区及全球的临床试验注册申请,还接受获得WHO ICTRP认证的二级注册机构输送的注册资料,并向WHO ICTRP中央数据库输送注册信息供全球检索。除注册临床试验外,ChiCTR以中国循证医学中心、循证医学教育部网上合作研究中心、中国Cochrane中心、英国Cochrane中心、四川大学华西医院国际临床流行病学网华西资源与培训中心为人才和技术支持平台,负责指导临床试验设计、中心随机、论文写作、教育培训,推动提高我国临床试验的质量。

通过ChiCTR检索入口网址 [www.chictr.org](http://www.chictr.org),公众可方便地查询已注册临床试验信息,并与WTO全球检索入口链接,可方便地查询全球已注册临床试验。