

DOI:10.16781/j.0258-879x.2016.05.0569

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

沈琪¹,倪翀²,乔鹏³,陈蕾²,赵佳³,张蓉³,韩雪³,曹广文^{2*}

1. 同济大学附属杨浦医院老年医学一科,上海 200090
2. 第二军医大学热带医学与公共卫生学系流行病学教研室,上海 200433
3. 上海市杨浦区疾病预防控制中心,上海 200090

[摘要] **目的** 了解上海市杨浦区户籍人群 2002—2012 年间甲状腺癌的发病率和死亡率,探讨外科治疗对生存的影响。**方法** 从 2002 年 1 月至 2012 年 12 月上海市肿瘤登记报告中抽取全部杨浦区户籍人群甲状腺癌发病和死亡资料,年度人口资料来自杨浦区公安局,应用年均变化百分比(APC)模型分析患者发病的时间趋势,应用 Kaplan-Meier 模型并结合 Log-rank 检验进行生存分析。**结果** 2002—2012 年间杨浦区共报告甲状腺癌新发病例 1 488 例,占同期全区恶性肿瘤的 3.19%。其中男性 357 例,女性 1 131 例。甲状腺癌女性平均粗发病率为 $19.45/10^5$,高于男性($5.85/10^5$, $P<0.05$);女性标化发病率为 $12.15/10^5$,也高于男性($3.69/10^5$, $P<0.05$)。2002—2012 年间杨浦区户籍人群甲状腺癌的发病趋势年均上升($APC=21.72\%$, $P<0.05$)。11 年间杨浦区因甲状腺癌死亡 146 例。年均粗死亡率男性为 $0.69/10^5$,女性为 $1.79/10^5$ ($P<0.05$);标化死亡率男性为 $0.35/10^5$,女性为 $0.85/10^5$ ($P<0.05$)。男性、女性的甲状腺癌死亡率均在 60 岁之后明显上升。甲状腺癌患者的 1~5 年生存率分别为 97.20%、96.70%、96.10%、95.40% 和 94.80%。手术治疗组 1~5 年生存率分别为 99.20%、98.90%、98.70%、98.30% 和 97.90%,高于非手术治疗组(分别为 91.9%、90.60%、89.00%、88.00% 和 86.70%, $P<0.05$)。**结论** 上海市杨浦区户籍人群甲状腺癌发病率远高于死亡率,2002—2012 年间发病率显著升高而死亡率变化不明显。女性发病率与死亡率均高于男性,手术治疗可延长甲状腺癌患者的生存期。

[关键词] 甲状腺肿瘤;发病率;死亡率;存活率

[中图分类号] R 736.1 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 0258-879X(2016)05-0569-07

Incidence and survival analysis of thyroid cancer among permanent residents in Yangpu district of Shanghai during 2002-2012

SHEN Qi¹, NI Chong², QIAO Peng³, CHEN Lei², ZHAO Jia³, ZHANG Rong³, HAN Xue³, CAO Guang-wen^{2*}

1. Department of Geriatrics, Yangpu Hospital, Tongji University, Shanghai 200090, China
2. Department of Epidemiology, Faculty of Tropical Medicine and Public Health, Second Military Medical University, Shanghai 200433, China
3. Center of Disease Control and Prevention of Yangpu District, Shanghai 200090, China

[Abstract] **Objective** To analyze the incidence and mortality of thyroid cancer among permanent residents in Yangpu district of Shanghai from January 2002 to December 2012, so as to evaluate the effect of surgical treatment on their survivals. **Methods** The data of thyroid cancer in permanent residents of Yangpu district were collected from the database of cancer registration and management system in Shanghai. Annual demographic data were obtained from Public Safety Department of Yangpu district. The temporal trend in the incidence and mortality of thyroid cancer was assessed using annual percent change (APC) model. Kaplan-Meier analysis with log-rank test was performed for survival analysis. **Results** A total of 1 488 cases with thyroid cancer were diagnosed from January 2002 to December 2012, accounting for 3.19% of the total patients with malignant diseases during the time in the area. Of those, 1 131 were females. The crude incidence rate was $19.45/10^5$ in females, being significantly higher than $5.85/10^5$ in males ($P<0.05$). The standardized incidence rate was $12.15/10^5$ in

[收稿日期] 2015-09-30 **[接受日期]** 2016-01-15

[基金项目] 国家重点基础研究发展计划(“973”计划)(2015CB554000),国家自然科学基金重点国际合作基金(81520108021). Supported by the National Key Basic Research Program (“973” Program) (2015CB554000) and National Natural Science Foundation of China (81520108021).

[作者简介] 沈琪,副主任医师. E-mail: shenqi301@163.com

* 通信作者 (Corresponding author). Tel: 021-81871060, E-mail: gcao@smmu.edu.cn

females, also being significantly higher than $3.69/10^5$ in males ($P<0.05$). The crude incidence of thyroid cancer increased significantly ($APC=21.72\%$, $P<0.05$) from 2002 to 2012. A total of 146 cases died of thyroid cancer during this period, with the annual crude mortality being $1.79/10^5$ in females, which was significantly higher than that in males ($0.69/10^5$, $P<0.05$). The standardized mortality rate was $0.35/10^5$ in males and $0.85/10^5$ in females ($P<0.05$). Both the incidence and mortality rates increased rapidly after 60 years old for both males and females. The 1- to 5- year survival rates in all cases were 97.20%, 96.70%, 96.10%, 95.40% and 94.80%, respectively. The rates in those receiving surgery were 99.20%, 98.90%, 98.70%, 98.30%, and 97.90%, which were significantly higher than those without surgery (91.9%, 90.60%, 89.00%, 88.00%, and 86.70%, respectively) ($P<0.05$ for each comparison). **Conclusion** The incidence of thyroid cancer is significantly higher than the mortality in permanent residents of Yangpu district in Shanghai. The incidence, rather than the mortality, is dramatically increased during 2002 and 2012. Both the incidence and mortality of thyroid cancer are significantly higher in females than in males, and surgical resection can significantly prolong the survival of thyroid cancer patients.

[Key words] thyroid neoplasms; incidence; mortality; survival rate

[Acad J Sec Mil Med Univ, 2016, 37(5): 569-575]

甲状腺癌是内分泌系统和头颈部肿瘤中最常见的恶性肿瘤,根据其病理特点分为乳头状癌、滤泡性癌、Hirtle 细胞癌、髓样癌、未分化癌等,其中甲状腺乳头状癌为主要类型,占甲状腺癌的 79%~94%^[1]。甲状腺癌每年新发病例占所有癌症发病的 1%~5%,女性甲状腺癌发病高于男性,约是男性的 3 倍;甲状腺癌的发病年龄相对年轻,发病率随年龄的增长而上升且持续快速增长,已经引起了人们的广泛关注^[2]。据世界卫生组织国际癌症研究中心报告显示,近 30 年来,全球甲状腺癌发病率明显增加,且增长速度较快,2002 年全球新增甲状腺癌病例约 1.4 万例,2008 年该数字增至 4.9 万例,发达国家和地区发病率普遍高于发展中国家^[3]。

在中国,因各地区之间地理风俗、生活行为习惯等有较大差别,甲状腺癌的发病率和死亡率有着非常明显的地区差异:沿海地区高于内陆地区,东部地区高于中西部地区,城市高于农村^[4]。不同地区的人群暴露与接触危险因子的频率不同,甲状腺癌发病的主要流行因素也有所不同。上海市位于中国沿海地区,影响甲状腺癌发生发展的因素也在随经济发展和人口密度的变化而发生变化。本研究应用杨浦区 2002 年到 2012 年期间完整的肿瘤登记报告数据和信息资料,以社区人群为基础对甲状腺癌的发病和生存状况进行分析,以明确发病趋势和生存情况,评价近 11 年间甲状腺疾病负担,为制定甲状腺癌防治策略提供依据。

1 资料和方法

1.1 资料来源 甲状腺癌发病与死亡资料由上海

市杨浦区疾病预防控制中心的肿瘤登记报告和随访管理系统收集提供。以上海市杨浦区常住户籍人口为研究对象,以 2002 年 1 月 1 日至 2012 年 12 月 31 日间在杨浦区疾病预防控制中心登记的新发甲状腺癌病患资料进行分析,由上海市杨浦区公安分局提供人口资料信息。病例资料的病理学诊断(microscopically verified, MV)比例为 95.03%,死亡补发病例(death certificate only, DCO)低于 1.15%,研究资料的整体可信度高。

1.2 方法 根据国际疾病分类第 10 版肿瘤分类 ICD-O-2 编码,分类统计发病资料并进行编码。自制结构调查表,获取甲状腺癌患者的患病和死亡信息(姓名、性别、出生年月、家庭地址、诊断日期、诊断依据、手术治疗情况和死因等)。对 2002 年 1 月 1 日至 2012 年 12 月 31 日间所有甲状腺癌患者的生存情况进行分析,以确诊日期作为观察起点,以因甲状腺癌死亡的日期作为观察终点,以 2012 年 12 月 31 日为生存时间的计算截止日期。在该时间段内因其他原因死亡的患者以及存活者均视为截尾数据。发病率和死亡率的计算以年为单位。

1.3 资料整理及统计学处理 采用 SPSS 16.0 软件对资料进行整理和统计分析。以杨浦区常住户籍人口为基础,以相邻两年年末人口数的平均值来计算发病率和死亡率中的各年平均人口数。以不同时间、性别和年龄组分别计算甲状腺癌的发病率和死亡率。采用中国 2000 年第 5 次全国人口普查的标准人口年龄构成对发病率和死亡率进行标化。采用泊松近似法进行率值间的检验;生存率的计算采用 Kaplan-Meier 法,两组间生存时间的比较采用 Log-

rank 检验。应用 Joinpoint Regression Program 3.5.1统计软件计算率的年均变化百分比(annual percent change, APC)并对率值进行趋势检验,纳入的变量包括粗发病率、率值的标准误和实践(年)等^[5]。检验水准(α)为0.05。

2 结 果

2.1 发病概况 2002—2012年间杨浦区共登记报告甲状腺癌新发患者1488例,占同期全区恶性肿瘤的3.19%(1488/46592)。其中男性357例(23.99%),女性1131例(76.01%),男女之比为0.32:1。男性甲状腺癌患者的发病年龄为(49.08±14.54)岁,女性甲状腺癌患者的发病年龄为(49.41±14.14)岁。男性甲状腺癌患者占同期全区男性恶性肿瘤患者的1.44%(357/24800);女性甲状腺癌患者占同期全区

女性恶性肿瘤患者的5.19%(1131/21792)。甲状腺癌男性平均粗发病率为5.85/10⁵,女性平均粗发病率为19.45/10⁵,差异有统计学意义($U=20.73, P<0.05$)。利用2000年第5次全国人口普查的标准人口年龄构成进行标化后,甲状腺癌男性标化发病率为3.69/10⁵,女性标化发病率为12.15/10⁵,差异有统计学意义($U=15.74, P<0.05$)。详见表1。

2.2 2002—2012年间甲状腺癌发病率的变化趋势 2002—2012年间杨浦区甲状腺癌的发病趋势年均上升21.72%,趋势检验差异有统计学意义($Z=22.50, P<0.05$)。男性甲状腺癌的标化发病率年均上升24.65%,经趋势检验差异有统计学意义($Z=11.00, P<0.05$);女性甲状腺癌的标化发病率年均上升20.37%,经趋势检验差异有统计学意义($Z=19.40, P<0.05$)。

表1 2002—2012年上海市杨浦区居民甲状腺癌的发病情况

Tab 1 Incidence of thyroid cancer in permanent residents of Yangpu district of Shanghai during 2002-2012

Year	Male				Female				Total			
	Population N	New case n	Crude (1/10 ⁵)	Standardized (1/10 ⁵)	Population N	New case n	Crude (1/10 ⁵)	Standardized (1/10 ⁵)	Population N	New case n	Crude (1/10 ⁵)	Standardized (1/10 ⁵)
2002	557 737	6	1.08	0.40	519 792	40	7.70	4.97	1 077 529	46	4.27	2.57
2003	558 026	8	1.43	0.90	520 904	43	8.25	5.34	1 078 930	51	4.73	3.02
2004	559 110	19	3.40	1.85	523 486	47	8.98	5.91	1 082 596	66	6.10	3.81
2005	557 702	19	3.41	1.83	524 853	54	10.29	5.65	1 082 555	73	6.74	3.66
2006	554 774	20	3.61	2.32	524 781	75	14.29	8.14	1 079 555	95	8.80	5.13
2007	552 302	25	4.53	2.47	525 003	69	13.14	8.18	1 077 305	94	8.73	5.21
2008	551 412	22	3.99	1.87	527 962	99	18.75	11.39	1 079 374	121	11.21	6.47
2009	552 204	49	8.87	7.03	531 761	131	24.64	13.23	1 083 965	180	16.61	10.03
2010	553 123	51	9.22	5.75	535 804	169	31.54	18.32	1 088 927	220	20.20	11.90
2011	552 502	58	10.50	7.66	539 420	179	33.18	22.37	1 091 922	237	21.70	14.95
2012	551 345	80	14.51	9.49	541 378	225	41.56	27.00	1 092 723	305	27.91	18.12
Total	6 100 237	357	5.85	3.69	5 815 144	1 131	19.45	12.15	11 915 381	1 488	12.49	7.78

2.3 不同年龄和性别甲状腺癌的发病情况 按年龄和性别进行甲状腺癌发病率的分层分析,结果表明,男性15岁以前甲状腺癌的发病率较低,15岁之后发病率呈缓慢的上升趋势,55~59岁为发病的高峰年龄;女性15岁以前甲状腺癌的发病率也较低,15岁之后发病率呈明显的上升趋势,50~54岁为发病的高峰年龄。15岁以上各年龄组的甲状腺癌发病率女性均高于男性,女性甲状腺癌的发病率和男性甲状腺癌的发病率在85岁以后趋于相同(表2)。

2.4 死亡概况 2002—2012年间杨浦区共登记报告死于甲状腺癌者146例,占同期全区恶性肿瘤死亡例数的0.53%(146/27750)。男性甲状腺癌死亡患

者42例(28.77%),占同期全区男性恶性肿瘤死亡例数的0.26%(42/16356),男性甲状腺癌死亡年龄为(62.23±17.68)岁;女性甲状腺癌死亡患者104例(71.23%),占同期全区女性恶性肿瘤死亡例数的0.91%(104/11394),女性甲状腺癌死亡年龄为(60.95±16.41)岁。2002—2012年间上海市杨浦区户籍居民甲状腺癌的平均粗死亡率男性为0.69/10⁵,女性为1.79/10⁵,差异有统计学意义($U=5.36, P<0.05$)。利用2000年第5次全国人口普查的标准人口年龄构成进行标化后,甲状腺癌男性标化死亡率为0.35/10⁵,女性标化死亡率为0.85/10⁵,差异有统计学意义($U=3.50, P<0.05$)。详见表3。

表2 各年龄组居民不同性别甲状腺癌的发病情况

Tab 2 Incidence of thyroid cancer among patients of different age and sex groups

Age (year)	Male			Female			Total		
	Population N	New case n	Incidence (1/10 ⁵)	Population N	New case n	Incidence (1/10 ⁵)	Population N	New case n	Incidence (1/10 ⁵)
0-4	126 577	0	0.00	118 733	0	0.00	245 310	0	0.00
5-9	128 400	1	0.78	122 072	0	0.00	250 472	1	0.40
10-14	188 208	0	0.00	180 627	0	0.00	368 835	0	0.00
15-19	387 465	4	1.03	358 862	12	3.34	746 327	16	2.14
20-24	625 344	14	2.24	535 487	40	7.47	1 160 831	54	4.65
25-29	433 913	23	5.30	394 369	81	20.54	828 282	104	12.56
30-34	326 609	24	7.35	295 182	67	22.70	621 791	91	14.64
35-39	327 882	27	8.23	293 734	80	27.24	621 616	107	17.21
40-44	466 155	36	7.72	424 778	96	22.60	890 933	132	14.82
45-49	676 040	50	7.40	624 364	166	26.59	1 300 404	216	16.61
50-54	707 751	61	8.62	650 203	213	32.76	1 357 954	274	20.18
55-59	521 125	55	10.55	495 399	154	31.09	1 016 524	209	20.56
60-64	330 525	19	5.75	306 410	87	28.39	636 935	106	16.64
65-69	239 831	9	3.75	244 494	45	18.41	484 325	54	11.15
70-74	238 651	15	6.29	271 613	42	15.46	510 264	57	11.17
75-79	201 010	9	4.48	247 528	27	10.91	448 538	36	8.03
80-84	115 300	7	6.07	155 813	15	9.63	271 113	22	8.11
≥85	59 454	3	5.05	95 475	6	6.28	154 929	9	5.81
Total	6 100 237	357	5.85	5 815 144	1 131	19.45	11 915 381	1 488	12.49

表3 2002—2012年上海市杨浦区居民甲状腺癌的死亡情况

Tab 3 Mortality of thyroid cancer in permanent residents of Yangpu district of Shanghai during 2002-2012

Year	Male				Female				Total			
	Population N	Death n	Crude (1/10 ⁵)	Standardized (1/10 ⁵)	Population N	Death n	Crude (1/10 ⁵)	Standardized (1/10 ⁵)	Population N	Death n	Crude (1/10 ⁵)	Standardized (1/10 ⁵)
2002	557 737	4	0.72	0.58	519 792	5	0.96	0.39	1 077 529	9	0.84	0.50
2003	558 026	3	0.54	0.44	520 904	11	2.11	1.36	1 078 930	14	1.30	0.88
2004	559 110	7	1.25	0.57	523 486	4	0.76	0.34	1 082 596	11	1.02	0.46
2005	557 702	4	0.72	0.15	524 853	7	1.33	0.79	1 082 555	11	1.02	0.46
2006	554 774	3	0.54	0.53	524 781	13	2.48	1.21	1 079 555	16	1.48	0.85
2007	552 302	1	0.18	0.10	525 003	10	1.90	1.14	1 077 305	11	1.02	0.60
2008	551 412	3	0.54	0.13	527 962	10	1.89	0.72	1 079 374	13	1.20	0.40
2009	552 204	4	0.72	0.27	531 761	10	1.88	0.96	1 083 965	14	1.29	0.60
2010	553 123	2	0.36	0.07	535 804	11	2.05	0.82	1 088 927	13	1.19	0.42
2011	552 502	6	1.09	0.59	539 420	11	2.04	1.10	1 091 922	17	1.56	0.85
2012	551 345	5	0.91	0.62	541 378	12	2.22	0.87	1 092 723	17	1.56	0.73
Total	6 100 237	42	0.69	0.35	5 815 144	104	1.79	0.85	11 915 381	146	1.23	0.59

2.5 死亡时间的变化趋势 对不同年份杨浦区甲状腺癌死亡率的情况进行动态分析,结果显示2002—2012年间甲状腺癌的死亡率波动很小,其死亡率的APC为3.97%,经趋势检验差异有统计学意义($Z=2.70, P<0.05$)。

2.6 不同年龄和性别甲状腺癌的死亡情况 按年龄和性别对甲状腺癌死亡率进行分层分析,结果表明,男性24岁以前甲状腺癌的死亡率较低,25岁之后死亡率呈明显的上升趋势,30~34岁达到死亡率

的小高峰,35岁之后死亡率缓慢下降,60岁以后死亡率呈明显上升趋势且高于30~34岁;女性24岁以前甲状腺癌的死亡率较低,25岁之后死亡率呈缓慢的上升趋势,40~44岁达到死亡率的小高峰,45岁之后死亡率缓慢下降,60岁以后死亡率呈明显上升趋势且高于40~44岁。35~84岁各年龄组女性的甲状腺癌死亡率均高于男性,85岁以后女性甲状腺癌的死亡率低于男性(表4)。

表 4 各年龄组居民不同性别甲状腺癌的死亡情况

Tab 4 Mortality of thyroid cancer among patients of different age and sex groups

Age (year)	Male			Female			Total		
	Population N	Death n	Mortality (1/10 ⁵)	Population N	Death n	Mortality (1/10 ⁵)	Population N	Death n	Mortality (1/10 ⁵)
0-4	126 577	0	0.00	118 733	0	0.00	245 310	0	0.00
5-9	128 400	0	0.00	122 072	0	0.00	250 472	0	0.00
10-14	188 208	0	0.00	180 627	0	0.00	368 835	0	0.00
15-19	387 465	0	0.00	358 862	1	0.28	746 327	1	0.13
20-24	625 344	0	0.00	535 487	0	0.00	1 160 831	0	0.00
25-29	433 913	1	0.23	394 369	2	0.51	828 282	3	0.36
30-34	326 609	4	1.22	295 182	2	0.68	621 791	6	0.96
35-39	327 882	2	0.61	293 734	5	1.70	621 616	7	1.13
40-44	466 155	3	0.64	424 778	9	2.12	890 933	12	1.35
45-49	676 040	2	0.30	624 364	12	1.92	1 300 404	14	1.08
50-54	707 751	3	0.42	650 203	10	1.54	1 357 954	13	0.96
55-59	521 125	1	0.19	495 399	7	1.41	1 016 524	8	0.79
60-64	330 525	5	1.51	306 410	13	4.24	636 935	18	2.83
65-69	239 831	3	1.25	244 494	8	3.27	484 325	11	2.27
70-74	238 651	7	2.93	271 613	9	3.31	510 264	16	3.14
75-79	201 010	3	1.49	247 528	11	4.44	448 538	14	3.12
80-84	115 300	5	4.34	155 813	11	7.06	271 113	16	5.90
≥85	59 454	3	5.05	95 475	4	4.19	154 929	7	4.52
Total	6 100 237	42	0.69	5 815 144	104	1.79	11 915 381	146	1.23

2.7 生存分析 全组 1 488 例甲状腺癌患者的中位生存时间为 2.68 年。男性患者的中位生存时间为 2.43 年,女性患者的中位生存时间为 2.77 年,差异无统计学意义($\chi^2=3.50, P>0.05$)。手术组患者的中位生存时间为 2.87 年,高于非手术组患者(2.64 年),差异有统计学意义($\chi^2=56.60, P<0.05$; 图 1)。全组 1 488 例甲状腺癌患者的 1、2、3、4 和 5 年生存率分别为 97.20%、96.70%、96.10%、95.40% 和 94.80%。根据患者的性别进行分层后,女性患者 1~5 年生存率均高于男性患者但差异均无统计学意义($P>0.05$,表 5)。根据患者是否接受过手术切除治疗进行分层后,手术切除组患者的 1、2、3、4 和 5 年生

存率均明显高于非手术组患者($P<0.05$,表 6)。

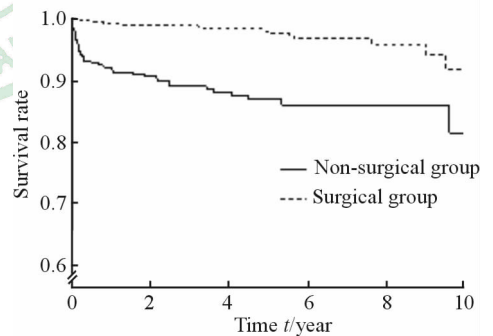


图 1 2002—2012 年上海市杨浦区甲状腺癌患者手术组和非手术组的生存曲线

Fig 1 Survival curve of thyroid cancer patients receiving and not receiving surgery during 2002-2012

表 5 不同性别甲状腺癌患者生存率的比较

Tab 5 Comparison of survival rates of thyroid cancer between male and female patients

Survival time t/year	Male (%)		Female (%)		U	P
	Survival rate	95% CI	Survival rate	95% CI		
1	96.30	(94.30,98.40)	97.50	(96.50,98.40)	1.04	>0.05
2	95.10	(92.60,97.60)	97.10	(96.10,98.20)	1.47	>0.05
3	94.60	(92.00,97.60)	96.50	(96.10,98.20)	1.29	>0.05
4	93.90	(91.10,96.90)	95.90	(94.50,97.30)	1.22	>0.05
5	93.00	(89.70,96.50)	95.30	(93.80,96.90)	1.20	>0.05

表6 甲状腺癌患者手术与非手术甲状腺癌患者生存率的比较

Tab 6 Survival rates of thyroid cancer patients receiving and not receiving surgery with different survival periods

Survival time t/year	Surgical group (%)		Non-surgical group (%)		U	P
	Survival rate	95% CI	Survival rate	95% CI		
1	99.20	(98.60,99.70)	91.90	(89.20,94.70)	1.04	<0.05
2	98.90	(98.30,99.60)	90.60	(87.60,93.60)	1.47	<0.05
3	98.70	(98.00,99.50)	89.00	(85.70,92.40)	1.29	<0.05
4	98.30	(97.30,99.30)	88.00	(84.50,91.60)	1.22	<0.05
5	97.90	(96.70,99.10)	86.70	(82.90,90.70)	1.20	<0.05

3 讨论

据国家癌症中心统计数据显示,我国甲状腺癌发病率以每年 14.51% 的速度上升,到 2012 年,全国肿瘤登记地区甲状腺癌的发病率为 6.56/10⁵,中国人口标化率为 4.21/10⁵,占全部恶性肿瘤发病例数的 2.29%^[4]。甲状腺癌好发于中青年女性,已成为近 20 年女性中发病率上升速度最快的肿瘤之一,发病率从排名 20 以外跃升至第 9 位。2012 年我国女性甲状腺癌标化年龄发病率为 4.4/10⁵,男女发病率比例约为 1:3.24^[4]。

上海市杨浦区位于上海市中心城区东北部,经济发展处于上海中等水平,人口相对稳定,具有该地区的城区代表性。上海市杨浦区疾病预防控制中心肿瘤登记报告系统所登记的 2002—2012 年间的甲状腺癌病例数完整,研究获得的甲状腺癌发病率和死亡率是基于社区全人群的,能全面准确地反映本地区的发病和死亡情况。本研究结果显示,在 2002—2012 年期间,上海市杨浦区甲状腺癌粗发病率为 12.49/10⁵,标化发病率为 7.78/10⁵。2012 年全年上海市杨浦区甲状腺癌粗发病率为 27.91/10⁵,标化发病率为 18.12/10⁵,高于同年全国肿瘤登记数据中城市甲状腺癌粗发病率(6.56/10⁵)和标化发病率(4.21/10⁵);2012 年杨浦区男性甲状腺癌粗发病率和标化发病率分别为 14.51/10⁵ 和 9.49/10⁵,高于同年全国肿瘤登记数据中城市男性甲状腺癌粗发病率(4.00/10⁵)和标化发病率(2.49/10⁵);女性甲状腺癌粗发病率和标化发病率分别为 41.56/10⁵ 和 27.00/10⁵,明显高于同年全国肿瘤登记数据中城市女性甲状腺癌粗发病率(12.57/10⁵)和标化发病率(7.97/10⁵)^[4]。本研究结果还提示,男性甲状腺癌发病率较低,在 15 岁之后发病率呈缓慢上升趋势,55~59 岁为发病的高峰年龄;女性在 15 岁之后发

病率呈明显上升趋势,50~54 岁为发病的高峰年龄。在各年龄组的甲状腺癌发病率的分析中,女性均高于男性,女性甲状腺癌的发病率和男性甲状腺癌的发病率在 85 岁以后趋于相同。在本研究中,男性甲状腺癌标化死亡率为 0.35/10⁵,女性为 0.85/10⁵,男性和女性的甲状腺癌死亡率均在 2011—2012 年达到峰值,且都在 80 岁以后达到最高。以上结果提示年龄在甲状腺癌的发病和死亡方面都有重要影响,因此早期筛查的重点应是年龄在 50 岁以上的女性人群。

2002—2012 年间,杨浦区男性和女性甲状腺癌粗发病率和标化发病率均急剧上升,这与甲状腺癌发病率在全球范围内呈快速增长的趋势一致。杨浦区近 11 年来甲状腺癌的粗发病率和标化发病率急剧增加的原因有以下几个方面:(1)影像学技术的进步,使得人们常常在检查其他疾病时意外发现甲状腺癌;(2)甲状腺超声及细针穿刺活检等诊断技术的广泛应用,提高了甲状腺癌的检出率;(3)医疗资源的普及及公众防癌意识的提高^[6]。随着社会经济的发展,居民对健康的关注程度明显提高,在我国上海等经济较发达的地区,更加重视健康体检和疾病早期筛查。所以在家庭收入多、受教育程度较高、持有更全面医疗保障比例的人群中,甲状腺癌发病率会更高。另外,有文献提出甲状腺癌的发病率逐渐升高,与碘盐普及后碘摄入过量有着密切的联系,且甲状腺癌的组织类型发生了变化,即甲状腺乳头状癌发病增加,甲状腺滤泡状癌发病减少^[7-8]。

从本次研究结果中还可看出,甲状腺癌的发病率明显具有性别差异,女性甲状腺癌的发病率高于男性约 3~4 倍。流行病学调查显示,甲状腺乳头状癌好发于 20~40 岁女性,尤其是有口服避孕药史、因妇科疾病采用雌激素治疗和多次妊娠的妇女患甲状腺癌的风险明显增高,而绝经后女性患甲状腺癌

的风险明显下降^[9]。甲状腺癌的明显性别差异提示甲状腺癌是一种性激素依赖性肿瘤,雌激素在甲状腺癌的发病机制中可能发挥着重要作用。

本研究还评价了2002—2012年间接接受手术治疗的新发甲状腺癌患者与未接受手术治疗的新发甲状腺癌患者生存期的差异,证实手术治疗在整体水平显著延长了患者生存期,显著提高了甲状腺癌患者1~5年生存率。在发病率不断增加的情况下,整体死亡率并没有明显增加,且死亡率远远低于发病率,说明对于绝大多数甲状腺癌患者目前的治疗效果较好。手术治疗对改善甲状腺癌患者的生存状况非常有益。上海市杨浦区2002—2012年甲状腺癌新发病例手术组的5年生存率达到97.90%,远远高于肺癌(43.52%)、膀胱癌(74.31%)和肝癌(32.64%)等常见癌种,甚至高于预后较好的宫颈癌(84.69%)和肾癌(87.75%)^[10-14],可以说甲状腺癌预后非常好。我们需针对甲状腺癌的危险因素^[15],做好预防措施,加强对甲状腺癌高危人群的检测及早期筛查,早期开展手术治疗,进行有效干预,进一步降低死亡风险。

本研究基于资料完整的社区人群,系统而准确地分析了甲状腺癌的发生和生存情况,阐明了过去11年来上海市杨浦区甲状腺癌发病率、发病率变化趋势和生存状况,具有一定代表性,可为制定甲状腺癌防治策略提供参考。

[参考文献]

[1] Sipos J A, Mazzaferri E L. Thyroid cancer epidemiology and prognostic variables[J]. Clin Oncol (R Coll Radiol), 2010, 22: 395-404.

[2] 杨 雷,王 宁. 甲状腺癌流行病学研究进展[J]. 中华预防医学杂志,2014,48: 744-747.

[3] Sassolas G, Hafdi-Nejjari Z, Remontet L, Bossard N, Belot A, Berger-Dutrieux N, et al. Thyroid cancer: is the incidence rise abating? [J]. Eur J Endocrinol, 2009, 160: 71-79.

[4] 赫 杰,陈万青. 2012 中国肿瘤登记年报[M]. 北京:军事医学科学出版社,2012: 1-108.

[5] Kim H J, Fay M P, Feuer E J, Midthune D N. Permutation tests for joinpoint regression with applications to cancer rates[J]. Stat Med, 2000, 19: 335-351.

[6] Jin J, McHenry C R. Thyroid incidentaloma[J]. Best

Pract Res Clin Endocrinol Metab, 2012, 26: 83-96.

[7] 关海霞,单忠艳,米小轶,王恩华,滕卫平. 普遍食盐碘化前后甲状腺癌发病变化的11年病理资料分析[J]. 中国医科大学学报,2006,35:284-285.

[8] 崔俊生,倪劲松,孔庆扬,王 静. 食盐加碘前后甲状腺恶性肿瘤检出率及组织学类型分析[J]. 吉林大学学报(医学版),2008,34:1075-1077.

[9] Rahbari R, Zhang L, Kebebew E. Thyroid cancer gender disparity[J]. Future Oncol, 2010, 6: 1771-1779.

[10] 韩 雪,乔 鹏,谢 梦,赵 佳,黄辰曦,张宏伟,等[J]. 2002—2010年上海市杨浦区居民肺癌发病与死亡分析[J]. 中华肿瘤杂志,2012,34:712-717.

[11] 韩 雪,赵 佳,黄辰曦,丁一波,侯建国,谭晓洁,等. 2002—2012年上海市杨浦区社区人群膀胱癌的发病和生存情况分析[J]. 第二军医大学学报,2014,35:14-20. HAN X, ZHAO J, HUANG C X, DING Y B, HOU J G, TAN X J, et al. Incidence and survival analysis of bladder cancer patients among permanent residents in Yangpu district of Shanghai during 2002-2012 [J]. Acad J Sec Mil Med Univ, 2014, 35: 14-20.

[12] 韩 雪,黄辰曦,张宏伟,乔 鹏,谢 梦,张 蓉,等[J]. 2002—2010年上海市杨浦区居民原发性肝癌发病及生存情况[J]. 中华预防医学杂志,2012,46:119-124.

[13] 韩 雪,黄辰曦,赵 佳,谭晓洁,张宏伟,曹广文. 2002—2012年上海市杨浦区社区人群宫颈癌的发病和生存情况分析[J]. 第二军医大学学报,2014,35:26-29. HAN X, HUANG C X, ZHAO J, TAN X J, ZHANG H W, CAO G W. Incidence and survival analysis of cervical cancer patients among permanent residents in Yangpu district of Shanghai during 2002-2012[J]. Acad J Sec Mil Med Univ, 2014, 35: 26-29.

[14] 韩 雪,黄辰曦,赵 佳,谭晓洁,侯建国,张宏伟,等[J]. 2002—2012年上海市杨浦区社区人群肾细胞癌发病和生存情况分析[J]. 第二军医大学学报,2014,35: 8-13. HAN X, HUANG C X, ZHAO J, TAN X J, HOU J G, ZHANG H W, et al. Incidence and survival analysis of renal cell carcinoma patients among permanent residents in Yangpu district of Shanghai during 2002-2012 [J]. Acad J Sec Mil Med Univ, 2014, 35: 8-13.

[15] Peterson E, De P, Nuttall R. BMI, diet and female reproductive factors as risks for thyroid cancer: a systematic review[J]. PLoS One, 2012, 7: e29177.