

2005—2018 年上海市静安区恶性肿瘤发病和死亡趋势分析

张 敏, 杨晓明, 高文君, 尹晓烈, 王妍敏, 方嘉列
(上海市静安区疾病预防控制中心, 上海 200072)

摘要: [目的] 分析 2005—2018 年上海市静安区恶性肿瘤流行及变化趋势。[方法] 根据静安区恶性肿瘤发病和死亡情况结合人口学资料, 分别计算发病和死亡率、世标率 (Segi 世界标准人口年龄构成)、中标率 (2000 年中国标准人口构成) 及不同年份的年龄别率及顺位指标, 运用 Joinpoint 模型计算年度变化百分比 (annual percentage change, APC) 及平均年度变化百分比 (average annual percentage change, AAPC), 分析肿瘤发病和死亡变化趋势。[结果] 2005—2018 年静安区恶性肿瘤平均发病率为 496.70/10 万, 世标率 221.28/10 万, 中标率 229.59/10 万, 60 岁以后发病率快速上升。肺癌、结直肠癌、乳腺癌、甲状腺癌和胃癌是近年来的主要发病癌种, 且发病世标率和中标率均呈上升趋势 (AAPC 分别为 2.29% 和 2.48%)。恶性肿瘤死亡率为 284.05/10 万, 世标率 102.27/10 万, 中标率 103.48/10 万, 65 岁以后死亡率快速上升。肺癌、结直肠癌、胃癌、肝癌、胰腺癌是近年来的主要死亡癌种, 死亡世标率和中标率均呈下降趋势 (APC 分别为 -1.82% 和 -1.94%)。[结论] 肺癌、消化系统恶性肿瘤 (结直肠癌、胃癌) 及女性乳腺癌仍是威胁上海市静安区居民生命健康的主要恶性肿瘤, 且老年人群是肿瘤防治重点干预群体。应通过控烟、人群筛查等手段控制发病率持续上升, 努力维持死亡率逐年下降。

关键词: 恶性肿瘤; 发病率; 死亡率; 趋势; 上海

中图分类号: R73-31 文献标识码: A 文章编号: 1004-0242(2023)12-0907-10

doi: 10.11735/j.issn.1004-0242.2023.12.A004

Trends of Incidence and Mortality of Malignant Tumors in Jing'an District of Shanghai, 2005—2018

ZHANG Min, YANG Xiaoming, GAO Wenjun, YIN Xiaolie, WANG Yanmin, FANG Jialie

(Center for Disease Control and Prevention of Jing'an District, Shanghai 200072, China)

Abstract: [Purpose] To analyze the trends of incidence and mortality of malignant tumor in Jing'an District of Shanghai from 2005 to 2018. [Methods] The data of cancer new cases and deaths, as well as the population data from 2005 to 2018 in Jing'an District were collected. The crude incidence and mortality rates were calculated. Segi world population and Chinese population census in 2000 were used for age-standardized rate (ASRW and ASRC). Age-specific rate and ranks of main tumors in different years were analyzed. The annual percentage change (APC) and average annual percentage change (AAPC) were calculated by Joinpoint model to analyze the trends of cancer incidence and mortality. [Results] From 2005 to 2018 the crude cancer incidence rate in Jing'an District was 496.70/10⁵, age-standardized incidence rate by Segi's world population (ASIRW) was 221.28/10⁵, age-standardized rate by Chinese standard population in 2000 (ASIRC) was 229.59/10⁵, and the incidence increased rapidly after the age of 60 years old. In addition, the top five malignant tumors were lung, colorectal, breast, thyroid and stomach cancers. The AAPC of ASRW and ASRC of incidence from 2005 to 2018 was 2.29% and 2.48%, respectively. The crude cancer mortality rate was 284.05/10⁵, ASMRW was 102.27/10⁵, ASMRC was 103.48/10⁵, and the mortality rate increased rapidly after the age of 65 years old. The top five malignant tumors in death were lung, colorectal, stomach, liver and pancreatic cancers. The APC of ASRW and ASRC of mortality from 2005 to 2018 was -1.82% and -1.94%, respectively. [Conclusion] Lung, colorectal, stomach and female breast cancers are still the main threatening of the health of residents in Jing'an District, efforts should be made to keep the incidence and mortality of malignant tumors decreasing constantly.

Key words: malignant tumors; incidence; mortality; trend; Shanghai

收稿日期: 2023-06-06; 修回日期: 2023-08-01

通信作者: 王妍敏, E-mail: wangyanmin@jingancdc.net

方嘉列, E-mail: fangjialie@jingancdc.net

改革开放以来,上海市居民生活水平得到了极大的提高和丰富,静安区作为上海市中心城区之一,居民生活方式也随着经济水平的提升发生了重大改变。静安区居民的疾病谱发生了变化,慢性非传染性疾病已成为了静安区居民主要死因,其中恶性肿瘤是继心脑血管疾病后的第2位死因^[1],且恶性肿瘤死亡率变化对静安区居民期望寿命有重要影响^[2]。因此,了解静安区居民恶性肿瘤发病率和死亡率,分析恶性肿瘤发病与死亡长期变化趋势,对保护居民健康及提高期望寿命有重要意义,也为政府相关部门制定科学合理的防癌抗癌公共卫生政策提供科学合理的依据。

1 资料与方法

1.1 资料来源

本次研究的所有病例资料均来自上海市肿瘤登记报告系统,诊断时间为2005—2018年的静安区户籍居民恶性肿瘤发病资料。2005—2018年人口学资料来自上海市静安区公安局。本文分析的癌种范围是《国际疾病分类》第10次修订本(ICD-10)在C00~C96之间。

1.2 质量控制

上海市肿瘤报告单位是全市具有肿瘤诊断能力的二、三级医院,各区疾控机构对各辖区内报告医院开展每年2次肿瘤卡登记报告质量检查和漏报调查,保证肿瘤数据报告质量和应报尽报,漏报率控制在5%以内。所有报告的病例经静安区疾病预防控制中心肿瘤条线专人编码,诊断部位采用ICD-10编码,病理学类型采用《国际肿瘤分类》第3版(ICD-O-3)编码,每位编码员经上海市疾病预防控制中心肿瘤防制科培训并考核合格后,参与编码工作。经编码的肿瘤报告卡由社区卫生服务中心通过公安部门户籍登记系统进行核实,同时与静安区生命统计(死因登记)系统资料进行核对,有遗漏报告的根据居民死亡医学证明书补填肿瘤报告卡。社区卫生服务中心在剔除重复后录入到静安区恶性肿瘤病例报告登记系统,该系统定期完成数据重复合并、数据逻辑审核等信息整理工作,经国际癌症研究署/国际癌症登记协会(IARC/IACR)IARCergTools软件审核校验后,最终形成数据库,静安区肿瘤发病与死亡数据作为

上海市肿瘤数据的一部分,连续多年被IARC收录于《五大洲癌症发病率》(CI5)。对纳入数据的可靠性、完整性和有效性进行评价,包括病理学诊断比例(proportion of cases with morphological verification, MV%)、仅有死亡医学证明书比例(percentage of cases with a death certificate only, DCO%)和死亡发病比(mortality to incidence, M/I)作为主要指标,2005—2018年MV%为69.96%,DCO%为0.33%,M/I为0.57,肿瘤登记数据的有效性和完整性符合肿瘤登记资料的要求,肿瘤登记数据质量较高。

1.3 统计学处理

采用Access和Excel软件按性别分层,分别计算恶性肿瘤发病率与死亡率、标化率、前10位恶性肿瘤发病和死亡顺位及构成等。根据静安区年龄别人口学资料,计算各组年龄别发病率。世界标化发病率、死亡率使用Segi世界标准人口年龄构成进行标化调整(简称世标率)。中国标化发病率、死亡率用2000年中国标准人口构成进行标化调整(简称中标率)。采用美国国立癌症研究所研制的Joinpoint软件(4.7.0.0)对静安区恶性肿瘤标化发病率和标化死亡率采用对数线性模型进行时间趋势分析,分别计算年度变化百分比(annual percentage change, APC)、平均年度变化百分比(average annual percentage change, AAPC)及两者的95%置信区间(confidence interval, CI),检验水准 α 为0.05。

2 结果

2.1 2005—2018年静安区恶性肿瘤发病特征

2.1.1 总发病率

2005—2018年静安区共登记报告恶性肿瘤新发病例68 510例,粗发病率为496.70/10万,世标率为221.28/10万,中标率为229.59/10万,其中男性和女性新发恶性肿瘤病例分别为35 482例和33 028例,粗发病率分别为519.19/10万和474.62/10万,世标率分别为226.03/10万和219.53/10万,中标率分别为219.24万和238.74/10万,2005—2018年静安区恶性肿瘤粗发病率和标化发病率均不断上升(Table 1)。

2.1.2 年龄别发病率

不同年份显示,静安区居民恶性肿瘤年龄别发

Table 1 Incidence of cancer in Jing'an District by gender, 2005—2018

Year	Both				Male				Female			
	Cases	Crude rate (1/10 ⁵)	ASIRW (1/10 ⁵)	ASIRC (1/10 ⁵)	Cases	Crude rate (1/10 ⁵)	ASIRW (1/10 ⁵)	ASIRC (1/10 ⁵)	Cases	Crude rate (1/10 ⁵)	ASIRW (1/10 ⁵)	ASIRC (1/10 ⁵)
2005	4103	402.49	197.83	202.28	2079	407.61	208.03	197.99	2024	397.37	192.75	207.60
2006	4241	419.20	201.53	206.82	2212	437.39	215.64	207.52	2029	401.03	193.10	206.94
2007	4203	417.53	194.54	200.37	2212	440.12	209.92	202.63	1991	395.01	183.70	198.23
2008	4242	421.85	194.13	200.56	2237	446.60	210.02	202.28	2005	397.28	182.65	198.91
2009	4391	437.79	193.61	199.62	2282	457.80	203.76	196.38	2109	418.03	187.14	202.61
2010	4479	448.58	202.62	209.33	2349	474.33	212.03	204.88	2130	423.23	196.37	212.76
2011	4651	467.82	208.99	215.11	2388	485.10	212.41	202.73	2263	450.87	208.28	226.03
2012	5138	519.23	232.55	240.75	2694	550.34	240.25	233.23	2444	488.77	227.72	246.58
2013	5143	522.57	232.69	243.39	2673	549.48	232.22	228.38	2470	496.27	235.54	256.81
2014	5448	557.64	245.12	255.91	2785	577.39	239.43	233.11	2663	538.38	252.03	276.04
2015	5308	547.57	240.33	251.30	2769	579.39	240.27	235.96	2539	516.64	241.61	262.96
2016	5501	574.45	242.54	253.47	2806	595.14	234.83	230.85	2695	554.38	250.98	272.32
2017	5580	590.70	253.00	263.71	2950	635.46	250.03	244.49	2630	547.46	256.52	278.71
2018	6082	652.79	273.48	286.75	3046	666.60	253.23	246.60	3036	639.49	292.59	321.50
Total	68510	496.70	221.28	229.59	35482	519.19	226.03	219.24	33028	474.62	219.53	238.74

Notes: ASIRW: age-standardized incidence rate by world standard population; ASIRC: age-standardized incidence rate by Chinese standard population

病率随年龄增长而升高,60岁以后发病率快速上升,年龄越大发病率越高,至80~84岁组发病率达到最高峰(Figure 1)。分性别显示,65岁以后男女性发病率出现交叉点,男性发病率高于女性(Figure 2)。

2.1.3 前10位恶性肿瘤发病顺位

静安区居民恶性肿瘤发病首位是肺癌,其次是结直肠癌,甲状腺癌排名上升最快,从2005年末进前10,至2018年已排第3位(Table 2);不同年份,男性恶性肿瘤发病排名前5位较固定,分别是肺癌、结直肠癌、胃癌、前列腺癌和肝癌;女性恶性肿瘤发病顺位中,甲状腺癌排名从2005年的第7位升至2018年的第3位(Table 3~4)。

2.1.4 发病变化趋势

2005—2018年静安区居民恶性肿瘤标化发病率呈上升趋势,世标率AAPC值为2.29%,中标率AAPC值为2.48%。分性别显示,2005—2018年男性恶性肿瘤世标率AAPC值为1.63%,中标率AAPC值为1.83%;女性世标率AAPC值为2.96%,中标率AAPC值为3.10%,世标率与中标率发病趋势基本一致(Table 5)。

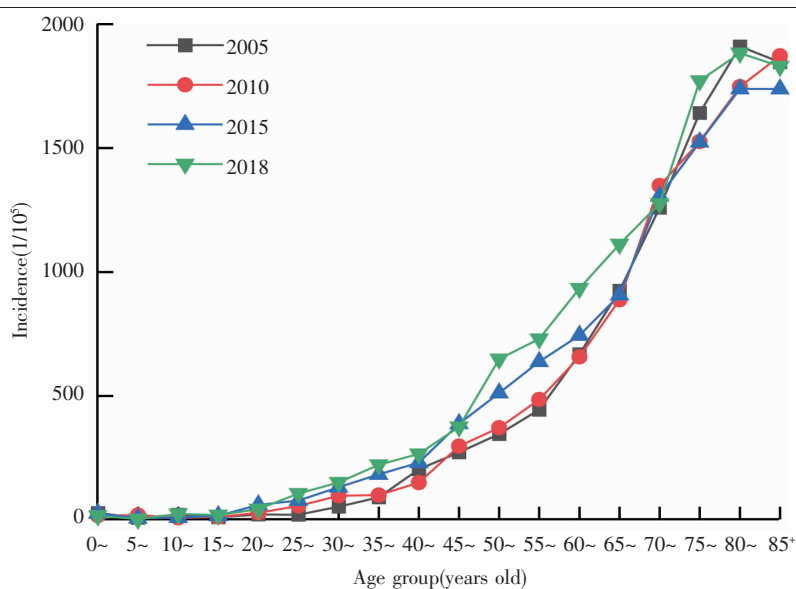


Figure 1 Age-specific incidence of cancer in Jing'an District, 2005—2018

2.2 2005—2018年静安区恶性肿瘤死亡特征

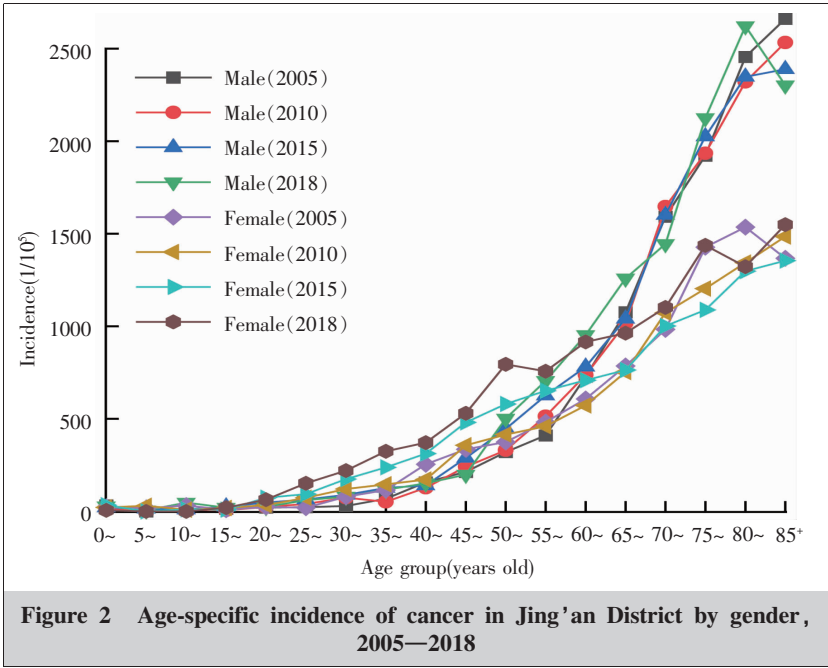
2.2.1 总体死亡率

2005—2018年静安区恶性肿瘤死亡病例39 179例,粗死亡率为284.05/10万,世标死亡率为102.27/10万,中标死亡率为103.48/10万,其中男性和女性恶性肿瘤死亡病例分别为22 966例和16 213例,粗死亡率分别为336.05/10万和232.98/10万,世标死亡率分别为129.48/10万和77.98/10万,中标死亡率分别为120.18/10万和85.72/10万(Table 6)。

2.2.2 年龄别死亡率

2005—2018 年,静安区居民恶性肿瘤年龄别死亡率随年龄的增长而升高,65 岁以后死亡率快速上

升,85 岁及以上组达到最高峰(Figure 3)。分性别显示,男、女性年龄别死亡率与总体情况相同,75 岁以后各年份男性死亡率均高于女性(Figure 4)。



2.2.3 前 10 位恶性肿瘤死亡顺位

2005—2018 年静安区居民恶性肿瘤死亡顺位变化不大,前 5 位顺位分别为肺癌、结直肠癌、胃癌、肝癌和胰腺癌(Table 7);分性别显示,男性恶性肿瘤死亡顺位前 5 位与总体相同,女性除乳腺癌外,与总体一致(Table 8~9)。

2.2.4 死亡变化趋势

2005—2018 年静安区居民恶性肿瘤标化死亡率呈下降趋势,世标率 APC 值为-1.82%,中标率 APC 值为-1.94%;分性别显示男性和女性恶性肿瘤标化死亡率均呈下降趋势,男性世标率 APC 值为-1.68%,中标率 APC 值为-1.82%;女性世标

Table 2 The top 10 cancer incidence in Jing'an District, 2005—2018

Rank	2005		2010		2015		2018	
	Site	Crude rate(1/10 ⁵)	Site	Crude rate(1/10 ⁵)	Site	Crude rate(1/10 ⁵)	Site	Crude rate(1/10 ⁵)
1	Lung	67.29	Lung	71.51	Lung	109.56	Lung	136.85
2	Colorectum	55.23	Colorectum	62.19	Colorectum	72.21	Colorectum	87.05
3	Stomach	43.55	Stomach	45.87	Thyroid	50.24	Thyroid	56.13
4	Breast(female)	35.12	Breast(female)	39.36	Breast(female)	46.22	Breast(female)	55.17
5	Liver	33.94	Liver	29.74	Stomach	41.47	Stomach	48.19
6	Pancreas	14.71	Thyroid	21.63	Liver	26.51	Prostate	32.84
7	Prostate	11.58	Prostate	16.52	Prostate	25.89	Liver	27.26
8	Bladder	11.18	Pancreas	16.42	Pancreas	18.47	Pancreas	25.76
9	Lymphoma	10.50	Leukaemia	14.22	Bladder	15.58	Kidney	18.03
10	Brain	10.20	Kidney	12.32	Kidney	12.90	Bladder	17.39

Table 3 The top 10 cancer incidence for males in Jing'an District, 2005—2018

Rank	2005		2010		2015		2018	
	Site	Crude rate(1/10 ⁵)	Site	Crude rate(1/10 ⁵)	Site	Crude rate(1/10 ⁵)	Site	Crude rate(1/10 ⁵)
1	Lung	88.03	Lung	93.90	Lung	133.08	Lung	147.28
2	Colorectum	56.86	Colorectum	65.63	Colorectum	80.98	Colorectum	94.76
3	Stomach	52.54	Stomach	60.78	Stomach	55.03	Prostate	66.97
4	Liver	45.09	Liver	43.41	Prostate	52.52	Stomach	65.43
5	Prostate	23.14	Prostate	33.32	Liver	36.20	Liver	37.42
6	Bladder	15.68	Bladder	18.78	Thyroid	29.50	Pancreas	28.23
7	Pancreas	14.90	Pancreas	17.16	Bladder	24.27	Bladder	26.92
8	Oesophagus	13.14	Kidney	17.16	Pancreas	19.04	Thyroid	26.70
9	Lymphoma	10.78	Oesophagus	14.74	Oesophagus	17.16	Kidney	24.29
10	Kidney	10.39	Leukaemia	12.92	Kidney	16.95	Lymphoma	16.41

Table 4 The top 10 cancer incidence for females in Jing'an District, 2005—2018

Rank	2005		2010		2015		2018	
	Site	Crude rate(1/10 ⁵)	Site	Crude rate(1/10 ⁵)	Site	Crude rate(1/10 ⁵)	Site	Crude rate(1/10 ⁵)
1	Breast	69.50	Breast	78.09	Breast	90.96	Lung	126.80
2	Colorectum	53.60	Colorectum	58.82	Lung	86.68	Breast	107.63
3	Lung	46.53	Lung	49.48	Thyroid	70.40	Thyroid	84.46
4	Stomach	34.55	Stomach	31.20	Colorectum	63.69	Colorectum	79.62
5	Liver	22.77	Thyroid	31.00	Stomach	28.28	Stomach	31.60
6	Ovary	17.87	Liver	16.29	Pancreas	17.91	Pancreas	23.38
7	Thyroid	15.31	Pancreas	15.70	Liver	17.09	Liver	17.48
8	Pancreas	14.53	Cervix uteri	14.31	Brain	13.84	Brain	17.48
9	Brain	11.98	Corpus uteri	12.12	Corpus uteri	12.82	Ovary	16.64
10	Gallbladder	11.19	Gallbladder	11.92	Cervix uteri	10.99	Cervix uteri	13.06

Table 5 Trends of age-standardized incidence rates in Jing'an District by gender, 2005—2018

Trend	ASIRW			ASIRC		
	Both	Male	Female	Both	Male	Female
2005—2008						
APC(%)	-1.19	—	-1.83	-0.95	—	-1.53
95%CI(%)	-6.21~4.10	—	-7.74~4.47	-6.20~4.58	—	-7.85~5.24
2008—2018						
APC(%)	3.36*	—	4.44*	3.54*	—	4.53*
95%CI(%)	2.53~4.21	—	3.44~5.46	2.66~4.42	—	3.45~5.61
2005—2018						
AAPC(%)	2.29*	1.63*	2.96*	2.48*	1.83*	3.10*
95%CI(%)	1.10~3.50	1.10~2.15	1.53~4.41	1.24~3.75	1.27~2.39	1.57~4.65

Notes: ASIRW: age-standardized incidence rate by world standard population; ASIRC: age-standardized incidence rate by Chinese standard population; APC: annual percentage change; AAPC: average annual percentage change; CI: confidence interval; *: $P < 0.05$

Table 6 Mortality of cancer in Jing'an District by gender, 2005—2018

Year	Both				Male				Female			
	Cases	Crude rate (1/10 ⁵)	ASMRW (1/10 ⁵)	ASMRC (1/10 ⁵)	Cases	Crude rate (1/10 ⁵)	ASMRW (1/10 ⁵)	ASMRC (1/10 ⁵)	Cases	Crude rate (1/10 ⁵)	ASMRW (1/10 ⁵)	ASMRC (1/10 ⁵)
2005	2434	238.77	102.17	103.99	1408	276.05	128.60	120.63	1026	201.43	79.86	87.30
2006	2871	283.79	118.89	121.40	1623	320.92	146.77	138.13	1248	246.67	95.02	104.55
2007	2753	273.49	109.55	111.78	1606	319.54	138.76	129.73	1147	227.56	84.65	93.32
2008	2799	278.35	108.67	110.82	1646	328.61	139.68	131.21	1153	228.46	81.38	89.83
2009	2907	289.84	109.62	110.97	1663	333.62	137.65	127.48	1244	246.57	85.49	93.80
2010	2865	286.93	104.95	105.39	1605	324.10	125.80	114.46	1260	250.36	87.01	95.36
2011	2990	300.75	106.79	107.21	1772	359.96	137.85	126.80	1218	242.67	79.08	86.35
2012	3043	307.51	109.11	108.98	1754	358.31	136.34	123.93	1289	257.78	84.76	92.97
2013	2961	300.86	102.61	103.50	1736	356.87	129.35	120.26	1225	246.12	78.31	85.36
2014	2859	292.64	96.68	97.96	1690	350.37	123.00	113.54	1169	236.34	72.93	81.00
2015	2719	280.49	94.90	94.93	1641	343.37	121.13	111.98	1078	219.35	71.13	76.38
2016	2726	284.67	94.08	94.62	1629	345.50	117.79	108.91	1097	225.66	72.17	78.66
2017	2602	275.45	87.58	88.06	1568	337.76	110.99	102.42	1034	215.24	65.66	72.16
2018	2650	284.43	87.47	88.13	1625	355.62	112.94	104.06	1025	215.90	63.88	70.05
Total	39179	284.05	102.27	103.48	22966	336.05	129.48	120.18	16213	232.98	77.98	85.72

Notes: ASMRW: age-standardized mortality rate by world standard population; ASMRC: age-standardized mortality rate by Chinese standard population

率 APC 值为-2.26%, 中标率 APC 值为-2.30%, 世标率与中标率死亡趋势基本一致 (Table 10)。

3 讨论

上海是全国范围内较早开展以全市户籍人群为基础的肿瘤登记报告制度的省市之一, 肿瘤登记报告流程统一规范, 数据质量高, 为本次研究提供了坚实的数据基础。2015 年上海市静安区恶性肿瘤粗发

病率 547.57/10 万, 世标率 240.33/10 万, 与 GLOBOCAN 2020 对全球主要国家恶性肿瘤发病率估算数据相比: 低于美国 (362.2/10 万)、日本 (285.1/10 万), 与韩国相当 (242.7/10 万)^[3], 比同年全国 (186.39/10 万) 高出不少^[4], 也高于同年上海市水平 (228.82/10 万)^[5], 与 2016 年上海市发病率 (231.58/10 万) 接近^[6]; 与 2015 年江苏省 (176.92/10 万)^[7]、安徽省 (196.52/10 万)^[8] 及浙江省 (211.56/10 万)^[9] 相比均高出不少。中标率 251.30/10 万, 高于 2016 年山东省 (166.68/10 万)^[10]、

2017 年湖北省 (183.12/10 万)^[11]、甘肃省 (208.71/10 万)^[12] 及广东省珠江三角洲发病率 (224.82/10 万)^[13]。静安区恶性肿瘤发病水平在上海、华东地区乃至全国都处于较高水平, 这可能由于静安区作为上海市中心城区之一, 人口老龄化情况严重, 2005—2018 年辖区内 65 岁及以上老龄人口占比达到 18.79%; 不同年份及年龄段结果表明, 恶性肿瘤发病率自 60 岁开始快速上升, 提示今后防癌抗癌重点人群是退休老年人。

2015 年静安区恶性肿瘤死亡率为 280.49/10 万, 世标率 94.90/10 万, 与 GLOBOCAN 2020 对全球主要国家恶性肿瘤死亡率估算数据相比: 高于美国 (86.3/10 万)、日本 (81.5/10 万) 及韩国 (75.5/10 万)^[3]; 低于同年全国水平 (105.84/10 万)^[4], 略低于同年上海市死亡率 (95.99/10 万)^[5]; 与相邻省份相比, 不仅低于同年浙江省死亡率 (96.60/10 万)^[9], 且低于同年江苏省 (109.75/10 万)^[7] 和安徽省死亡率 (117.08/10 万)^[8]。中标率 94.93/10 万, 低于 2016 年山东省 (96.44/10 万)^[10] 和福建省 (112.93/10 万)^[14] 死亡率, 低于 2017 年湖北省 (102.88/10 万)^[11]、广东省珠江三角洲 (102.37/10 万)^[13] 以及甘肃省 (106.75/10 万)^[12] 死亡率。静安区恶性肿瘤死亡率低于全国平均水平, 与华东地区及其他省份相比也处于较低水平。不同年份及年龄段结果显示, 65 岁以上恶性

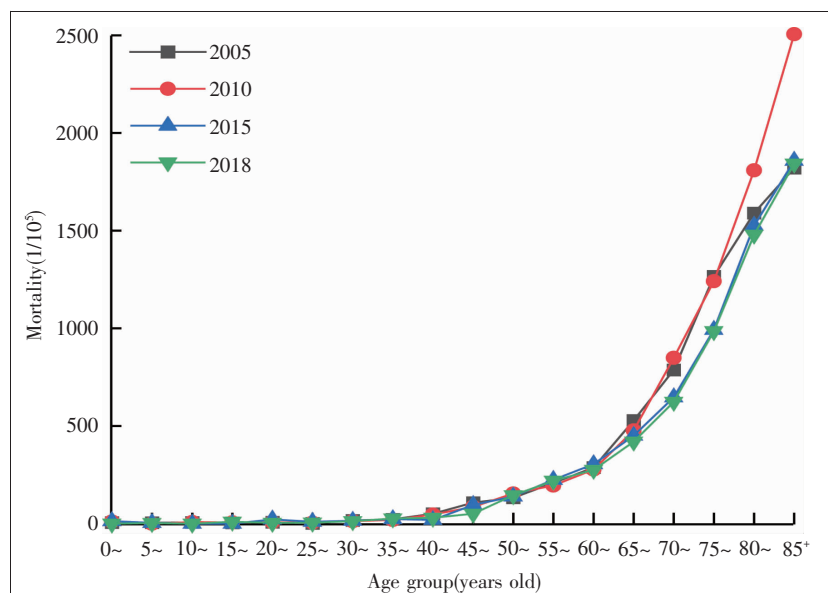


Figure 3 Age-specific mortality of cancer in Jing'an District, 2005—2018

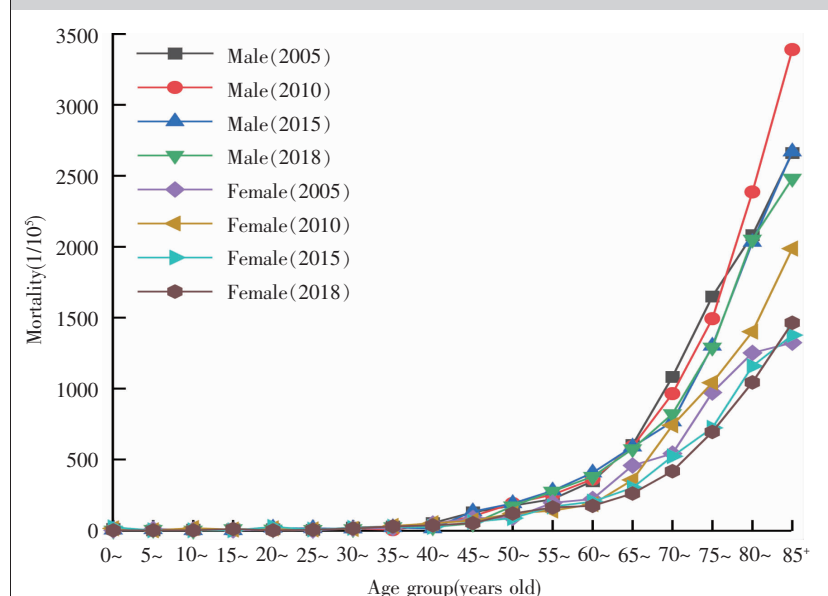


Figure 4 Age-specific mortality of cancer in Jing'an District by gender, 2005—2018

Table 7 The top 10 cancer mortality in Jing'an District, 2005—2018

Rank	2005		2010		2015		2018	
	Site	Crude rate(1/10 ⁵)	Site	Crude rate(1/10 ⁵)	Site	Crude rate(1/10 ⁵)	Site	Crude rate(1/10 ⁵)
1	Lung	54.15	Lung	63.40	Lung	70.77	Lung	70.95
2	Stomach	34.43	Colorectum	37.86	Colorectum	35.80	Colorectum	36.60
3	Colorectum	26.39	Stomach	35.35	Stomach	30.12	Stomach	31.98
4	Liver	25.41	Liver	24.34	Liver	21.77	Liver	20.61
5	Pancreas	11.77	Pancreas	14.92	Pancreas	16.30	Pancreas	20.29
6	Breast (female)	9.02	Breast (female)	12.32	Breast (female)	12.59	Breast (female)	11.27
7	Oesophagus	8.53	Gallbladder	10.32	Oesophagus	10.52	Gallbladder	9.66
8	Bladder	6.57	Oesophagus	8.41	Prostate	9.18	Prostate	9.02
9	Gallbladder	6.38	Leukaemia	8.21	Brain	8.36	Oesophagus	7.51
10	Lymphoma	5.59	Prostate	7.61	Gallbladder	6.71	Brain	6.23

Table 8 The top 10 cancer mortality for males in Jing'an District, 2005—2018

Rank	2005		2010		2015		2018	
	Site	Crude rate(1/10 ⁵)	Site	Crude rate(1/10 ⁵)	Site	Crude rate(1/10 ⁵)	Site	Crude rate(1/10 ⁵)
1	Lung	72.93	Lung	85.82	Lung	99.60	Lung	102.64
2	Stomach	42.94	Stomach	44.02	Colorectum	42.48	Colorectum	44.64
3	Liver	34.11	Colorectum	39.58	Stomach	39.13	Stomach	42.89
4	Colorectum	30.19	Liver	33.72	Liver	31.60	Liver	27.36
5	Pancreas	13.53	Pancreas	16.15	Pancreas	19.04	Pancreas	23.42
6	Oesophagus	13.14	Prostate	15.35	Prostate	18.62	Prostate	18.38
7	Bladder	9.21	Oesophagus	12.92	Oesophagus	17.16	Oesophagus	11.16
8	Prostate	8.63	Bladder	8.68	Bladder	8.79	Gallbladder	8.75
9	Leukaemia	6.27	Gallbladder	7.07	Brain	8.79	Brain	8.75
10	Lymphoma	6.08	Brain	6.66	Lymphoma	8.16	Kidney	8.53

Table 9 The top 10 cancer mortality for females in Jing'an District, 2005—2018

Rank	2005		2010		2015		2018	
	Site	Crude rate(1/10 ⁵)	Site	Crude rate(1/10 ⁵)	Site	Crude rate(1/10 ⁵)	Site	Crude rate(1/10 ⁵)
1	Lung	35.34	Lung	41.33	Lung	42.73	Lung	40.44
2	Stomach	25.92	Colorectum	36.16	Colorectum	29.30	Colorectum	28.86
3	Colorectum	22.58	Stomach	26.82	Breast	24.82	Stomach	21.48
4	Breast	17.87	Breast	24.04	Stomach	21.37	Breast	21.48
5	Liver	16.69	Liver	15.10	Pancreas	13.63	Pancreas	17.27
6	Pancreas	10.01	Pancreas	13.71	Liver	12.21	Liver	14.11
7	Gallbladder	8.64	Gallbladder	13.51	Gallbladder	8.34	Gallbladder	10.53
8	Ovary	8.25	Leukaemia	9.74	Brain	7.94	Ovary	9.69
9	Brain	5.10	Brain	7.15	Ovary	5.70	Oesophagus	4.00
10	Lymphoma	5.10	Ovary	6.56	Cervix uteri	5.09	Lymphoma	4.00

肿瘤死亡率快速上升,85岁及以上达到最高峰,且男性在75岁后的各年份年龄组死亡率均高于女性,这与上海市及江苏省研究结果相同^[5,7],提示延长老年肿瘤患者(特别是男性患者)的生存率是今后肿瘤防治重点工作。

近年,肺癌已成为中国恶性肿瘤发病率第一的癌种^[4,15],男性肺癌高发与吸烟有关^[16-18],控烟是预防男性肺癌发生的重要措施,根据已有调查结果显

示,上海市女性吸烟率远低于男性^[19],罹患肺癌可能与肺癌家族史、烹调油烟及吸入二手烟等因素有关^[20]。另一方面,医院体检中心普遍将低剂量螺旋CT纳入体检项目,客观上提高了肺癌检出比例。结直肠癌维持在发病顺位第2位,有研究指出结直肠癌发病率与该地经济发展水平呈正相关关系^[21],2012年以来“上海市大肠癌筛查项目”经过几轮开展,结直肠癌患者得到早诊早治^[22]。2015年后,静安区甲状腺

Table 10 Trends of age-standardized mortality rates by gender in Jing'an District, 2005—2018

Trend	ASMRW			ASMRC		
	Both	Male	Female	Both	Male	Female
2005—2018						
APC (%)	-1.82*	-1.68*	-2.26*	-1.94*	-1.82*	-2.30*
95%CI (%)	-2.53~-1.12	-2.39~-0.97	-3.12~-1.38	-2.62~-1.26	-2.51~-1.12	-3.17~-1.43

Notes: ASMRW: age-standardized mortality rate by world standard population; ASMRC: age-standardized mortality rate by Chinese standard population; APC: annual percentage change; CI: confidence interval; *: $P < 0.05$

癌的高发可能由于上海属于沿海城市,海产品的摄入导致碘元素在体内积蓄过多,易诱发甲状腺病变^[23]。另一方面,颈部超声检查在体检中的广泛应用也提高了甲状腺癌的检出率。女性甲状腺癌发病率高于男性,可能是雌激素在两性间的差异所致^[24]。综合不同年份肿瘤发病排名显示,肺癌、结直肠癌、甲状腺癌(特别是女性)、乳腺癌及胃癌是危害居民健康的主要癌种。

死亡率顺位结果显示,静安区肺癌及消化系统恶性肿瘤(结直肠癌、胃癌及肝癌)排名靠前。虽然肺癌死亡率排名第1,但通过对公共场所严格控烟的一级预防和体检筛查的二级预防相结合,不仅可以预防肺癌的发生而且提高了肺癌早期检出率,相信未来静安区肺癌死亡率有望趋于平稳。通过多年来积极开展静安区结直肠癌筛查工作,王妍敏等^[25]研究结果显示,静安区结直肠癌死亡率自2012年至2017年已停止上升,继续进行人群筛查工作,结直肠癌死亡率有望在今后几年逐步降低。静安区近年来开展乳腺癌筛查,通过乳腺触诊及乳腺红外线检查相结合,阳性者行乳腺彩色多普勒及乳腺钼靶检查^[26],提高了乳腺癌早诊早治比例。蔡仕良等^[27]研究显示,对肺癌、结直肠癌及乳腺癌这类进展相对缓慢,采取手术等治疗后效果较好的癌种,开展筛查可以有效延长患者生存时间,降低死亡率。

Joinpoint模型显示,2008—2018年静安区恶性肿瘤发病世标率年均上升了3.36%,高于上海市2010—2014年发病率年均上升情况(2.38%)^[28]。分性别显示,2008—2018年静安区女性肿瘤发病率年均增长了4.44%,虽然高于全国2000—2011年女性年均增长趋势(2.2%)^[29],但低于上海市女性2010—2014年的年均增量(5.34%)^[28],高于上海市卢湾区2002—2011年女性年均增长情况(3.06%)^[30];2005—2018年静安区男性肿瘤发病率年均增长了1.63%,而全国2000—2011年与上海市2002—2014

年男性发病率均保持平稳水平^[28-29],与上海市卢湾区2002—2011年男性年均增量(1.25%)^[30]接近,静安区恶性肿瘤发病率呈现逐年上升趋势,增量高于全国和上海市的增长情况,结果提示肿瘤发病率仍处于上升态势。

2005—2018年,静安区恶性肿瘤世标死亡率年均下降了1.82%,其中女性年均下降了2.26%,男性年均下降了1.68%,不仅优于全国结果(2006—2011年女性年均下降1.1%,男性年均下降1.4%)^[29],也优于上海市结果(2002—2014年女性年均下降0.76%,男性年均下降0.82%)^[28]。死亡中标率年均下降1.94%,略高于上海市周边的杭州市死亡率变动情况(2006—2015年年均下降1.78%)^[31],这可能是因为静安区是上海的中心城区,医疗资源数量和质量处于全国领先水平,有利于肿瘤患者延长生存时间。也有国外学者提出,肿瘤的流行与该地区社会经济发展水平成正相关,经济水平高度发达后,呈现发病率不同程度上升而死亡率逐渐下降的特点^[29,32],这也与静安区的肿瘤发病与死亡情况一致。

综上所述,本文通过对静安区2005—2018年肿瘤发病和死亡数据进行分析,结果显示肺癌仍是静安区恶性肿瘤发病率和死亡率排名第一癌种,而结直肠癌、胃癌、女性乳腺癌和甲状腺癌严重影响静安区居民的健康。恶性肿瘤发病和死亡的主要影响人群仍是65岁以上老年人;未来静安区肿瘤防控重点工作,不仅要加强控烟,也要继续积极开展辖区内主要恶性肿瘤的早期筛查工作,提高老年患者生存率,努力维持死亡率逐年下降的成果。

参考文献:

- [1] 颜士勇,孙伯燕.上海市静安区居民2002—2006年死因分析[J].中国农村卫生事业管理,2008,28(8):578-580.
Yan SY, Sun BY. Analysis of death cause of residents living in Jing'an District of Shanghai from year 2002 to

- 2006 [J]. Chinese Rural Health Service Administration, 2008,28(8):578-580.
- [2] 褚晓婷,杨晓明,万秋萍,等. 2016—2021 年上海市静安区居民期望寿命和疾病谱变化情况研究 [J]. 中国全科医学,2022,25(36):4561-4566.
Chu XT,Yang XM,Wan QP,et al. Trend analysis of life expectancy and disease spectrum in residents of Jing'an District in Shanghai,2016—2021 [J]. Chinese General Practice,2022,25(36):4561-4566.
- [3] Cancer today: international agency for research on cancer estimated age-standardized incidence and mortality rates (world)in 2020,both sexes,all ages[EB/OL].[2023-05-07]. https://gco.iarc.fr/today/online-analysis-map?v=2020&mode=population&mode_population=continents&population=900&populations=900&key=asr&sex=0&cancer=39&type=0&statistic=5&prevalence=0&population_group=0&ages_group%5B%5D=0&ages_group%5B%5D=17&nb_items=10&group_cancer=1&include_nmsc=0&include_nmsc_other=0&projection=natural-earth&color_palette=default&map_scale=quantile&map_nb_colors=5&continent=0&show_ranking=0&rotate=%255B10%252C0%255D.
- [4] 孙可欣,郑荣寿,张思维,等. 2015 年中国分地区恶性肿瘤发病和死亡分析[J]. 中国肿瘤,2019,28(1):1-11.
Sun KX,Zheng RS,Zhang SW,et al. Report of cancer incidence and mortality in different areas of China[J]. China Cancer,2019,28(1):1-11.
- [5] 鲍萍萍,吴春晓,张敏璐,等. 2015 年上海市恶性肿瘤流行特征分析[J]. 中国癌症杂志,2019,29(2):81-99.
Bao PP,Wu CX,Zhang ML,et al. Report of cancer epidemiology in Shanghai,2015[J]. China Oncology,2019,29(2):81-99.
- [6] 吴春晓,顾凯,庞怡,等. 2016 年上海市恶性肿瘤发病和死亡情况与 2002—2016 年的变化趋势分析[J]. 中国癌症杂志,2021,31(10):879-891.
Wu CX,Gu K,Pang Y,et al. Analysis of the current status of cancer incidence and mortality in Shanghai,2016 and trends of 2002—2016 [J]. China Oncology,2021,31(10):879-891.
- [7] 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.
- [8] 刘劲松,王华东,张新洲,等. 2015 年安徽省恶性肿瘤疾病负担分析[J]. 中华疾病控制杂志,2022,26(3):362-366.
Liu JS,Wang HD,Zhang XZ,et al. Analysis of cancer burden in Anhui Province in 2015 [J]. Chinese Journal of Disease Control & Prevention,2022,26(3):362-366.
- [9] 王悠清,李辉章,龚巍巍,等. 2015 年浙江省肿瘤登记地区恶性肿瘤发病与死亡分析[J]. 中国肿瘤,2019,28(1):12-22.
Wang YQ,Li HZ,Gong WW,et al. Analysis of cancer incidence and mortality in Zhejiang cancer registries,2015 [J]. China Cancer,2019,28(1):12-22.
- [10] 姜帆,付振涛,陈先献,等. 2016 年山东省恶性肿瘤发病与死亡水平分析 [J]. 中华肿瘤防治杂志,2021,28(11):797-804.
Jiang F,Fu ZT,Chen XX,et al. Malignant cancer incidence and mortality in Shandong Province,2016 [J]. Chinese Journal of Cancer Prevention and Treatment,2021,28(11):797-804.
- [11] 姚霜,庾吉好,秦宇,等. 2017 年湖北省恶性肿瘤发病、死亡及疾病负担情况分析[J]. 中国肿瘤,2023,32(6):462-469.
Yao S,Tuo JY,Qin Y,et al. Incidence,mortality and disease burden of malignant tumors in cancer registration areas of Hubei Province in 2017[J]. China Cancer,2023,32(6):462-469.
- [12] 刘玉琴,丁高恒,袁浩冉,等. 2017 年甘肃省肿瘤登记地区恶性肿瘤发病与死亡分析[J]. 中国肿瘤,2022,31(2):88-97.
Liu YQ,Ding GH,Yuan HR,et al. Cancer incidence and mortality in Gansu cancer registration areas in 2017 [J]. China Cancer,2022,31(2):88-97.
- [13] 夏亮,许晓君,许燕君,等. 2017 年广东省珠江三角洲地区恶性肿瘤发病与死亡分析[J]. 中国肿瘤,2022,31(3):177-186.
Xia L,Xu XJ,Xu YJ,et al. Cancer incidence and mortality in the pearl river delta area of Guangdong Province,2017[J]. China Cancer,2022,31(3):177-186.
- [14] 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.
- [15] 李纪宾,邹小农.《2016 年中国癌症发病和死亡情况》解析[J]. 环境卫生学杂志,2023,13(1):45-47.
Li JB,Zou XN. Interpretation of cancer incidence and mortality in China,2016[J]. Journal of Environmental Hygiene,2023,13(1):45-47.
- [16] 周莹,高源,黄辉,等. 2006—2016 年北京市东城区居民

- 恶性肿瘤死亡特征及减寿分析[J]. 中国慢性病预防与控制, 2018, 26(9): 717-721.
- Zhou Y, Gao Y, Huang H, et al. Characteristics of malignant tumor death among residents in Dongcheng District, Beijing, 2006—2016[J]. Chinese Journal of Prevention and Control of Chronic Diseases, 2018, 26(9): 717-721.
- [17] 陈纪春, 吴锡桂, 段秀芳, 等. 吸烟和体质指数与肺癌发病的前瞻性研究 [J]. 中国慢性病预防与控制, 2006, 14(5): 311-313.
- Chen JC, Wu XG, Duan XF, et al. A prospective study of the effect of smoking and body mass index on the risk of lung cancer in male workers of Beijing steel industry[J]. Chinese Journal of Prevention and Control of Chronic Diseases, 2006, 14(5): 311-313.
- [18] Shields PG. Molecular epidemiology of smoking and lung cancer[J]. Oncogene, 2002, 21(45): 6870-6876.
- [19] 刘晓侠, 姚海宏, 鲍萍萍, 等. 上海市户籍居民吸烟行为及二手烟暴露现状分析 [J]. 环境与职业医学, 2016, 33(10): 925-930.
- Liu XX, Yao HH, Bao PP, et al. Smoking and secondhand smoke exposure among registered residents in Shanghai[J]. Journal of Environmental & Occupational Medicine, 2016, 33(10): 925-930.
- [20] 余艺文, 王传鹏, 韩耀风, 等. 中国非吸烟女性肺癌危险因素 Meta 分析 [J]. 中华流行病学杂志, 2016, 37(2): 268-272.
- Yu YW, Wang CP, Han YF, et al. Meta-analysis on related risk factors regarding lung cancer in non-smoking Chinese women[J]. Chinese Journal of Epidemiology, 2016, 37(2): 268-272.
- [21] Sung H, Ferlay J, Siegel RL, et al. Global cancer statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries[J]. CA Cancer J Clin, 2021, 71(3): 209-249.
- [22] 郑莹, 龚杨明, 顾凯, 等. 上海市社区居民大肠癌筛查项目[J]. 上海预防医学, 2016, 28(10): 739-742.
- Zheng Y, Gong YM, Gu K, et al. Community colorectal cancer screening program in Shanghai [J]. Shanghai Journal of Preventive Medicine, 2016, 28(10): 739-742.
- [23] 朱林波, 李鹏飞, 张鹏斌. 碘营养失衡与甲状腺癌的关系 [J]. 浙江医学, 2018, 40(14): 1644-1646, 1650.
- Zhu LB, Li PF, Zhang PB. Relationship between iodine nutrient imbalance and thyroid cancer [J]. Zhejiang Medical Journal, 2018, 40(14): 1644-1646, 1650.
- [24] 徐发展, 姜超喻, 伊丹丹, 等. 性别相关因素对甲状腺癌发生发展的影响 [J]. 东南大学学报 (医学版), 2023, 42(1): 154-159.
- Xu FZ, Jiang CY, Yi DD, et al. Effects of gender-related factors on the development of thyroid cancer[J]. Journal of Southeast University (Medical Science Edition), 2023, 42(1): 154-159.
- [25] 王妍敏, 熊建菁, 高文君, 等. 1993—2017 年上海市静安区结直肠癌发病率和死亡率的变化趋势[J]. 上海预防医学, 2021, 33(10): 905-912.
- Wang YM, Xiong JJ, Gao WJ, et al. Trends in the incidence and mortality of colorectal cancer in Jing'an District of Shanghai from 1993 to 2017 [J]. Shanghai Journal of Preventive Medicine, 2021, 33(10): 905-912.
- [26] 张琴. 妇科学普查项目管理模式的可操作性研究 [J]. 中国妇幼保健, 2008, 23(32): 4526-4528.
- Zhang Q. A feasibility study of the management model of gynaecological census[J]. Maternal & Child Health Care of China, 2008, 23(32): 4526-4528.
- [27] 蔡仕良, 蒲蕊, 柳东红, 等. 筛查在三类恶性肿瘤精准预防策略中的意义[J]. 上海预防医学, 2022, 34(7): 705-711.
- Cai SL, Pu R, Liu DH, et al. Screening strategy on precision prevention strategies for three types of malignant tumors[J]. Shanghai Journal of Preventive Medicine, 2022, 34(7): 705-711.
- [28] 鲍萍萍, 龚杨明, 彭鹏, 等. 2014 年上海市恶性肿瘤发病和死亡特征分析[J]. 中国癌症杂志, 2018, 28(3): 161-176.
- Bao PP, Gong YM, Peng P, et al. Analysis of cancer incidence and mortality in Shanghai, 2014 [J]. China Oncology, 2018, 28(3): 161-176.
- [29] Chen W, Zheng R, Peter B, et al. Cancer statistics in China, 2015[J]. CA Cancer J Clin, 2016, 66(2): 115-132.
- [30] Wang J, Gao S, Wang Y, et al. Cancer incidence and mortality patterns in Luwan District of Shanghai during 2002—2011[J]. Drug Discov Ther, 2018, 12(2): 77-87.
- [31] 张艳, 刘庆敏, 李莉, 等. 杭州市居民恶性肿瘤死亡趋势分析[J]. 预防医学, 2017, 29(7): 705-707.
- Zhang Y, Liu QM, Li L, et al. Analysis of death trend of malignant tumor in Hangzhou [J]. Journal of Preventive Medicine, 2017, 29(7): 705-707.
- [32] Fidler MM, Soerjomataram I, Bray F. A global view on cancer incidence and national levels of the human development index[J]. Int J Cancer, 2016, 139(11): 2436-2446.