

中国恶性肿瘤的动态变化

陈万青, 郑荣寿, 张思维

国家癌症中心全国肿瘤防治研究办公室, 北京 100021

摘要 随着中国人口老龄化趋势的加剧、环境及生活方式的改变, 癌症已成为严重危害中国居民健康和社会发展的主要疾病之一。自20世纪70年代以来中国恶性肿瘤发病率和死亡率呈持续增长趋势。对目前恶性肿瘤发病和死亡数据的分析, 了解其负担和变化趋势, 可为制定有效的肿瘤控制规划和策略提供可靠依据。据全国肿瘤登记中心掌握的全国肿瘤登记数据及3次全国死因调查资料, 对目前的恶性肿瘤发病和死亡及变化趋势进行汇总和分析发现, 目前中国每年恶性肿瘤新发病例约309万, 死亡196万, 肺癌、女性乳腺癌、胃癌、肝癌和食管癌是常见的肿瘤。恶性肿瘤发病率在20年间呈明显上升趋势, 特别是后10年变化尤其显著, 其中人口老龄化是主要因素。肿瘤负担不断加剧, 应采取积极有效的防控措施遏制肿瘤对中国居民健康的危害。

关键词 恶性肿瘤; 发病率; 死亡率

中图分类号 R730.1

文献标志码 A

doi 10.3981/j.issn.1000-7857.2014.26.009

Cancer Incidence, Mortality and Trend in China

CHEN Wanqing, ZHENG Rongshou, ZHANG Siwei

National office for Cancer Prevention and Control, National Cancer Center, Beijing 100021, China

Abstract Cancers have been becoming a major disease threatening human health and social development in China, along with its rapid economic development and an increasing older population. Since 1970s, cancer incidence and mortality in China have risen steadily. It is helpful to understand cancer status and trends through the analysis of cancer registry data so as to provide reliable evidences for making effective cancer control strategy and policy. In this paper, the cancer incidence, mortality and time trend of cancer in China are summarized and analyzed based on the dataset from National Central Cancer Registry and three national death surveys. There are about 3.09 millions cancer new cases diagnosed and 1.96 millions cancer deaths annually. Lung cancer, female breast cancer, gastric cancer, liver cancer and esophageal cancer have been the most common cancers. Cancer incidences of most cancers have been increasing over the past 20 years, especially in latest 10 years, mainly due to the aged population. Effective control act should be taken to face the increase of disease burden from cancers in China.

Keywords malignant tumor; incidence; mortality

恶性肿瘤是威胁中国居民健康的主要慢性疾病之一^[1], 近年来随着社会、经济发展和人口老龄化, 中国大多数恶性肿瘤的发病率和死亡率呈上升趋势。根据世界卫生组织下属国际癌症研究所发布的Globocan 2012的数据显示, 2012年, 全球恶性肿瘤发病数达到1400万, 与2008年相比, 全球癌症患者和死亡病例都在增加, 新增癌症病例有近一半出现在亚洲, 其中大部分在中国。报告显示, 全球癌症病例呈现逐年增长趋势, 由2012年的1400万, 会逐年递增至2025年的

1900万人, 到2035年将达到2400万人。中国新增癌症病例高居第1位, 而且在肝、食道、胃、肺等4种恶性肿瘤中, 中国新增病例和死亡人数均居世界首位^[2,3]。《2010年中国卫生统计年鉴》显示, 恶性肿瘤在中国城市地区和农村地区均位居居民死亡原因首位^[4]。

全国肿瘤登记中心每年对全国肿瘤登记地区恶性肿瘤的发病与死亡数据进行及时报告, 作为权威性肿瘤监测体系, 肿瘤登记数据全面反映了中国肿瘤负担的现状, 为制定

收稿日期: 2014-08-12; 修回日期: 2014-08-15

基金项目: 科学技术部科技基础性工作专项(2014FY121100)

作者简介: 陈万青, 副研究员, 研究方向为公共卫生、肿瘤流行病学, 电子信箱: chenwq@cicams.ac.cn

引用格式: 陈万青, 郑荣寿, 张思维. 中国恶性肿瘤的动态变化[J]. 科技导报, 2014, 32(26): 65-71.

肿瘤防治策略与措施提供真实可靠的信息。2013年,全国肿瘤登记中心共收集到全国219个登记处提交的2010年肿瘤登记数据。数据覆盖全国32个省、自治区、直辖市,其中地级以上城市92个,县和县级市127个。综合质控指标,历年数据变化趋势,地区发病死亡率分布等因素后^[5],选取了其中145个登记地区作为全国肿瘤登记样本数据,结合2010年全国第6次人口普查数据,估计中国癌症的发病与死亡。纳入的145个登记处(其中地级以上城市63个,县和县级市82个)覆盖人口158403248人(男性80355188人,女性78048060人),其中城市人口92433739人,占全国登记地区人口数的58.35%,农村65969509人,占41.45%^[6]。

1 中国恶性肿瘤发病情况

据估计,2010年全国新发病例数3093039例(男性1807921例,女性1285118例),其中城市地区的新发病例数1699483例,占54.95%,农村地区1393556例,占45.05%。估计全国发病率为235.23/10万(男性268.65/10万,女性200.21/10万),中标率184.58/10万,世标率181.49/10万,累积率(0~74岁)21.11%。城市地区发病率256.41/10万(男性287.56/10万,女性223.74/10万),中标率187.53/10万,世标率183.91/10万,累积率(0~74岁)为21.19%。农村地区发病率为213.71/10万(男性249.42/10万,女性176.29/10万),中标率181.10/10万,世标率178.54/10万,累积率(0~74岁)为21.02%(表1)。

表1 2010年中国癌症发病情况

Table 1 Cancer incidences in China, 2010

地区	性别	发病数	发病率(1/10 ⁵)	中标率 ^a (1/10 ⁵)	世标率 ^b (1/10 ⁵)	累积率(0~74岁)/%
全国合计	合计	3093039	235.23	184.58	181.49	21.11
	男性	1807921	268.65	216.53	215.12	25.33
	女性	1285118	200.21	154.44	149.66	16.84
城市	合计	1699483	256.41	187.53	183.91	21.19
	男性	975653	287.56	214.50	212.82	24.76
	女性	723830	223.74	162.52	156.91	17.50
农村	合计	1393556	213.71	181.10	178.54	21.02
	男性	832268	249.42	218.53	217.54	26.00
	女性	561288	176.29	145.47	141.38	16.12

注:a为中标率(中国2000年标准人口);b为世标率(Segi's世界标准人口)。下同。

恶性肿瘤年龄别发病率随年龄的升高而上升,到80~84岁年龄组时达高峰,85岁以上年龄组发病率有所下降,城市农村趋势相似。男性30岁以前城市高于农村,30~79岁年龄

组发病农村高于城市,80岁以后城市高于农村;女性55岁以前城市高于农村,55~74岁之间,城乡趋势基本相似,交替上升,75岁以后城市高于农村(表2)。

表2 全国2010年恶性肿瘤年龄别发病率(1/10⁵)

Table 2 Age specific incidence of cancer in China, 2010

年龄组/岁	合计			城市			农村		
	合计	男性	女性	合计	男性	女性	合计	男性	女性
合计	235.23	268.65	200.21	256.41	287.56	223.74	213.71	249.42	176.29
0	11.34	11.50	11.17	12.25	12.50	11.94	9.89	9.86	9.93
1~4	10.35	11.58	8.87	10.69	12.24	8.83	9.84	10.62	8.92
5~9	7.23	8.09	6.22	7.98	8.50	7.36	6.21	7.52	4.67
10~14	8.28	9.09	7.32	8.62	9.36	7.76	7.82	8.74	6.75
15~19	10.86	11.81	9.84	11.10	12.79	9.23	10.65	10.92	10.37
20~24	15.67	13.50	17.86	14.91	12.70	17.09	16.29	14.15	18.49
25~29	24.06	20.11	28.06	25.63	20.04	31.33	22.84	20.16	25.55
30~34	43.30	33.65	53.33	46.81	34.52	59.75	40.65	32.99	48.54
35~39	80.93	68.01	94.46	84.10	64.57	104.44	78.27	70.88	86.04
40~44	145.60	125.82	166.15	144.90	114.68	175.67	146.29	136.57	156.60
45~49	231.78	219.38	244.63	233.57	207.75	259.54	230.00	230.61	229.34
50~54	348.70	377.81	318.13	353.44	368.83	337.33	343.81	387.06	298.18
55~59	524.61	618.77	428.52	505.60	577.10	431.57	547.40	669.52	424.92
60~64	718.76	895.84	535.56	696.36	845.22	539.01	747.50	962.40	531.23
65~69	901.02	1155.14	642.10	904.94	1140.83	657.36	895.80	1174.85	622.49
70~74	1150.04	1496.72	807.14	1189.59	1522.22	852.26	1100.13	1463.60	751.78
75~79	1358.08	1812.59	950.90	1433.09	1905.18	1018.25	1261.32	1695.89	862.17
80~84	1448.13	2023.44	992.48	1572.81	2208.76	1098.22	1280.86	1793.25	841.59
85+	1296.64	1846.27	967.60	1464.85	2097.65	1108.91	1069.95	1536.74	766.46

根据估计的发病数据可知,目前中国恶性肿瘤发病第1位的是肺癌,每年新发病例估计约60万,其次为女性乳腺癌、胃癌、肝癌和食管癌;在男性发病中,肺癌高居第1位,每年新

发病例估计约42万,其次为胃癌、肝癌、食管癌和结直肠癌;乳腺癌居女性发病率第1位,每年新发病例估计约21万,其次为肺癌、结直肠癌、胃癌和肝癌(表3)。

表3 2010年全国恶性肿瘤前10位发病情况

Table 3 Top 10 cancers in China, 2010

顺位	部位	合计				男性				女性					
		病例数	发病率 (1/10 ⁵)	构成 /%	中标率 ^a (1/10 ⁵)	部位	病例数	发病率 (1/10 ⁵)	构成 /%	中标率 ^a (1/10 ⁵)	部位	病例数	发病率 (1/10 ⁵)	构成 /%	中标率 ^a (1/10 ⁵)
1	肺(C33-C34)	605946	46.08	19.59	35.23	肺(C33-C34)	416333	61.86	23.03	49.27	乳腺(C50)	208192	32.43	16.20	25.89
2	女性乳腺(C50)	208192	32.43	6.83	25.89	胃(C16)	287844	42.77	15.92	34.05	肺(C33-C34)	189613	29.54	14.75	21.66
3	胃(C16)	404565	30.77	13.08	23.71	肝(C22)	268757	39.94	14.87	32.21	结直肠(C18-21)	117486	18.30	9.14	13.63
4	肝(C22)	358840	27.29	11.60	21.35	食管(C15)	204449	30.38	11.31	24.05	胃(C16)	116721	18.18	9.08	13.55
5	食管(C15)	287632	21.88	9.30	16.71	结直肠(C18-21)	157355	23.38	8.70	18.75	肝(C22)	90083	14.03	7.01	10.41
6	结直肠(C18-21)	274841	20.90	8.89	16.14	膀胱(C67)	46102	6.85	2.55	5.49	食管(C15)	83183	12.96	6.47	9.46
7	子宫颈(C53)	76884	11.98	2.49	9.84	胰腺(C25)	40394	6.00	2.23	4.78	子宫颈(C53)	76884	11.98	5.98	9.84
8	子宫体(C54-55)	47751	7.44	1.54	5.84	脑瘤(C70-C72)	39782	5.91	2.20	5.10	子宫体(C54-55)	47751	7.44	3.72	5.84
9	卵巢(C56)	41516	6.47	1.34	5.22	前列腺(C61)	38373	5.70	2.12	4.56	卵巢(C56)	41516	6.47	3.23	5.22
10	脑瘤(C70-C72)	78933	6.00	2.55	5.03	白血病(C91-C95)	37523	5.58	2.08	5.10	甲状腺(C73)	41213	6.42	3.21	5.62

2 中国恶性肿瘤死亡情况

据估计,全国2010年的癌症死亡病例约1956622例,(男性1254232例,女性702390例),其中城市地区1034936例,占全国癌症死亡的51.89%,农村地区921686例,占全国癌症死亡的47.11%。全国2010年癌症死亡率估计为148.81/10万(男性186.37/10万,女性109.42/10万),中标率113.92/10万,世标率112.86/10万,累积率(0~74岁)为12.78%。城市地区

死亡率为156.14/10万(男性192.55/10万,女性117.97/10万),中标率109.21/10万,世标率108.15/10万,累积率(0~74岁)为12.08%。农村地区死亡率为141.35/10万(男性180.09/10万,女性100.74/10万),中标率119.00/10万,世标率118.02/10万,累积率(0~74岁)为13.61%。城市与农村相比,城市地区死亡率、中标率、世标率和累积率均低于农村(表4)。

表4 2010年全国恶性肿瘤死亡情况

Table 4 Cancer mortalities in China, 2010

地区	性别	发病数	发病率(1/10 ⁵)	中标率 ^a (1/10 ⁵)	世标率 ^b (1/10 ⁵)	累积率(0~74岁)/%
全国	合计	1956622	148.81	113.92	112.86	12.78
	男性	1254232	186.37	149.37	148.43	16.80
	女性	702390	109.42	79.88	78.82	8.70
城市	合计	1034936	156.14	109.21	108.15	12.08
	男性	653285	192.55	141.70	140.86	15.68
	女性	381651	117.97	78.22	77.05	8.35
农村	合计	921686	141.35	119.00	118.02	13.61
	男性	600947	180.09	158.06	157.18	18.16
	女性	320739	100.74	81.36	80.45	9.10

总体而言,在45岁以前,恶性肿瘤死亡率处于较低水平,45岁后开始快速上升。城市地区到85岁以上年龄组死亡率达到最高,而农村地区于80岁年龄组最高。男性年龄别死亡

率45岁年龄组开始有较大幅度升高,女性上升由50岁开始,城乡间的上升趋势基本相似。

在多数年龄组上,城市地区的年龄别死亡率低于农村地

区。其中,男性除0~4岁及80~84岁年龄组外,城市地区均小于农村地区,女性年龄别死亡率城市地区与农村地区比较

接近,呈交替上升趋势,到70~74岁年龄组之后,城市地区高于农村地区(表5)。

表5 2010年全国恶性肿瘤年龄别死亡率(1/10⁵)
Table 5 Age specific mortalities of cancer in China, 2010

年龄组	合计			城市			农村		
	合计	男性	女性	合计	男性	女性	合计	男性	女性
合计	148.81	186.37	109.42	156.14	192.55	117.97	141.35	180.09	100.74
0	4.76	5.01	4.48	5.04	5.54	4.43	4.33	4.14	4.55
1~4	4.49	4.91	3.99	4.25	4.64	3.79	4.84	5.31	4.28
5~9	3.15	3.49	2.74	3.02	3.19	2.83	3.31	3.89	2.63
10~14	3.17	3.41	2.90	3.22	3.37	3.05	3.11	3.45	2.71
15~19	5.06	6.17	3.85	5.01	6.47	3.39	5.10	5.89	4.25
20~24	6.26	6.71	5.81	4.46	5.14	3.80	7.73	7.96	7.48
25~29	7.76	8.86	6.65	6.44	6.75	6.12	8.78	10.49	7.05
30~34	15.50	17.38	13.54	14.97	15.92	13.96	15.90	18.50	13.22
35~39	31.40	37.27	25.25	28.52	32.68	24.19	33.81	41.11	26.14
40~44	60.10	71.51	48.25	50.87	57.75	43.86	69.18	84.78	52.65
45~49	103.84	126.45	80.40	93.95	112.85	74.95	113.67	139.58	85.99
50~54	175.78	224.37	124.73	160.65	202.75	116.59	191.43	246.63	133.20
55~59	285.41	376.66	192.29	259.25	339.08	176.59	316.76	422.41	210.81
60~64	424.34	569.82	273.83	384.13	511.41	249.59	475.94	646.61	304.19
65~69	590.32	790.97	385.89	573.23	759.42	377.82	613.06	834.42	396.27
70~74	839.02	1112.23	568.79	823.48	1074.75	568.65	858.63	1160.90	568.95
75~79	1142.97	1528.57	797.52	1151.83	1522.71	825.94	1131.54	1535.96	760.09
80~84	1405.63	1921.42	997.11	1484.32	2020.92	1083.87	1300.06	1797.84	873.32
85+	1471.68	2055.97	1121.89	1606.50	2242.07	1249.02	1289.97	1826.81	940.94

根据估计数据显示,中国目前的恶性肿瘤死亡位居第1位的是肺癌,每年死亡约49万,其次为肝癌、胃癌、食管癌和结直肠癌。其中,男性死亡第1位为肺癌,每年估计死亡约34

万,其次为肝癌、胃癌、食管癌和结直肠癌;女性死亡第1位恶性肿瘤为肺癌,每年死亡估计约15万,其次为胃癌、肝癌、结直肠癌和女性乳腺癌(表6)。

表6 2010年全国恶性肿瘤前10位死亡情况
Table 6 Top 10 cancer deaths in China, 2010

顺位	合计				男性				女性						
	部位	死亡数	死亡率(1/10 ⁵)	构成% (1/10 ⁵)	部位	死亡数	死亡率(1/10 ⁵)	构成% (1/10 ⁵)	部位	死亡数	死亡率(1/10 ⁵)	构成% (1/10 ⁵)			
1	肺(C33-C34)	486555	37.00	24.87	27.93	肺(C33-C34)	336786	50.04	26.85	39.79	肺(C33-C34)	149769	23.33	21.32	16.62
2	肝(C22)	312432	23.76	15.97	18.43	肝(C22)	231950	34.47	18.49	27.69	胃(C16)	87833	13.68	12.50	9.83
3	胃(C16)	287851	21.89	14.71	16.64	胃(C16)	200018	29.72	15.95	23.70	肝(C22)	80482	12.54	11.46	9.15
4	食管(C15)	208473	15.85	10.65	11.95	食管(C15)	148865	22.12	11.87	17.54	食管(C15)	59608	9.29	8.49	6.52
5	结直肠(C18-21)	132110	10.05	6.75	7.55	结直肠(C18-21)	76646	11.39	6.11	9.10	乳腺(C50)	55500	8.65	7.90	6.56
6	女性乳腺(C50)	55500	8.65	2.91	6.56	胰腺(C25)	34509	5.13	2.75	4.08	结直肠(C18-21)	55464	8.64	7.90	6.12
7	胰腺(C25)	57735	4.39	2.95	3.32	白血病(C91-C95)	26212	3.89	2.09	3.45	胰腺(C25)	23226	3.62	3.31	2.58
8	脑瘤(C70-C72)	46740	3.55	2.39	2.91	脑瘤(C70-C72)	26029	3.87	2.08	3.27	子宫颈(C53)	21626	3.37	3.08	2.60
9	白血病(C91-C95)	45653	3.47	2.33	3.00	淋巴瘤(C81-85, 88, 90, 96)	22178	3.30	1.77	2.70	脑瘤(C70-C72)	20711	3.23	2.95	2.55
10	子宫颈(C53)	21626	3.37	1.11	2.60	膀胱(C67)	17386	2.58	1.39	2.05	白血病(C91-C95)	19441	3.03	2.77	2.56

3 癌症变化趋势

陈万青等^[7]研究表明,中国肿瘤登记地区发病率自1989年开始上升,从184.81/10万上升到2008年的286.69/10万,JoinPoint趋势分析显示,合计发病率每年平均升高2.4%;其中男性由1989年的223.62/10万上升至2008年的326.98/10万,但在1989—1999年间变化不明显,此后以每年3.8%的速度上升,女性由144.56/10万,上升至245.48/10万,但在1994

年之前无显著变化,1994年以后以每年升高3.9%。考虑年龄因素影响,对年龄结构进行调整,结果显示合计中标率1989年为147.92/10万,世标率为192.79/10万,到2008年分别为149.93/10万和196.59/10万,变化不明显。男性世标率由1989年的254.48/10万降至234.07/10万,呈现下降趋势,平均每年下降0.6%;女性世标率从139.18/10万升至162.77/10万,每年以0.8%的趋势上升(表7、表8、图1)。

表7 中国肿瘤登记地区恶性肿瘤发病率年度变化

Table 7 Annual percent changes of cancer crude incidence rate

地区	性别	趋势变化 1		趋势变化 2		1989—2008 平均年度变化率(AAPC)/%
		时期	年度变化率(APC)/%	时期	年度变化率(APC)/%	
城乡合计	合计	1989—1998	0.5 (-0.1, 1.2)	1998—2008	4.0 [*] (3.4, 4.6)	2.4 [*] (1.9, 2.8)
	男性	1989—1999	0.5 (-0.1, 1.1)	1999—2008	3.8 [*] (3.1, 4.5)	2.0 [*] (1.6, 2.5)
	女性	1989—1994	-1.3 (-3.2, 0.6)	1994—2008	3.9 [*] (3.5, 4.4)	3.0 [*] (2.4, 3.5)
城市	合计	1989—2003	1.4 [*] (1.1, 1.7)	2003—2008	4.0 [*] (2.5, 5.5)	1.9 [*] (1.6, 2.2)
	男性	1989—2003	1.1 [*] (0.8, 1.4)	2003—2008	4.1 [*] (2.7, 5.5)	1.6 [*] (1.3, 1.9)
	女性	1989—1992	-0.8 (-4.3, 2.8)	1992—2008	2.5 [*] (2.2, 2.8)	2.2 [*] (2.0, 2.5)
农村	合计	1989—1997	-0.3 (-1.6, 1.1)	1997—2008	4.1 [*] (3.3, 5.0)	2.4 [*] (1.8, 3.0)
	男性	1989—1999	0.3 (-0.6, 1.3)	1999—2008	4.4 [*] (3.2, 5.6)	2.2 [*] (1.6, 2.8)
	女性	1989—1994	-2.8 (-5.8, 0.4)	1994—2008	4.1 [*] (3.4, 4.8)	2.8 [*] (2.1, 3.5)

注:*为P<0.05,下同。

表8 中国肿瘤登记地区恶性肿瘤发病调整率年度变化

Table 8 Annual percent changes of cancer age adjusted incidence rate

地区	性别	趋势变化 1		趋势变化 2		1989—2008 AAPC 变化/%
		时期	APC/%	时期	APC/%	
城乡合计	合计	1989—2000	-1.2 [*] (-1.7, -0.7)	2000—2008	1.9 [*] (1.0, 2.7)	0.0 (-0.4, 0.4)
	男性	1989—2000	-1.7 [*] (-2.3, -1.1)	2000—2008	1.1 [*] (0.2, 2.0)	-0.6 [*] (-1.0, -0.2)
	女性	1989—1999	-0.7 (-1.4, 0.0)	1999—2008	2.6 [*] (1.8, 3.5)	0.8 [*] (0.4, 1.3)
城市	合计	1989—1997	-0.8 (-1.6, 0.1)	1997—2008	1.4 [*] (0.9, 1.9)	0.5 [*] (0.2, 0.9)
	男性	1989—1997	-1.4 [*] (-2.3, -0.4)	1997—2008	0.9 [*] (0.4, 1.5)	0.0 (-0.3, 0.4)
	女性	1989—1992	-2.8 (-6.4, 1.0)	1992—2008	1.4 [*] (1.1, 1.7)	1.1 [*] (0.8, 1.4)
农村	合计	1989—2000	-1.5 [*] (-2.3, -0.8)	2000—2008	2.1 [*] (0.8, 3.4)	-0.1 (-0.6, 0.4)
	男性	1989—2000	-1.9 [*] (-2.7, -1.0)	2000—2008	1.5 [*] (0.1, 2.9)	-0.6 [*] (-1.1, -0.1)
	女性	1989—2001	-0.8 [*] (-1.6, -0.1)	2001—2008	3.5 [*] (1.7, 5.4)	0.5 (-0.1, 1.1)

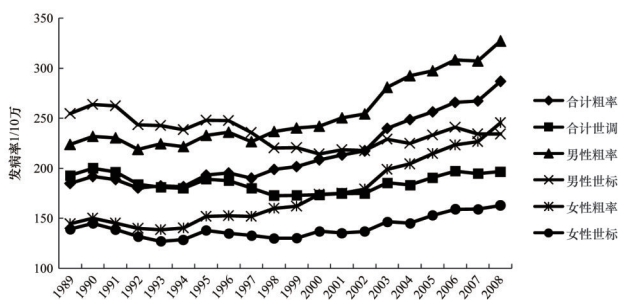


图1 中国肿瘤登记地区恶性肿瘤发病率变化(1/10万)

Fig. 1 Trend of cancer incidence in China (1/10⁵)

国家卫生和计划生育委员会(原卫生部)在20世纪70年代中期,90年代初期及2006年,在全国范围内开展过3次以恶性肿瘤为重点的全死因回顾调查^[8-10],基本摸清中国城乡居民死亡率

水平及其主要死亡原因,尤其是癌症的流行规律及分布特征。

2004—2005年样本地区恶性肿瘤死亡率为135.88/10万,其中:男性170.17/10万、女性99.97/10万。中标率为91.24/10万,其中:男性119.51/10万、女性63.70/10万,性比例为1.88。3次死因调查数据比较显示,中国恶性肿瘤粗死亡率比上世纪70年代中期第1次调查上升了83.13%,比上世纪90年代初第2次调查上升25.51%;标准化死亡率比第1次调查上升20.69%,比第2次调查降低3.31%。与前2次调查相比,不论城市还是农村、男女性恶性肿瘤粗死亡率均呈持续上升趋势。在上世纪70年代至90年代期间,农村粗死亡率上升趋势(50.1%)明显快于城市(36.6%);90年代到现在,城市上升趋势(33.41%)高于农村(20.5%)。如果扣除年龄结构的改变对死亡率的影响,近些年来中国城市地区恶性肿瘤死亡率不论男性还是女性增加的幅度均很小,农村呈现下降趋势(表9)。

表9 全国3次死因调查城市与农村恶性肿瘤死亡率及变化趋势

Table 9 Changes of cancer mortality over 3 national death surveys in China

指标	地区及性别	1973—1975年	1990—1992年	2004—2005年	1973—1990年	1990—2004年
		(1/10万)	(1/10万)	(1/10万)	变化/%	变化/%
粗死亡率	合计男女合计	74.20	108.26	135.88	45.90	25.51
	男性	84.54	134.91	170.17	59.58	26.14
	女性	63.41	80.04	99.97	26.23	24.90
	城市男女合计	82.41	112.57	150.18	36.60	33.41
	男性	94.88	139.89	187.16	47.44	33.79
	女性	69.20	83.29	112.10	20.36	34.59
	农村男女合计	71.12	106.76	128.65	50.11	20.50
	男性	80.60	133.15	161.69	65.20	21.43
	女性	61.27	78.91	93.75	28.79	18.81
标化死亡率	合计男女合计	75.60	94.36	91.24	24.81	-3.31
	男性	90.80	123.57	119.56	36.09	-3.25
	女性	61.30	66.30	63.70	8.16	-3.92
	城市男女合计	83.70	89.80	91.41	7.29	1.79
	男性	101.10	117.62	119.28	16.34	1.41
	女性	67.00	63.22	65.01	-5.64	2.83
	农村男女合计	72.80	96.45	91.19	32.49	-5.45
	男性	87.20	126.25	119.72	44.78	-5.17
	女性	59.40	67.72	63.00	14.01	-6.97

最近2次死因调查结果比较显示,肺癌、肝癌、结直肠癌、女性乳腺癌、膀胱癌等恶性肿瘤粗死亡率水平呈明显上升的趋势。上升幅度最大的为肺癌(增加了75.77%),其次是女性乳腺癌(增加了68.60%)、膀胱癌(增加了39.60%)、结直肠癌(增加了36.79%)、肝癌(增加了28.92%)。考察标准化死亡率:肺癌、女性乳腺癌仍为明显上升,分别增加了

33.25%、32.89%,肝癌、结直肠癌略有小幅上升。宫颈癌、鼻咽癌和食管癌粗死亡率呈明显下降趋势,分别减少了25.93%、16.09%和12.49%。考察标准化死亡率,宫颈癌、鼻咽癌、食管癌下降幅度更大,分别减少了42.68%、33.99%、33.62%。胃癌标准化死亡率也下降了17.92%,远远高于粗死亡率减少幅度(表10,图2)。

表10 全国3次死亡原因调查:前十位恶性肿瘤死亡率及变化趋势

Table 10 Mortality changes of major cancers over three national death surveys

死因	调查时间			1973—1990年	1990—2004年
	1973—1975年(1/10万)	1990—1992年(1/10万)	2004—2005年(1/10万)	变化/%	变化/%
胃癌	17.40	25.16	24.71	44.60	-1.79
食管癌	16.70	17.38	15.21	4.07	-12.49
肝癌	10.75	20.37	26.26	89.49	28.92
宫颈癌	5.55	1.89	1.40	-65.95	-25.93
肺癌	5.46	17.54	30.83	221.25	75.77
结直肠癌	4.17	5.30	7.25	27.10	36.79
白血病	2.54	3.64	3.84	43.31	5.49
鼻咽癌	1.99	1.74	1.46	-12.56	-16.09
女性乳腺癌	1.48	1.72	2.90	16.22	68.60
膀胱癌	0.51	1.01	1.41	98.04	39.60

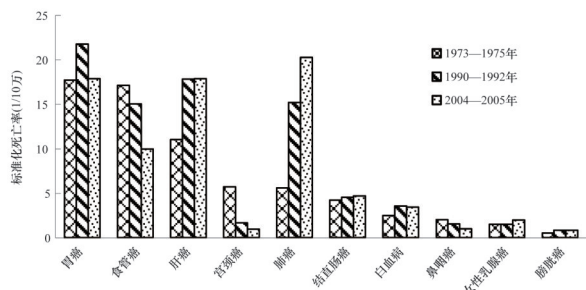


图2 全国3次死亡原因调查及主要恶性肿瘤标准化死亡率比较
Fig. 2 Changes of age adjusted mortality of major cancers over the three national death surveys

根据目前掌握的数据表明,中国城乡居民的癌症死亡构成正在发生变化,食管癌、胃癌、子宫颈癌和鼻咽癌死亡率呈明显下降趋势,而肺癌、肝癌、结直肠癌、女性乳腺癌和膀胱癌呈显著上升趋势。中国消化道肿瘤居高不下,而在发达国家居民高发的癌症如肺癌、乳腺癌等却显示了明显的上升趋势,处于发展中国家高发癌谱向发达国家高发癌谱过渡时期,形成发展中国家与发达国家癌谱共存局面。

4 结论

癌症是严重威胁人类生命和社会发展的重大疾病,对中国卫生资源及国民经济造成巨大负担,癌症控制已成为现今

中国卫生战略的重点。随着社会、经济发展和人口的老齡化,近年来中国癌症的发病率呈上升趋势,对中国的可持续发展将构成更为严重的威胁。

与世界水平相比,中国癌症发病率水平和世界平均水平接近^[3,11],比发达国家低,但中国的癌症死亡水平和发达国家相差无几^[12,13]。然而,中国目前的恶性肿瘤粗死亡率的上升主要是因为人口老齡化所致。中国恶性肿瘤变化的趋势有3个特征。

1) 传统的上消化系统癌症(如食管癌、胃癌)、宫颈癌、鼻咽癌粗死亡率、标准化死亡率及其构成呈明显下降趋势;其中,宫颈癌下降幅度最大,在城市和农村癌谱中退出了前10位;

2) 与环境、生活方式有关的肺癌、肝癌、结直肠癌、女性乳腺癌、膀胱癌等死亡率和标准化死亡率及其构成均呈上升趋势。其中,肺癌和女性乳腺癌上升幅度最大(过去30年分别上升了465%和96%);

3) 一些恶性肿瘤(如白血病)粗死亡率呈现上升趋势,标准化死亡率呈下降趋势。从中国城乡前10位恶性肿瘤构成发现,肺癌已代替肝癌成为首位癌症死亡原因(占全部癌症死亡的22.7%),其次为肝癌、胃癌、食管癌、结直肠癌,女性乳腺癌列第8位,宫颈癌退出前10位。比较中国城乡肿瘤构成,尤其是城市地区的癌谱,呈现类似发达国家的变化趋势。中国城乡和不同区域恶性肿瘤死亡水平与死亡谱存在较大差异。

目前数据表明,中国癌症危害形势依然严重,癌症发病率呈上升趋势,癌症防治任重道远。今后应全面推进有效的三级预防措施,开展健康教育,控制主要危险因素,加强癌症早诊早治工作,深入开展基础和临床研究,进一步完善肿瘤登记系统,防治结合,从而使癌症的威胁得到有效控制。

参考文献(References)

- [1] 董志伟, 乔友林, 李连弟, 等. 中国癌症控制策略研究报告[J]. 中国肿瘤, 2002, 11(5): 4-14.
Dong Zhiwei, Qiao Youlin, Li Liandi, et al. Report of Chinese cancer control strategy[J]. China Cancer, 2002, 11(5): 4-14.
- [2] Ferlay J, Shin H R, Bray F, et al. Estimates of worldwide burden of cancer in 2008: Globocan 2008[J]. International Journal of Cancer, 2010, 127(12): 2893-2917.
- [3] Bray F, Jemal A, Grey N, et al. Global cancer transitions according to

the human development index (2008-2030): A population-based study [J]. Lancet Oncology, 2012, 13(8): 790-801.

- [4] 国家卫生和计划生育委员会. 2010中国卫生统计年鉴[M/OL]. [2014-07-30]. <http://www.moh.gov.cn/htmlfiles/zwgkzt/ptjnj/year2010/index2010.html>. National Health and Family Planning Commission. China health statistical yearbook 2010[M]. [2014-07-30]. <http://www.moh.gov.cn/htmlfiles/zwgkzt/ptjnj/year2010/index2010.html>.
- [5] 全国肿瘤防治研究办公室. 中国肿瘤登记工作指导手册[M]. 北京: 中国协和医科大学出版社, 2004: 48-50.
National Office for Cancer Prevention and Control. Guideline of Chinese cancer registration[M]. Beijing: Peking Union Medical College Publishing House, 2004: 48-50.
- [6] 张思维, 曾红梅, 郑荣寿, 等. 中国2010年恶性肿瘤发病与死亡[J]. 中国肿瘤, 2014, 23(1): 1-10.
Zhang Siwei, Zeng Hongmei, Zheng Rongshou, et al. Cancer incidence and mortality in china, 2010[J]. China Cancer, 2014, 23(1): 1-10.
- [7] 陈万青, 郑荣寿, 曾红梅, 等. 1989—2008年中国恶性肿瘤发病趋势分析[J]. 中华肿瘤杂志, 2012, 34(7): 517-524.
Chen Wanqing, Zheng Rongshou, Zeng Hongmei, et al. The Trend Analysis of Cancer Mortality in China Between 1989 and 2008[J]. Chinese Journal of Oncology, 2012, 34(7): 517-524.
- [8] 陈竺. 全国第三次死因回顾抽样调查报告[M]. 北京: 中国协和医科大学出版社, 2008.
Chen Zhu. The report on the third national retrospective sampling death survey[M]. Beijing: Peking Union Medical College Publishing House, 2008.
- [9] 卫生部肿瘤防治研究办公室. 中国恶性肿瘤死亡调查研究[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1980.
National Office for Cancer Prevention and Control. Malignant tumor mortality investigation[M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 1980.
- [10] 全国肿瘤防治研究办公室. 中国恶性肿瘤死亡调查研究(1990—1992)[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2008.
National Office for Cancer Prevention and Control. Malignant tumor mortality investigation (1990—1992) [M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 2008.
- [11] International Agency for Cancer Research. Cancer globocan 2012: Estimated cancer incidence, mortality and prevalence worldwide in 2012. [R/OL]. [2014-07-30]. <http://globocan.iarc.fr/Default.aspx>.
- [12] Ward E, DeSantis C, Robbins A, et al. Childhood and adolescent cancer statistics, 2014[J]. CA: A Cancer Journal for Clinicians, 2014, 64(2): 83-103.
- [13] Siegel R, Ma J, Zou Z, et al. Cancer statistics, 2014[J]. CA: A Cancer Journal for Clinicians, 2014, 64(1): 9-29.

(编辑 田恬)



《科技导报》“综述文章”栏目征稿

“综述文章”栏目发表对当前自然科学有关学科领域的研究热点、前沿分支发展现状及动向的评述性文章。要求在所属学科领域从事比较深入研究的一线科研人员在研读相当数量文献资料的基础上,全面、深入、系统地论述该领域的问题,并对所综述的内容进行归纳、分析、评价,以反映作者的观点和见解。在线投稿: www.kjdb.org。